



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

1.º BIMESTRE - 2014

C7

GINÁSIO CARIOCA

ESCOLA MUNICIPAL: _____

NOME: _____ TURMA: _____

EDUARDO PAES

PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

CLAUDIA COSTIN

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

REGINA HELENA DINIZ BOMENY

SUBSECRETARIA DE ENSINO

MARIA DE NAZARETH MACHADO DE BARROS VASCONCELLOS

COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO

ELISABETE GOMES BARBOSA ALVES

MARIA DE FÁTIMA CUNHA

COORDENADORIA TÉCNICA

HAYDÉE LIMA DA COSTA

MÁRCIA DA LUZ BASTOS

ORGANIZAÇÃO

SIMONE CORRÊA DOS SANTOS MEDEIROS

SIMONE FADEL

ELABORAÇÃO

CATHARINA HARRIET BAPTISTA

LEILA CUNHA DE OLIVEIRA

LUCIANA MARIA DE JESUS BAPTISTA GOMES

REVISÃO

FÁBIO DA SILVA

MARCELO ALVES COELHO JÚNIOR

DESIGN GRÁFICO

EDIURO GRÁFICA E EDITORA LTDA.

EDITORAÇÃO E IMPRESSÃO

Agradecimentos especiais:

Amanda Regina da Fé

Carmen Godinho Ferrás

Deusa da Silva Xavier de Oliveira

Liane da Costa Felizardo

Maria Ignez Machado Camargo

Maria de Fátima Alexandre Gomes

Paulo Mário Sanches D. Leão

Sandra Regina do N. Goulart

Waldice da Silva Salgado



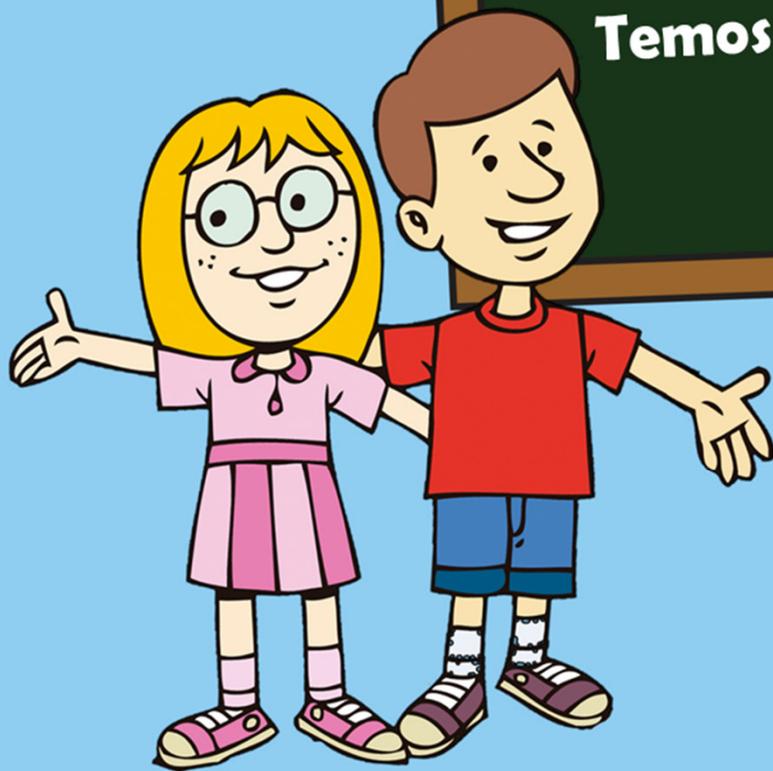
<http://www.excellentestudio.com.br/autodidatismo/como-ser-um-detective.htm>



Seja bem-vindo ao

7.º Ano!

**Temos muitas novidades
para você!**



A atmosfera

Vamos relembrar alguns assuntos que estudamos em Ciências no ano passado? É sempre muito importante recordar.



Muitos fatores exercem influência sobre os seres vivos, o que será objeto de estudo durante esse ano. Mas, de início, vamos relembrar o que já conhecemos sobre **ATMOSFERA!**

De que é composta a atmosfera?

Se você respondeu de ar, você acertou!!!

Como os peixes, nós vivemos em um **mar**. A diferença é que o nosso **mar** não é feito de água, mas sim composto por **VÁRIOS GASES**, que conhecemos como ar. O nosso **mar**, a que chamamos de **ATMOSFERA**, possui cerca de 100 quilômetros de espessura. O ar em movimento recebe o nome de **VENTO**. Apesar de não o vemos, podemos sentir seu efeito: quando sentimos, por exemplo, uma **BRISA** suave em nosso rosto. Podemos também utilizar a força do vento para movimentar os **MOINHOS DE VENTO** e os barcos à vela.

Se o vento for muito forte, pode causar prejuízos graves, como no caso de ventania ou de vendaval, arrancando árvores, derrubando casas etc.

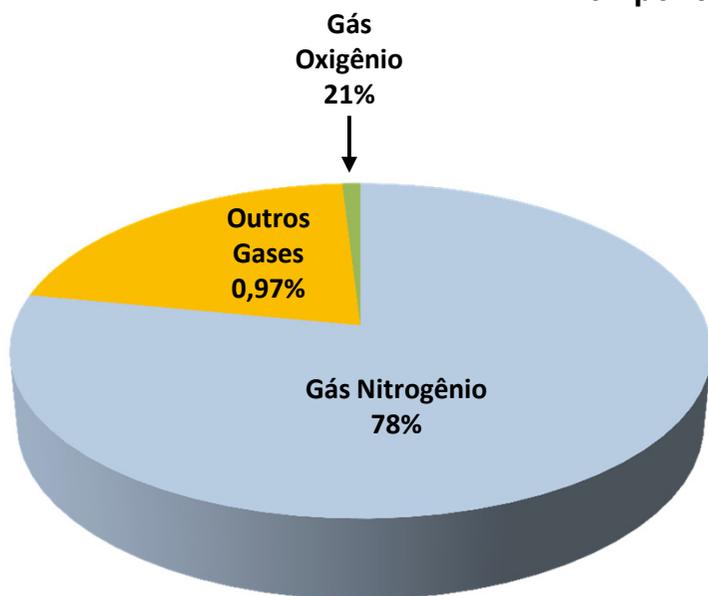
Adaptado: <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/experiencia-o-ar-existe-2/>

Recapitulando...

1- Complete as frases com as palavras destacadas no texto:

- A _____ possui cerca de 100 quilômetros de espessura.
- Percebemos a existência do ar através da _____ suave em nosso rosto ou através dos _____.
- O _____ é a movimentação do ar.
- A atmosfera é composta por _____.

Componentes da atmosfera



No ar, os gases que têm maior quantidade são o NITROGÊNIO (N_2) e o OXIGÊNIO (O_2). O gás oxigênio é importante porque a grande maioria dos seres vivos (seres humanos, os outros ANIMAIS e as PLANTAS) precisam dele para a sua RESPIRAÇÃO.

Além do gás nitrogênio e do gás oxigênio, o ar é composto de pequenas quantidades de gases que são chamados de GÁS CARBÔNICO, ARGÔNIO, NEÔNIO, HÉLIO e METANO. Além desses gases, o ar ainda contém VAPOR D'ÁGUA, POEIRA e MICRORGANISMOS.



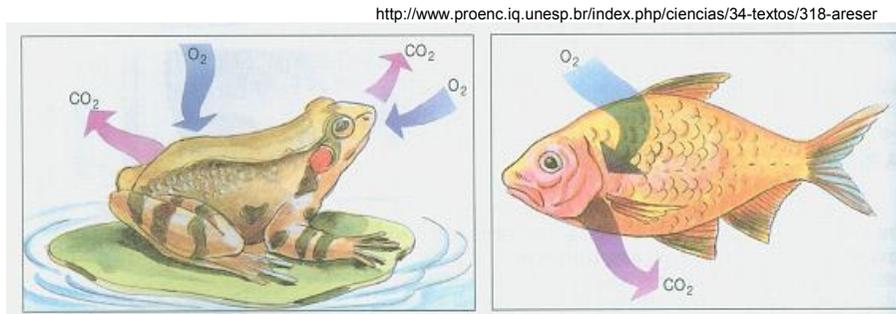
Recapitulando...

Complete as frases com as palavras destacadas do texto:

- Os gases mais comuns que compõem o ar atmosférico são o _____ e o _____.
- O oxigênio é um gás importante para a _____ de muitos seres vivos.
- O ar é composto de pequenas quantidades de gases que são chamados de _____, _____, _____ e _____. Além desses, o ar contém _____, _____ e _____.
- Tanto os _____ como as _____ precisam do gás oxigênio para a sua respiração.

IMPORTÂNCIA DA ATMOSFERA

1- Os organismos vivos não só dependem do ar para sobreviver, como também influenciam na própria composição da atmosfera. Assim existe uma troca constante entre os organismos vivos e o ar atmosférico.



Sapos e rãs respiram pela pele e pelos pulmões.

Os peixes respiram pelas brânquias

a) Observe os seres vivos das imagens acima. Eles estão trocando gases com o ambiente. Que gases são esses?

b) Qual o ser vivo das imagens que vive em ambiente aquático?

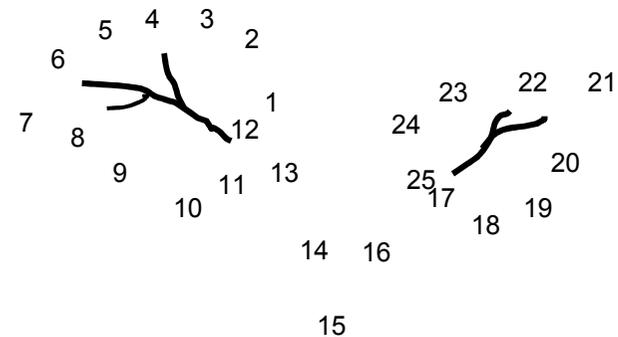
c) Qual o ser vivo das imagens que vive em ambiente terrestre?

d) Esses animais vivem em ambientes diferentes. Os gases que trocam com o ambiente são diferentes? _____

DIC@

Os gases que os animais estão utilizando e eliminando no ambiente participam de um processo vital: a respiração!

2- Agora, ligue os números e descubra o ser vivo:



3- Esse ser vivo também realiza trocas com o ambiente? _____

4- Realiza a mesma troca que os animais das imagens ao lado? _____

Vamos ver se você se lembra!

5- Desembaralhe as letras e descubra os processos realizados por esse ser vivo:

SOFTÍESENTOS

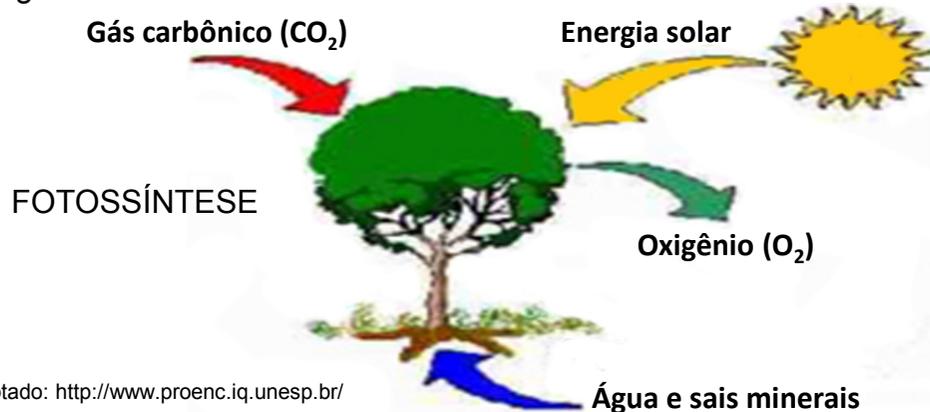
ÇÃRPIARESO

Gases da atmosfera e seres vivos

Há três processos que os seres vivos realizam e que estão relacionados ao ar atmosférico: a **respiração aeróbica**, realizada praticamente por todos os seres vivos; a **fotossíntese**, realizada por organismos como as algas microscópicas e as plantas (terrestres e aquáticas) e o uso do **nitrogênio atmosférico**, por alguns microrganismos.

Durante a **respiração**, ocorre uma troca de gases entre o organismo e o ambiente. Sabemos que os seres vivos, quando respiram, consomem o gás oxigênio e eliminam gás carbônico para o ambiente.

Além de respirarem exatamente como os animais, as plantas também realizam outro processo fundamental na natureza chamado de fotossíntese. Nesse processo, que ocorre somente em presença da luz, a planta absorve o gás carbônico do ar e elimina o gás oxigênio, que ela fabrica durante esse processo. Através da fotossíntese, a planta produz glicose, que é utilizada como fonte de energia.



Responda, com base no texto:

1- Que processos, realizados pelos seres vivos, estão relacionados aos gases da atmosfera?

2- Que gás o ser vivo utiliza durante a respiração?

3- Que gás o ser vivo elimina durante a respiração?

4- As plantas respiram, como outros seres vivos?

5- O que a planta produz quando realiza a fotossíntese?

6- Que gás a planta consome quando realiza fotossíntese? _____

7- Que gás a planta elimina quando realiza a fotossíntese? _____

8- Que seres vivos utilizam o nitrogênio do ar?

Pinte o caminho em que estão localizadas as pistas verdadeiras. Em seguida, junte as letras e descubra a palavra misteriosa:

DESAFIO

<http://www.excecellenestudio.com.br/autodidatismo/como-ser-um-detetive.htm>



G Plantas e animais respiram.

C Apenas animais respiram. Plantas não.

A O gás mais abundante da atmosfera é o gás nitrogênio.

I Não encontramos oxigênio na atmosfera.

P Os seres vivos não modificam a atmosfera.

N As plantas não realizam trocas com a atmosfera.

S Através da fotossíntese o gás oxigênio é liberado na atmosfera.

S A atmosfera é uma mistura de gases.

D O ar não se movimenta.

O Apenas os animais realizam a fotossíntese.

E O gás oxigênio é fundamental para a respiração dos seres vivos.

O Os gases da atmosfera não interferem na vida.

FIM

Palavra misteriosa: _____

Lembre-se de corrigir as pistas que não são verdadeiras. Seu Professor vai auxiliá-lo.

Ozônio: mocinho ou vilão?

Você já deve ter ouvido falar da camada de ozônio, que protege a Terra dos raios ultravioletas. Mas já ouviu dizer que o ozônio é tóxico? Afinal, o que pensar da presença desse gás em nosso planeta?

É na estratosfera que está localizada a “camada de ozônio”, responsável pela absorção de quase 99% dos raios ultravioletas, prejudiciais à vida na Terra. Sem esta camada de proteção, grande parte dos seres vivos seria afetada pela radiação ultravioleta (UV) e, como consequência, morreria. A camada de ozônio pode ser destruída por poluentes produzidos pelos seres humanos, como os clorofluorcarbonetos (CFC - usados nos sistemas de refrigeração de geladeiras, congeladores e câmaras frigoríficas).

O ozônio, na estratosfera, bloqueia os raios UV prejudiciais à vida. Porém, na troposfera, é tóxico para os seres vivos. Então me diga: se fôssemos fazer um filme, você acha que ele seria o mocinho ou o vilão?

Adaptado: <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/mocinho-ou-vilao/>

Agora, responda:

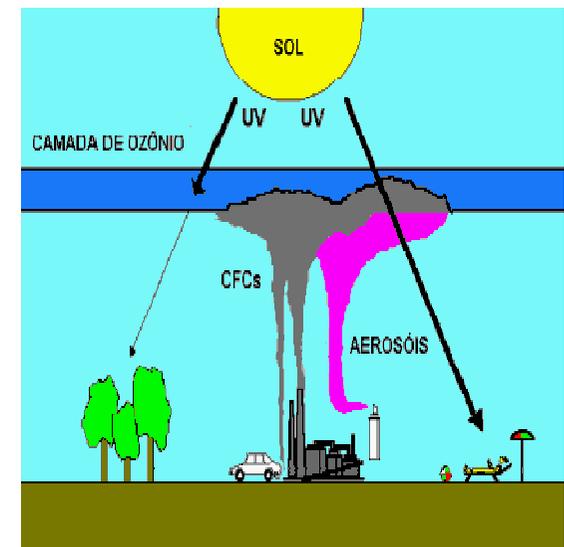
1- Qual a importância do gás ozônio?

2- Em que camada da atmosfera está concentrado o gás ozônio?

3- Por que grande parte dos seres vivos morreriam sem a camada de ozônio?

4- Que gás poluente destrói a camada de ozônio? Onde encontramos esse gás?

5- O ozônio pode ser considerado mocinho e vilão? Explique.



CAMADA DE OZÔNIO

Camada de ozônio, uma barreira natural

Você aprendeu que os protetores solares são necessários para evitarmos as consequências da exposição excessiva aos raios ultravioleta do Sol. Essa é uma radiação invisível que pode fazer muito mal à nossa saúde!

Mas você sabia que, além dos protetores solares, há um filtro natural contra a radiação ultravioleta?



Esse filtro existe: é a camada de ozônio. No seu caminho do Sol para a Terra, a radiação passa pela atmosfera e é filtrada quando penetra na camada de ozônio, na estratosfera. Ali, parte dessa radiação é absorvida e ela chega em menor quantidade à superfície do nosso planeta. Se essa camada não existisse, a radiação chegaria a nós com muito mais intensidade.

Adaptado de: <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/a-camada-de-ozonio-uma-barreira-natural/>

Agora, responda:

1- Para que servem os protetores solares?

2- A radiação ultravioleta é visível ou invisível?

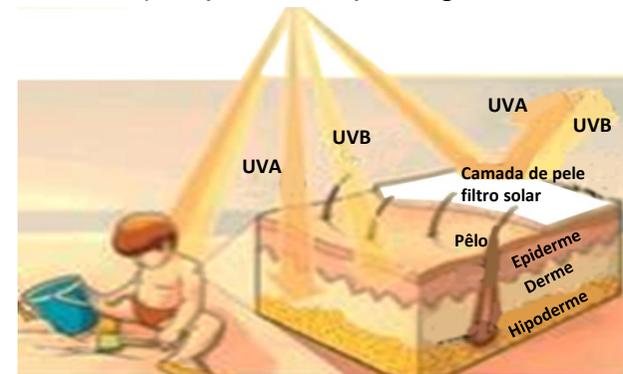
3- Qual é o filtro natural contra a radiação UV?

4- Onde, na atmosfera, se localiza esse filtro natural?

5- O que aconteceria se essa barreira natural não existisse?

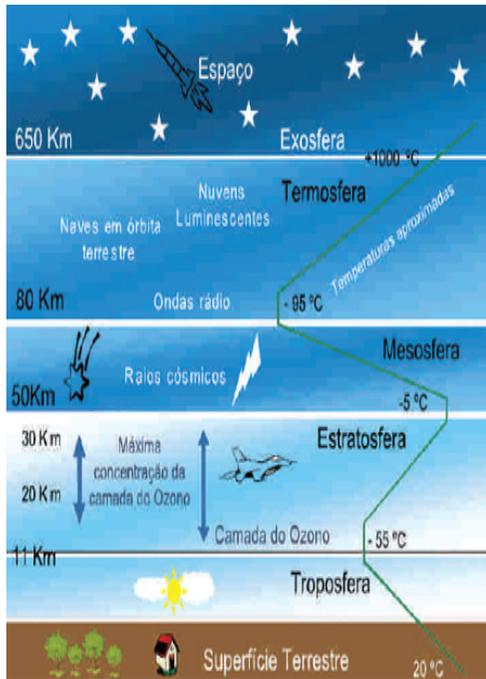
6- O que acontece com a radiação UV quando passa por essa barreira natural?

7- Observe a ação do filtro solar na pele (representado pela camada branca), impedindo a passagem dos raios UV.



clickaprenda.uol.com.br

Onde fica a estratosfera?



<http://meioambiente.culturamix.com/natureza/principais-camadas-da-atmosfera>

ESTRATOSFERA

É a segunda camada da atmosfera. Ela é muito importante para os seres vivos. Como já vimos, tem uma grande concentração do gás ozônio, que forma uma barreira contra os raios ultravioleta do sol. Esses raios são nocivos para os seres vivos.

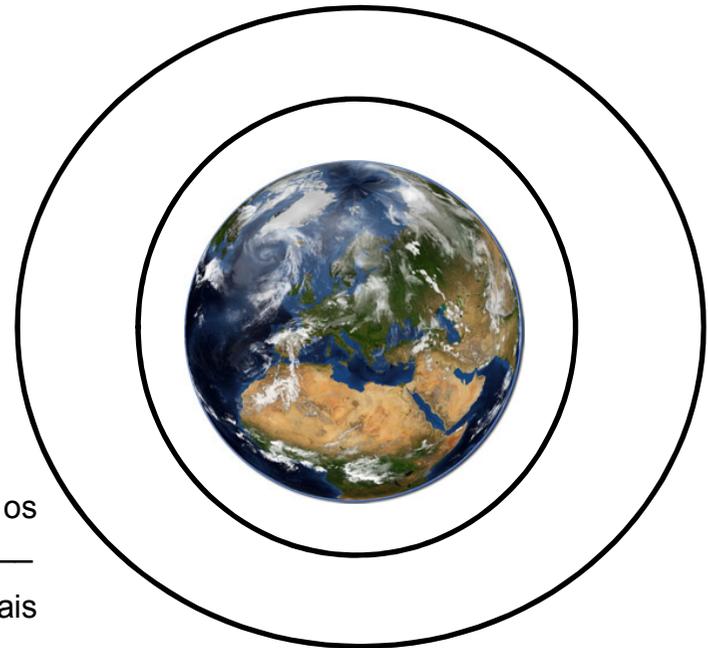
1- Observe a imagem ao lado. Em seguida, responda:
Quantas e quais são as camadas da atmosfera?

A atmosfera, portanto, é formada por cinco camadas que vamos relembrar a seguir.

TROPOSFERA

É a camada mais próxima da superfície terrestre e também a mais fina. É a camada que apresenta maior concentração dos gases importantes para os seres vivos: gás oxigênio (O_2), dióxido de carbono (CO_2) e gás nitrogênio. É também responsável pelos fenômenos meteorológicos como os ventos e as chuvas.

2- Pinte e identifique as duas camadas da atmosfera estudadas:



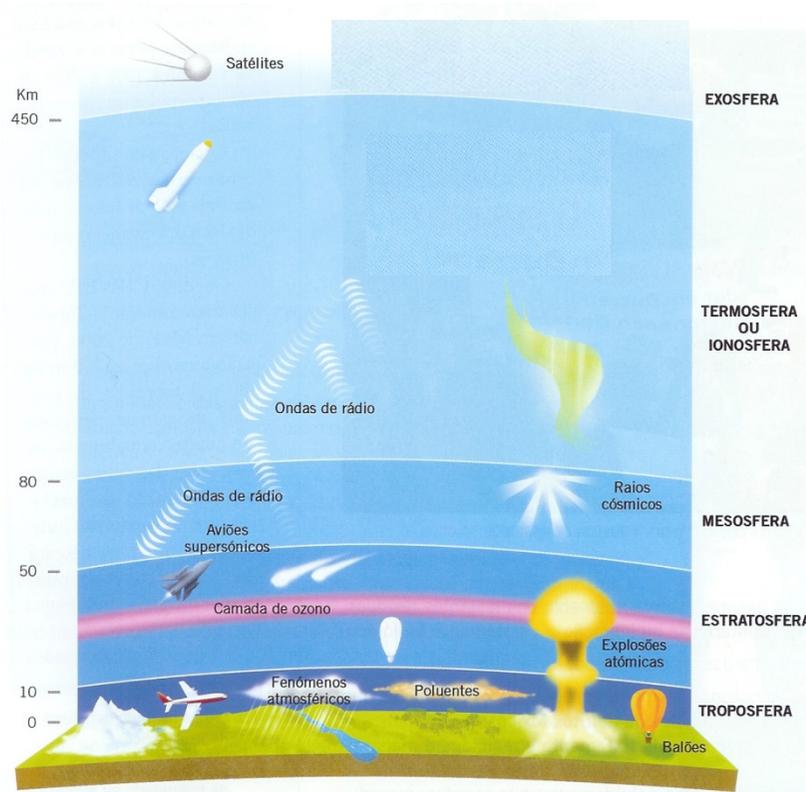
3- Responda:

a) Em que camada da atmosfera acontecem os fenômenos meteorológicos? _____

b) Em que camada o gás ozônio está mais concentrado?

c) Em que camada da atmosfera estão concentrados os gases importantes para os seres vivos como O_2 e CO_2 ?

http://www.lookfordiagnosis.com/mesh_info.php?term=Atmosfera&lang=3



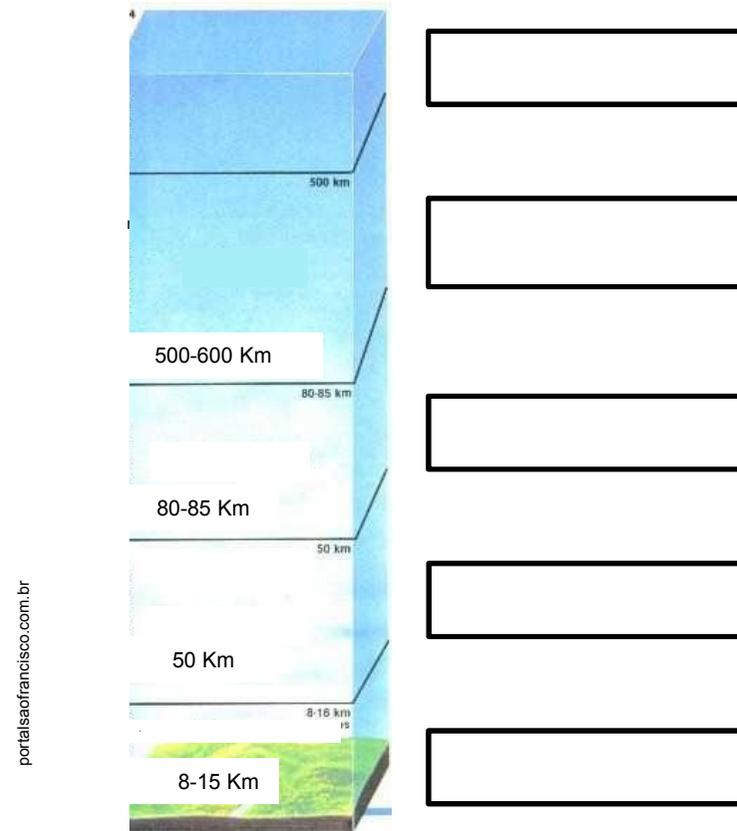
A camada MESOSFERA situa-se acima da ESTRATOSFERA e tem, como característica principal, as baixas temperaturas, pois não absorve muito as radiações solares.

A partir dessa região, até a TERMOSFERA ou IONOSFERA, as ondas de rádio são refletidas. Por essa razão, essa região tem grande importância nas comunicações. Acima da IONOSFERA, está a EXOSFERA, que é o limite entre a ATMOSFERA e o espaço.

OUTRAS CAMADAS DA ATMOSFERA

Recapitulando...

1- Veja a extensão de cada camada da atmosfera. Coloque as legendas.



TERMOSFERA ---- TROPOSFERA ---- EXOSFERA
 ---- MESOSFERA ---- ESTRATOSFERA

VOCÊ JÁ OUVIU FALAR DE EFEITO ESTUFA?

AGORA,
É COM VOCÊ !!!

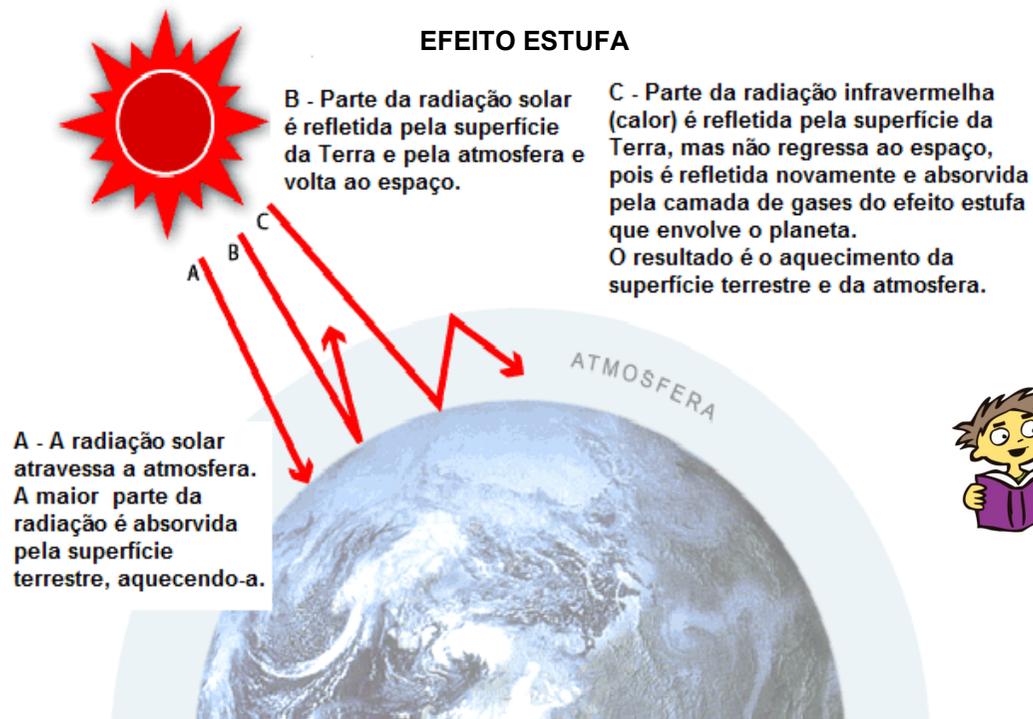
O gás carbônico ou dióxido de carbono (CO_2) é um dos responsáveis pelo EFEITO ESTUFA, um fenômeno natural, responsável pelo aquecimento da superfície terrestre e pela sobrevivência dos seres vivos. Se não fosse essa retenção de calor, a Terra seria muito fria para os seres vivos. O metano também é um gás estufa. Veja o esquema abaixo.

1- O que é efeito estufa?

2- Que gases são responsáveis pelo efeito estufa?

3- O que aconteceria se não houvesse o efeito estufa?

4- Efeito estufa é o mesmo que aquecimento global? Explique.



Lembre-se! Efeito estufa não é o mesmo que aquecimento global. Nas últimas décadas, a poluição vem aumentando muito e o lançamento de substâncias com carbono (C) na atmosfera está aumentando o EFEITO ESTUFA. Com isso, o planeta está ficando mais quente. Portanto, O AQUECIMENTO GLOBAL é uma consequência do aumento do EFEITO ESTUFA na atmosfera do planeta.

http://static.publico.pt/fichas/ambiente/efeito_estufa.html

Para refletir...

Para salvar o planeta!

As mudanças climáticas podem levar a problemas na produção de alimentos e provocar desastres naturais, entre outras consequências.

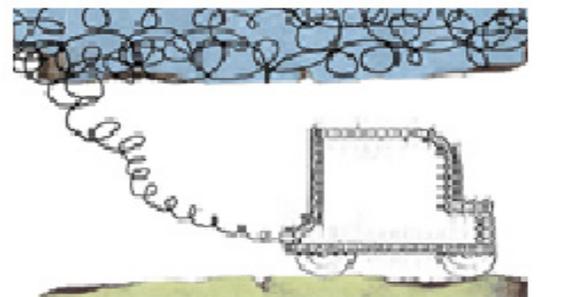
O ser humano contribui para as mudanças climáticas ao provocar o aquecimento global. Isso acontece porque várias atividades humanas, como andar de carro, queimar florestas para produzir alimentos ou colocar uma indústria para funcionar, emitem gases do efeito estufa.



Esses gases, como o gás carbônico (CO_2) e o gás metano (CH_4), impedem a saída dos raios infravermelhos da atmosfera terrestre, o que provoca o aquecimento do planeta.

Mudar os padrões de consumo é muito importante. É imprescindível que cada um faça a sua parte no esforço de salvar o planeta!

Adaptado: <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/para-salvar-o-planeta/>



1- Complete as frases com base no texto, utilizando as palavras adequadas:

- As mudanças climáticas _____ a qualidade e a produção dos alimentos (melhoram – pioram).
- O gás carbônico e o gás metano, lançados em excesso, provocam _____ da temperatura do planeta (o aumento – a diminuição).
- Os gases carbônico e metano _____ a saída dos raios infravermelhos da atmosfera, aumentando o calor na Terra (impedem – facilitam).
- Algumas atividades como queimadas e uso de automóveis _____ gases do efeito estufa (emitem – não emitem).
- Desastres naturais podem ser _____ pelo aumento da temperatura média do planeta (evitados – causados).
- Mudar os padrões de consumo _____ para salvar o planeta (é importante – não é importante).
- As indústrias _____ gases do efeito estufa (lançam – não lançam).

Poluição do ar

O uso de petróleo e carvão mineral e o desmatamento estão aquecendo o planeta

É na atmosfera que estamos jogando imensas quantidades de poluentes por ano. Isto causa mal à nossa saúde e ameaça a vida no planeta. Com a industrialização, imensas quantidades de gás carbônico (CO₂), gás metano (CH₄) e outros gases passaram a ser liberados, aumentando a concentração dos mesmos na atmosfera. Com isso, maior quantidade de calor do sol fica retido, o que intensifica o efeito estufa. Agora, nosso planeta, já mostra “sinais de febre.”

Nas grandes cidades brasileiras, a queima de combustíveis fósseis provoca sérios danos à saúde e contribui para o aquecimento global.



<http://fermoabogora.com.br/traqseca>



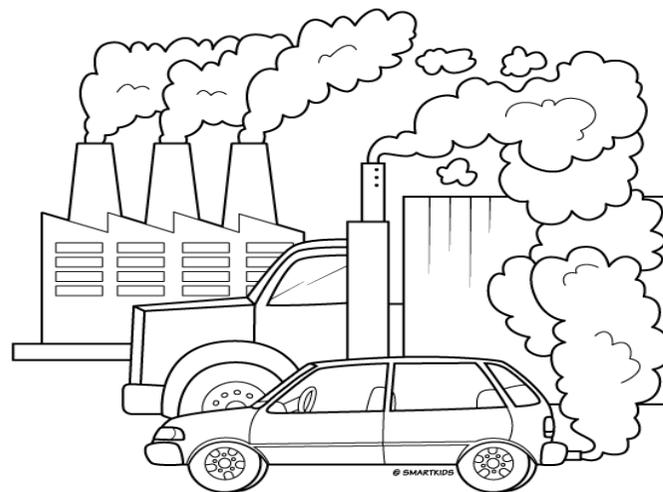
DESERTIFICAÇÃO

TORNADO

Algumas possíveis consequências do aquecimento global no Brasil: a caatinga pode virar um deserto, aumento de tempestades violentas, tornados, ocorrência de furacões na costa brasileira, agricultura prejudicada etc.

Adaptado: http://www.greenpeace.org.br/clima/pdf/cartilha_clima.pdf

1- Pinte a figura abaixo e responda ao que se pede:



2- Cite ações que contribuem para o aquecimento global:

- a) _____
- b) _____
- c) _____

3- Cite algumas consequências do aquecimento global no Brasil:

- a) _____
- b) _____
- c) _____

4- Elabore uma frase para incentivar, nas grandes cidades brasileiras, a diminuição do despejo de gases poluentes na atmosfera. A página seguinte pode auxiliá-lo.

<http://www.smartkids.com.br/desenhos-para-colorir/poluicao-do-ar.html>

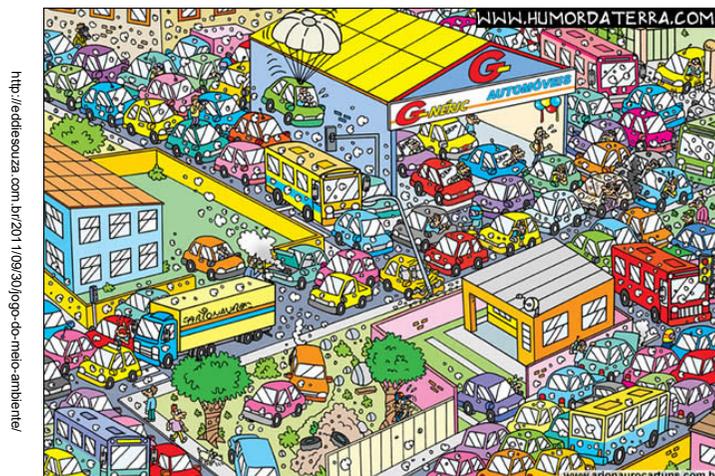
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:F5_tornado_Elie_Manitoba_2007.jpg

O que podemos fazer para diminuir o aquecimento global?

Utilizar o transporte coletivo, economizar energia, preservar nossas florestas, ajudar a recuperar áreas verdes das cidades, são ações que diminuem o despejo de gases poluentes no ar.

Adaptado: http://www.greenpeace.org.br/clima/pdf/cartilha_clima.pdf

1- Observe as imagens e identifique 5 procedimentos inadequados do ser humano, ou seja, ações que prejudicam o ambiente:



- 1- _____
- 2- _____
- 3- _____
- 4- _____
- 5- _____

<http://www.humordaterra.com/category/diversos/cartuns/page/4/>

Agora, que encontrou os 5 procedimentos inadequados do ser humano, escreva como podemos evitá-los para a preservação do ambiente:

- 1- _____
- 2- _____
- 3- _____
- 4- _____
- 5- _____

Outro problema da atmosfera

O que é chuva ácida?

A chuva ácida se forma quando a água das nuvens entra em contato com certos gases.

Por exemplo: a água das nuvens entra em contato com o gás carbônico (CO_2), formando o ácido carbônico (H_2CO_3). Quase toda chuva é naturalmente ácida. Mas isso não é motivo de preocupação: a acidez da água que cai dos céus não é suficiente para causar danos.

Com o aumento da poluição atmosférica, porém, algumas complicações podem surgir. Quando a água entra em contato com os gases liberados por carros e fábricas, acaba formando ácidos prejudiciais à saúde, como o ácido sulfúrico (H_2SO_4) e o ácido nítrico (HNO_3). Embora estes ácidos não estejam em concentrações altas o suficiente para queimar a pele, causam grandes estragos na agricultura e nas florestas, queimando as folhas, além de contaminarem a água de rios e lagos.



Adaptado: <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/o-que-e-chuva-acida/>



Agora, responda com base no texto:

1- Podemos dizer que a chuva é naturalmente ácida? Explique.

2- Quando a chuva ácida se torna preocupante?

3- Que estragos a chuva ácida pode trazer para a natureza?

O ar em movimento . . .

O ar se movimenta. Podemos perceber, em diferentes momentos do nosso dia a dia: a pipa no ar, o barco à vela, o balanço das folhas das árvores, os cabelos sendo despenteados, os papéis voando...

O homem aprendeu a utilizar a movimentação do ar para produzir energia.

Vamos ver como funciona a energia eólica?

A energia eólica é a energia obtida pelo movimento do ar (vento). É uma abundante fonte de energia, renovável e limpa (não poluente).



<http://www.infoescola.com/tecnologia/energia-eolica/>

A energia eólica é considerada a energia mais limpa do planeta e, por estar disponível em diversos lugares, é uma boa alternativa às energias não renováveis.

Apesar de não queimarem combustíveis fósseis e não emitirem poluentes, há pontos negativos relativos à utilização da energia eólica: as fazendas eólicas alteram paisagens com suas torres e hélices, podem ameaçar pássaros em migração e emitem um certo nível de ruído (barulho), que pode causar algum incômodo. Além disso, podem causar interferência na transmissão dos sinais de televisão.

Adaptado: http://www.fcmc.es.gov.br/download/energia_eolica.pdf

1- Complete, utilizando as palavras adequadas do retângulo abaixo:

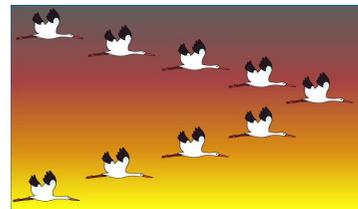
a) O ar se movimenta e podemos perceber esse movimento através do funcionamento de um _____.

b) O homem aproveita a movimentação do ar para gerar _____.

c) A energia _____ é gerada a partir da movimentação do _____.

d) A energia eólica é _____, _____ e disponível em diversos lugares.

d) Há pontos negativos relativos à utilização da energia eólica. São eles: alteração da _____, ameaça aos _____ em migração, _____ que são incômodos e interferência na transmissão dos sinais de _____.



<http://www.guamareemdia.com/?m=201111&paged=8>

Banco de palavras

EÓLICA
TELEVISÃO
RENOVÁVEL
BARCO À VELA
PÁSSAROS
ENERGIA
PAISAGEM
LIMPA
RUÍDOS
AR

Energia eólica

Algumas regiões da Europa têm sua paisagem marcada por turbinas de energia eólica. Amsterdã, na Holanda, por exemplo, não seria a mesma sem seus moinhos de vento espalhados pelos campos. Os cata-ventos são marcantes também na **Dinamarca**. Além desses países, **Alemanha**, **Espanha** e **Estados Unidos** se destacam na produção de energia eólica.

Mais de 50 milhões de toneladas de gás carbônico (CO₂) deixam de ser lançadas anualmente na atmosfera graças às turbinas instaladas na Europa.

Em tempos de crise do petróleo, por causa da poluição causada pela queima dos combustíveis fósseis, as sociedades pesquisam formas de energia alternativa, que causem danos menores ao meio ambiente. A ENERGIA EÓLICA, portanto, é uma fonte de energia alternativa.

Adaptado: <http://cienciahoje.uol.com.br/especiais/meio-ambiente-em-foco/de-vento-em-popa/?searchterm=moinhos%20de%20vento>



1- Encontre as palavras destacadas no texto e complete a atividade ao lado:

E	S	T	A	D	O	S	U	N	I	D	O	S
A	B	E	R	S	S	O	N	U	S	Z	P	I
É	M	D	R	E	N	T	U	D	A	S	É	N
M	O	I	N	H	O	S	D	A	L	I	R	A
S	E	N	D	O	F	I	E	H	Ç	Ã	S	I
F	T	A	S	L	U	L	V	N	P	A	I	S
Z	A	M	T	A	D	E	E	A	J	U	A	N
G	R	A	V	N	U	J	N	P	E	A	S	I
L	I	R	E	D	O	N	T	S	S	Õ	E	S
D	A	C	R	A	M	E	O	E	T	A	S	U
D	I	A	X	A	Z	E	N	L	O	P	T	A
S	A	L	E	M	A	N	H	A	N	H	I	J

a) A energia obtida pela movimentação do ar já é utilizada desde o século V, na _____ com a utilização dos _____.

b) Países como _____, _____, _____ e _____ têm se destacado no uso da energia eólica.

Para colorir



<http://www.colorigratis.com/desenhos-de-edificios-e-outras-construcoes-para-colorir.html>

Os moinhos de vento foram inventados na **Pérsia** no séc. V. Eles foram usados para bombear água para irrigação.



Saiu no Jornal!

A força do vento

Tufão devasta turismo nas Filipinas

A destruição reflete o prejuízo à indústria do turismo em muitas partes das Filipinas desde que o tufão de categoria cinco atingiu o país na sexta-feira passada. Centenas de turistas ficaram presos, ilhados por dias pela tempestade que já matou milhares de pessoas e colocou a cidade costeira de Tacloban nas manchetes de jornais internacionais por toda a semana - afugentando os turistas da região central das Filipinas e provocando um cancelamento em massa das reservas dos resorts para as festas de fim de ano.



revistaepoca.globo.com

<http://oglobo.globo.com/mundo/tufao-devasta-turismo-nas-filipinas-10785063>

INTERPRETANDO IMAGENS...

1- Como podemos ver na imagem ao lado, o vento pode trazer prejuízos ao homem. Observe as imagens abaixo e anote outras formas de destruição pela força do vento:

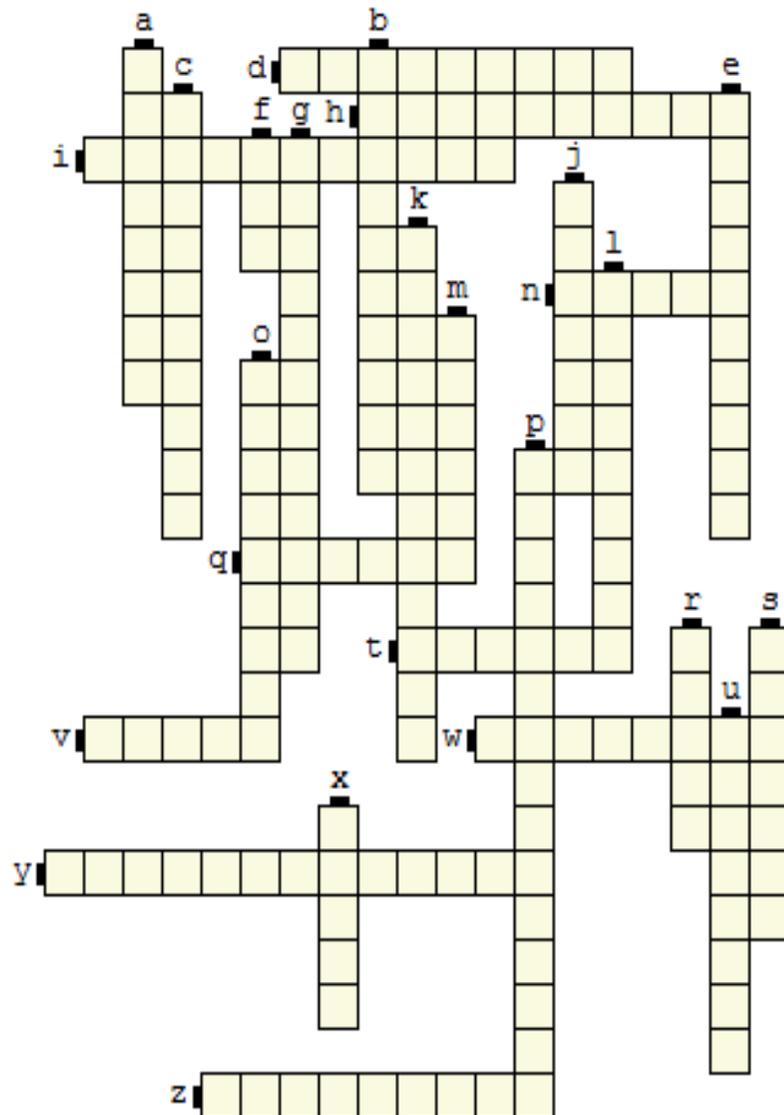


noticias.uol.com.br



revistaforum.com.br

DESAFIO



Recapitulando...

Com base no que estudou até agora, resolva a cruzadinha:

- | | |
|----|------------------------------------|
| a. | Realizam a fotossíntese |
| b. | 78% dos gases da atmosfera |
| c. | Primeira camada da atmosfera |
| d. | Característica da energia eólica |
| e. | Realizam trocas com a atmosfera |
| f. | Destrói a camada de ozônio |
| g. | Absorvido pela camada de ozônio |
| h. | Lançam gases poluentes no ar |
| i. | Afetada pelo aquecimento global |
| j. | Gás presente na atmosfera. |
| k. | Utiliza o gás carbônico do ar |
| l. | Fina camada que envolve a Terra |
| m. | Está concentrado na estratosfera |
| n. | A atmosfera é uma mistura de |
| o. | Aumentam o efeito estufa |
| p. | Preservação do ambiente |
| q. | Gás estufa |
| r. | Gás presente na atmosfera. |
| s. | Combustíveis poluentes do ar |
| t. | Utiliza muito a energia eólica |
| u. | Essencial para a respiração |
| v. | Seres que respiram |
| w. | Poluidores do ar das cidades |
| x. | Movimentação do ar |
| y. | Obtida pelo movimento do ar |
| z. | Gás liberado na respiração |

CADEIA ALIMENTAR

Todos os seres vivos de um ecossistema - animais, vegetais, microrganismos – estão relacionados.

Às relações alimentares entre os seres vivos chamamos de cadeia alimentar. Uma cadeia alimentar mostra uma sequência de organismos que se alimentam uns dos outros, a partir de um organismo produtor.



fotos.noticias.bol.uol.com.br

1- Observe as figuras dos seres vivos abaixo e ligue, com uma seta, o ser vivo que serve de alimento para o outro. Observe a seta colocada como exemplo para a realização da atividade:



www.floresta.br

Bem-te-vi



vivoverde.com.br

Gafanhoto



www.pecuaria.com.br

Capim Vaquero



topicos.estadao.com.br

Gavião

DIC@

Em uma CADEIA ALIMENTAR, as setas sempre indicam qual o ser vivo que servirá de alimento para outro ser vivo.



Construa cadeias alimentares interativas na atividade 16 da aula 27.

Os primeiros da cadeia alimentar: os produtores

Espécies que vivem em um mesmo ambiente servem de alimento umas às outras

As espécies que vivem em um mesmo ambiente estão ligadas entre si, como elos de uma grande corrente. O que as une é o alimento: umas servem de alimento às outras, transferindo-lhes a energia que necessitam para realizar suas funções vitais.

O primeiro elo da **cadeia alimentar** são os vegetais, que usam a luz do sol, a água que absorvem e o gás carbônico do ambiente, para produzir alimento (fotossíntese). Por conta de serem os primeiros a receber a energia do sol – a única fonte externa de energia em nosso planeta – e a transformá-la em alimento, os vegetais são chamados de produtores.

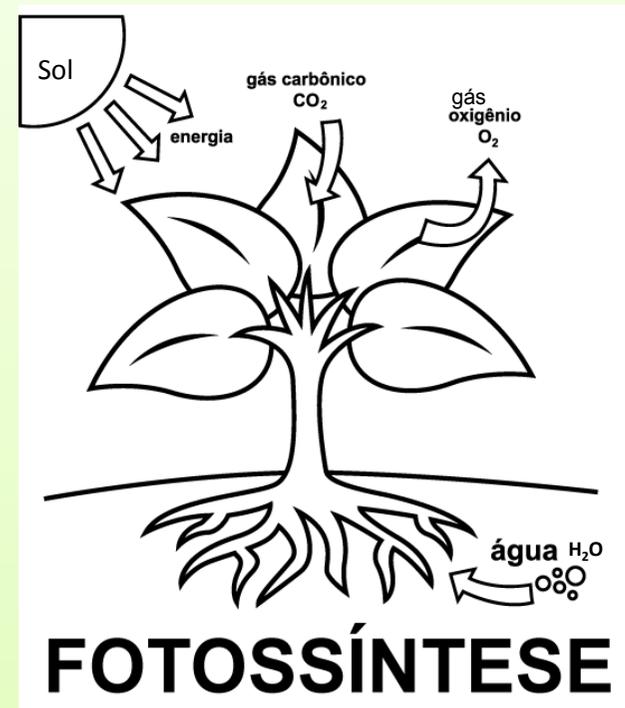
Adaptado: <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/por-dentro-das-cadeias-alimentares/>



<http://chc.cienciahoje.uol.com.br/por-dentro-das-cadeias-alimentares/>

Recapitulando...

Vamos colorir o esquema da fotossíntese.



1- Complete o texto com as palavras apresentadas no esquema da fotossíntese:

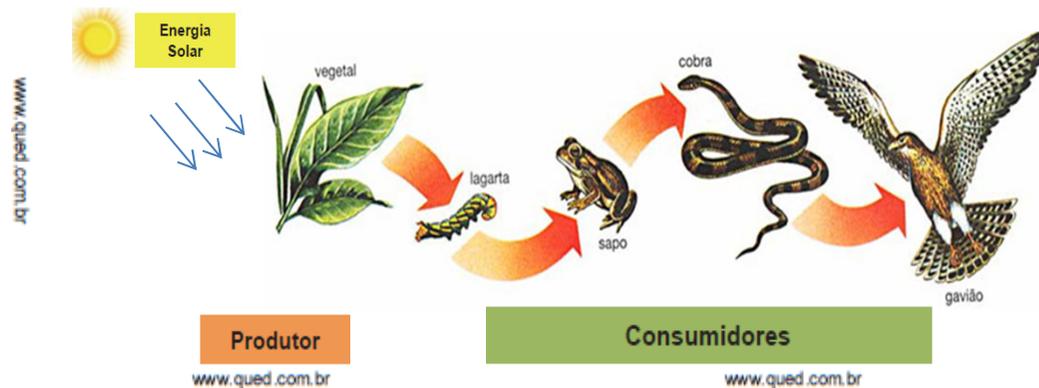
Para a realização da fotossíntese, as plantas necessitam de água , _____ e _____. Com esses elementos, a planta produz alimento para o seu consumo e libera _____ para o ambiente.

Os consumidores da cadeia alimentar

Vimos que quando os seres vivos se relacionam no ecossistema por conta da alimentação, podemos dizer que eles formam uma cadeia alimentar. O capim, o gafanhoto, o bem-te-vi e o gavião da atividade anterior formam uma cadeia alimentar. O capim é o início desta cadeia alimentar e não se alimenta de nenhum animal. O capim, assim como todos os vegetais e alguns outros seres vivos, realizam fotossíntese e produzem seu próprio alimento a partir da energia do Sol, da utilização do gás carbônico, dos sais minerais e da água. Eles são chamados de PRODUTORES da cadeia alimentar.

Já os animais não realizam fotossíntese e se alimentam consumindo vegetais ou outros animais. Por essa razão, são conhecidos como CONSUMIDORES.

Observe outro exemplo de uma cadeia alimentar:



AGORA,
É COM VOCÊ !!!

- 1- Qual é o produtor desta cadeia alimentar? _____.
- 2- Qual é o animal que se alimenta do produtor? _____.
- 3- Qual é o animal que se alimenta do consumidor primário? _____.
- 4- Qual é o animal que se alimenta do consumidor secundário? _____.
- 5- Qual é o animal que, nesta cadeia, é o consumidor quaternário?
_____.

DIC@

O produtor da cadeia alimentar é o ser vivo que realiza a fotossíntese (no exemplo é o vegetal).

O animal que se alimenta do produtor é chamado de consumidor primário (no exemplo é a lagarta).

O animal que se alimenta do consumidor primário é chamado de consumidor secundário (no exemplo é o sapo).

O animal que se alimenta do consumidor secundário é chamado de consumidor terciário (no exemplo é a cobra).

diaciencias.com



Leia a história em quadrinhos e responda às perguntas da atividade 24 da aula 27.

OS DECOMPOSITORES

Experimentando...

Vamos conhecer a atividade dos decompositores?

Material: pedaço de pão, água e recipiente transparente com tampa (como um pote de plástico).

Procedimentos: Molhe o pedaço de pão com a água e coloque-o dentro do recipiente transparente.

Tampe o recipiente e coloque-o em um local onde ninguém mexa.

Aguarde alguns dias.

Após alguns dias o que você observou?

Desenhe e descreva no espaço abaixo o que aconteceu com o pedaço de pão após alguns dias.



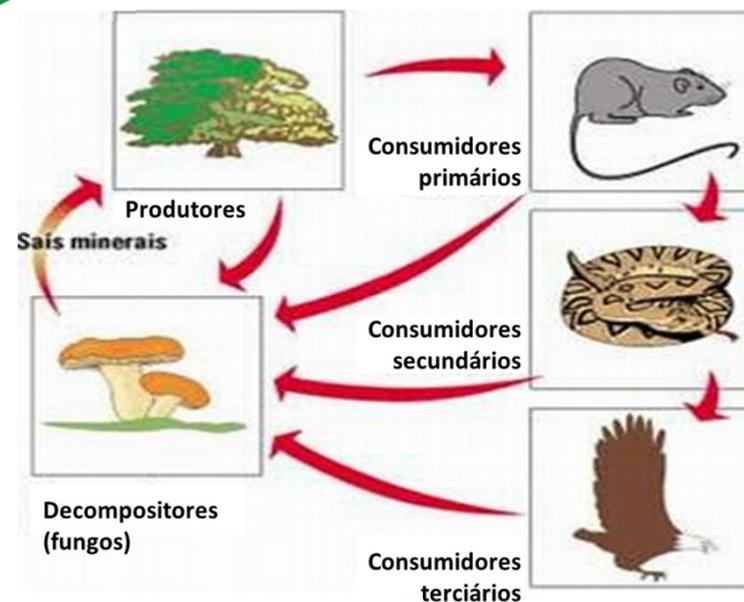
Muito cuidado ao manusear materiais nos experimentos. Toda experimentação deve contar com a participação do seu Professor ou de um adulto.

Nas cadeias alimentares, além dos produtores e dos consumidores, há também o importante elo dos DECOMPOSITORES. Eles atuam decompondo a matéria morta dos seres vivos, como plantas e animais e as suas partes deixadas no ambiente.

Adaptado de <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/por-dentro-das-cadeias-alimentares>

DESAFIO

A figura abaixo representa uma cadeia alimentar, estando presentes os produtores, os consumidores e os decompositores.



portaldoprofessor.mec.gov.br

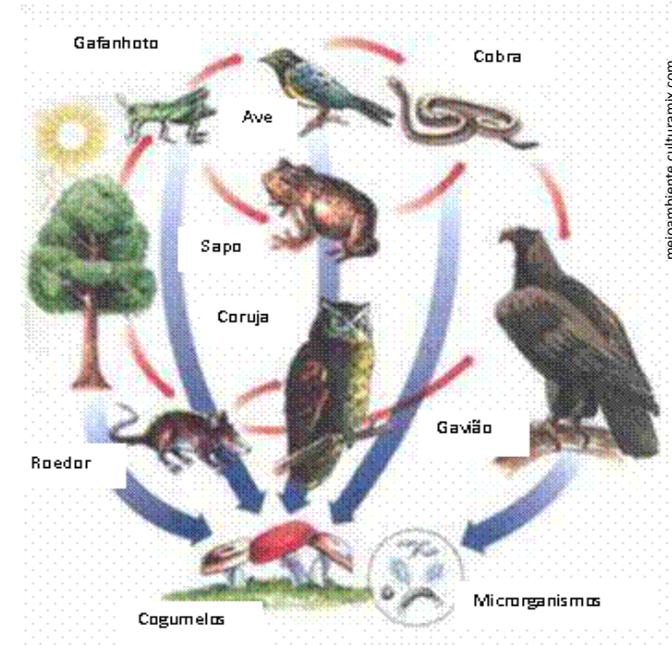
1- Por que todos os seres da cadeia alimentar se relacionam com os decompositores?

Teia alimentar



Quando duas ou mais cadeias alimentares se ligam entre si, temos uma **TEIA ALIMENTAR**. Veja o exemplo na figura ao lado.

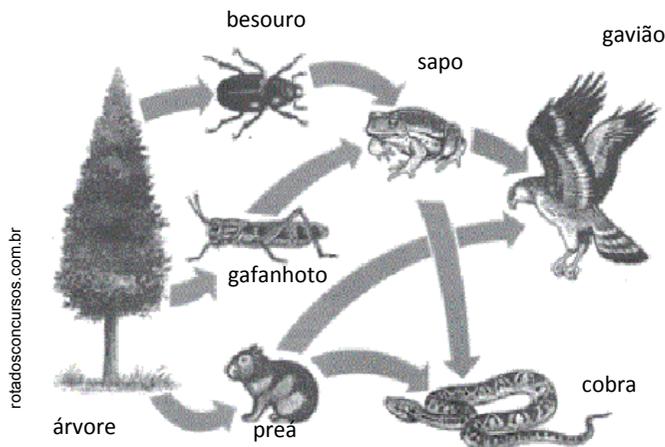
Nessa teia, podemos perceber várias cadeias alimentares reunidas. Os vegetais são os produtores e participam de todas as cadeias. Já o gafanhoto, a cobra e o gavião, por exemplo, participam das seguintes cadeias:



DESAFIO

O jogo das 6 cadeias

1- Na teia alimentar ao lado, descubra 6 cadeias alimentares e escreva-as abaixo. Lembre-se que todos estão relacionados com os decompositores:



1- _____

2- _____

3- _____

4- _____

5- _____

6- _____

RELAÇÃO ENTRE OS SERES VIVOS – Pirâmide de energia

A cada nível da cadeia alimentar, uma parte da energia se perde, pois parte da energia que chega a um ser vivo, através de sua alimentação, é gasta em suas atividades de sobrevivência – no crescimento e na reprodução, por exemplo. Portanto, para o nível seguinte da cadeia alimentar passará sempre menos energia do que entrou. É por isso que os carnívoros superiores, que ocupam posições terminais, nas cadeias alimentares, estão sempre em risco de extinção. Para eles, sobra sempre uma parcela pequena de energia disponível.

Adaptado de <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/por-dentro-das-cadeias-alimentares>

Complete o texto com as palavras indicadas abaixo:

alto

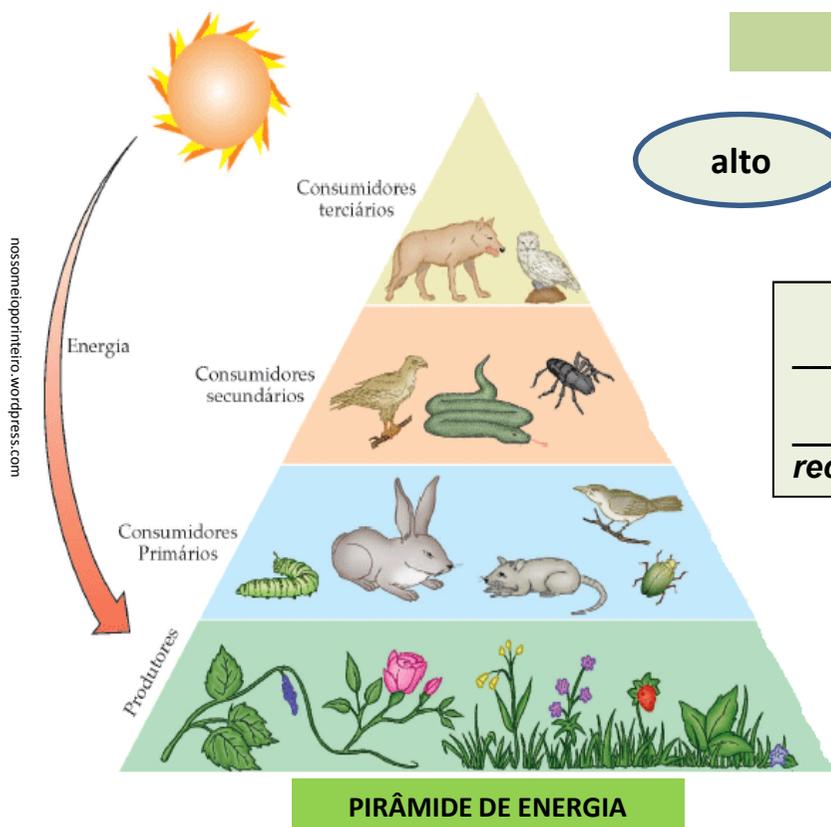
perde

menos

mais

energia

A cada nível da cadeia alimentar, uma parte da energia se _____.
No nível mais _____ da pirâmide, estão os seres vivos que _____ recebem energia e, na sua base, os seres vivos que _____ recebem _____: os PRODUTORES.



Assista a um vídeo sobre ecossistema (fluxo de energia e ciclo da matéria) na aula 25, atividade 9.

Quanto mais distante dos produtores estiver um ser vivo, menor será a quantidade de energia útil recebida.

Você sabia?



<http://chc.cienciahoje.uol.com.br/rei-das-rapinas/>

Conheça mais sobre os consumidores que estão no alto da pirâmide de energia.

GAVIÃO -REAL

Aves de rapina são imponentes por natureza: têm o bico curvado e garras poderosas, voam alto e são muito, muito elegantes. A maior de todas elas, saiba você, vive no Brasil. O gavião-real, também conhecido como harpia, mede cerca de dois metros da ponta de uma asa à outra e tem garras de até seis centímetros – não é à toa que ele é um dos principais predadores da nossa fauna!

“A harpia é um animal que ocupa topo da cadeia alimentar, ou seja, que se alimenta de outros animais, mas não possui predadores naturais”, conta Helena Aguiar, bióloga do Programa de Conservação do gavião-real. Entre as presas do gavião-real estão mamíferos como bicho-preguiça, macacos, porcos-espinhos e tatus.

Texto adaptado de <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/rei-das-rapinas>

Vamos conhecer mais sobre outro grande predador da nossa fauna: a onça pintada.

Você pode consultar a revista Ciência- Hoje , Ano 26, nº 251, na Sala de Leitura. Nessa revista, você vai encontrar uma reportagem muito interessante sobre a onça-pintada. Leia a reportagem e escreva um texto sobre esse animal. Descubra: Onde ela mora? De que se alimenta? Como são os seus filhotes?...



PRODUÇÃO DE *Texto*



unesdoc.unesco.org

MEU BRASIL BRASILEIRO...

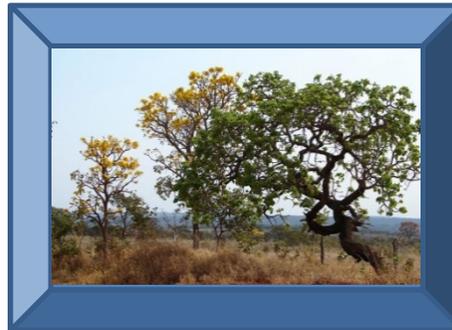
O Brasil é considerado um país MEGADIVERSO, pois possui uma grande BIODIVERSIDADE, isto é, possui um grande número de tipos diferentes de seres vivos. Viajando pelo Brasil é possível fotografar muitas paisagens diferentes. Chamamos estas paisagens de BIOMA, isto é, o conjunto de seres vivos que habitam uma determinada região. Vamos conhecer alguns deles.

Amazônia



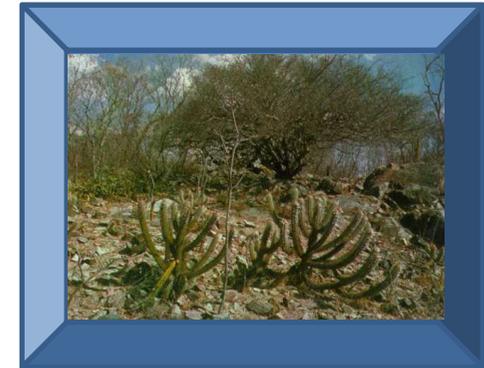
junglejenny.org

Cerrado



clickaki.com.br

Caatinga



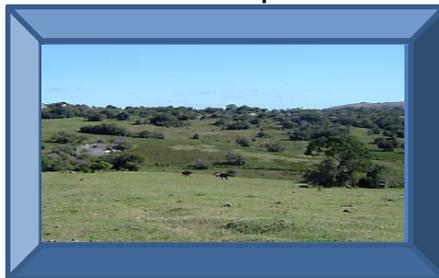
www.infoescola.com

Pantanal



www.sogeografia.com.br

Pampas



cienciahoje.uol.com.br



www.ibge.gov.br

Mata Atlântica

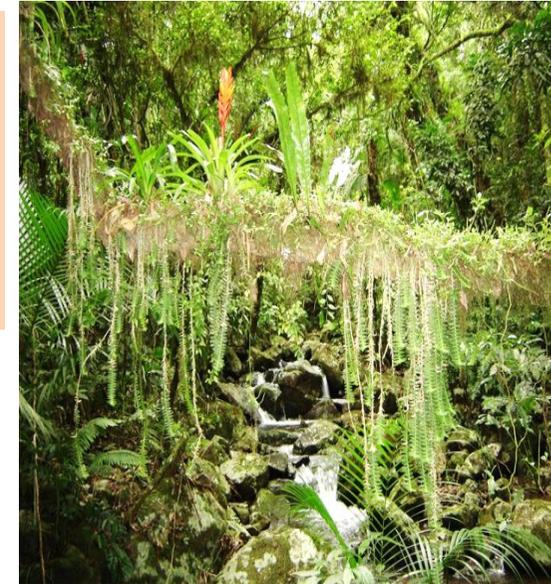


fundacaoverde.org.br

A nossa mata: Mata Atlântica

O Bioma Mata Atlântica é uma floresta tropical, com clima quente e úmido. É considerado um dos ambientes com maior número de tipos de seres vivos diferentes, isto é, com maior biodiversidade no mundo. Basta observar estas duas imagens da Mata Atlântica, em que encontramos uma quantidade enorme de plantas diferentes. Uma são altas, outras vivem em lugares baixos e bem úmidos, outras ainda possuem folhas alongadas, em contraste com aquelas que possuem folhas curtas e largas.

Adaptado de www.mma.gov.br



meioambiente.culturamix.com

1- Quais as características do bioma Mata Atlântica?

2- Por que a Mata Atlântica é considerada o bioma de maior biodiversidade do mundo?



Os cientistas já registraram aproximadamente 200 mil tipos de animais diferentes que vivem neste bioma, representando cerca de 14 % de todos os animais e plantas do mundo. Muitos estão ameaçados de extinção.

PROBIO ambiental, MMA, 2006.

Assistindo a um vídeo...

Que tal assistirmos a um vídeo sobre o que estudamos?

Visite o site abaixo e aproveite!

<http://planetasustentavel.abril.com.br/planetinha/videos/>



Aventuras na Mata Atlântica

PRODUÇÃO DE **Texto**

Anote aqui o que você achou mais interessante no vídeo a que assistiu:



meioambiente.culturamix.com

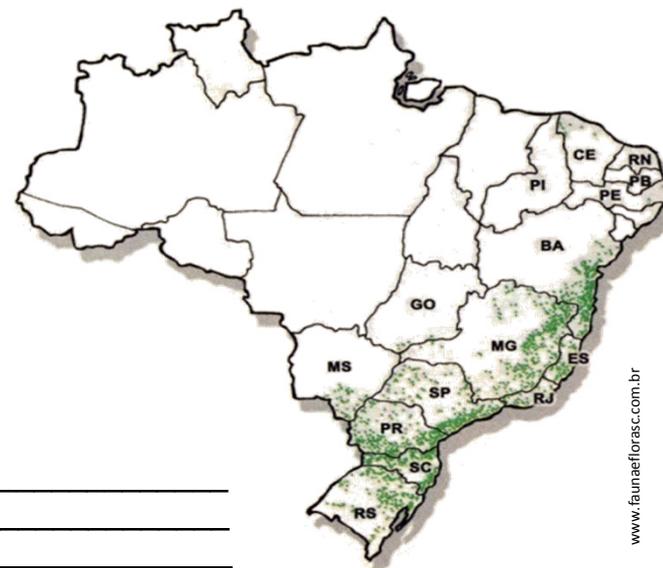
Mata Atlântica ameaçada

O mapa ao lado mostra a localização da Mata Atlântica no nosso país. Todos esses pontos verdes no mapa são locais que possuem este tipo de floresta.

Atualmente, existe bem pouco desta floresta, pois grande parte foi destruída pela retirada de suas árvores (desmatamento), para dar lugar a cidades, à criação de gado e a outras atividades humanas.

Hoje só temos uma parte bem pequena deste bioma .

LEND MAPAS...



Observe o mapa e responda às perguntas:

- 1- Ainda existe Mata Atlântica no estado do Rio de Janeiro? _____
- 2- O bioma da Mata Atlântica está situado no litoral do país ou no seu interior? _____
- 3- O que causou a devastação desse bioma? _____

E sobraram *pedacinhos da mata...*

Olhando com atenção o mapa, você pode reparar que existem pontos verdes separados por partes brancas. A mata não está mais contínua e, sim, separada por cidades, campos de agricultura e outras atividades que, com o tempo, ocuparam o lugar da floresta.

Vamos ver a consequência disso para os animais que vivem na floresta?



Muriqui-do-norte

Esse é o miquiqui-do-norte, o maior macaco da América. Este animal sofreu tanto com a caça que hoje só é encontrado em algumas matas dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Atualmente, sua maior ameaça é a destruição das matas, pois o miquiqui fica isolado e não encontra outro grupo da mesma espécie para se reproduzir.

Que tal contar para os colegas a história do macaco miquiqui e a importância de se preservar os animais e a floresta? Você pode fazer um cartaz, um desenho, uma música, uma poesia... Pense e crie! Se desejar, pode convidar um colega para realizar a atividade com você. Combine tudo com o seu Professor.

A mata pertinho de nós: Floresta da Tijuca



Cristo Redentor

A Floresta da Tijuca faz parte de uma unidade de conservação chamada Parque Nacional da Tijuca. Estão no interior do Parque o Cristo Redentor e o Corcovado. Mas o Parque é muito mais que isso: protege a primeira floresta replantada do Mundo, uma infinidade de trilhas e cachoeiras, além de ruínas históricas do tempo das fazendas de café. Tudo isso bem no centro do Rio de Janeiro. O Parque Nacional da Tijuca é, sem dúvida, peça fundamental para fazer do Rio a Cidade Maravilhosa.

Adaptado de <http://www.icmbio.gov.br/parnatijuca/guia-do-visitante.html>



Entrada do Parque

FIQUE LIGADO!!!

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO
São áreas em que a biodiversidade existente deve ser preservada. Nessas unidades, é proibida a exploração dos recursos naturais.



Pesquisando
na rede...

Conheça mais um pouco da história da Floresta da Tijuca. Ela conta a incrível capacidade da natureza de se recuperar. Visite o site da revista Ciência – Hoje das crianças, no endereço <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/preservacao-desde-os-tempos-do-imperio/>

Leia o artigo e escreva o que você achou mais interessante dessa história de sucesso. Troque informações com seus colegas.

Amazônia

LEND MAPAS...

O bioma Amazônia é o maior bioma do Brasil e a maior floresta tropical do mundo. O clima é quente e úmido com chuva durante o ano todo. Um verdadeiro mundo úmido que abriga uma enorme variedade de plantas (2500 tipos de árvores), animais, cogumelos e outros seres vivos. Um mundo repleto de água formado por mais de 1100 rios. Somente o rio Amazonas lança milhões de litros de água no mar por segundo!

Este bioma apresenta uma grande variedade de ambientes, com matas de terra firme, de matas de igapós, matas de várzea e outros.

Adaptado de probio II/2007 (<http://www.mma.gov.br/biomas/amaz%C3%B4nia>)

Observe no mapa a localização da Floresta Amazônica. Ela fica na região norte do Brasil.



DESAFIO

Observe abaixo as diferentes paisagens encontradas no bioma Amazônia. Desembaralhe as letras e encontre o nome de um desses ambientes.

www.infoscola.com



Ó A G I P

www.brasilescola.com -



A E R T R I R E M F

1- Quais são as características do Bioma Amazônia?

Complete, com os nomes encontrados, os textos com as características dos ambientes que formam a Amazônia.

A mata de _____ ocorre nas regiões que não sofrem com as ações das cheias. Nessa parte da floresta, as árvores apresentam alturas que oscilam entre 30 e 60 metros.

A mata de _____ cresce em solos que ficam permanentemente alagados, próximos aos rios. É uma mata que cresce dentro da água.

Você sabia?

A Amazônia abriga uma variedade de seres vivos. Muitos são utilizados na alimentação e na medicina. Vamos conhecer alguns desses seres vivos?

<http://www.infoescola.com/plantas/ipê-roxo/>



O pirarucu vive em águas calmas dos rios, Ele é chamado de “gigante dos rios”, pois um adulto pode chegar a ter o comprimento de 2 a 3 metros e o peso de 100 a 200 quilos. Ele se alimenta, principalmente de outros peixes menores. Ele é muito apreciado como alimentação e conhecido como bacalhau da Amazônia.



www.fiocruz.br

O ipê-roxo é uma árvore que ocorre nas matas de terra firme da Amazônia. Esta árvore pode atingir até 35 metros de altura. O seu tronco é utilizado para fabricação de remédio, e, também, na carpintaria. O seu uso medicinal está sendo muito pesquisado.

AGORA,
É COM VOCÊ !!!

ESPAÇO PESQUISA

Muitos seres vivos da Amazônia estão ameaçados de extinção, pois são caçados, coletados de forma irracional ou mesmo ilegalmente. Pesquise na rede, nos livros da Sala de Leitura e faça uma lista com os nomes de alguns desses seres vivos.

LISTA DE SERES VIVOS DA AMAZÔNIA AMEAÇADOS DE EXTINÇÃO

Compare a lista que você fez com a lista de outros colegas.

Vocês encontraram seres vivos diferentes? _____

Que tal fazer uma lista única da turma com o nome dos animais ameaçados de extinção na Amazônia que vocês encontraram? Vamos divulgar esta lista?

Que ações vocês acreditam que podem ser tomadas para evitar a extinção desses seres?

Glossário:

extinção – ato ou efeito de extinguir; fim de uma espécie animal ou vegetal..



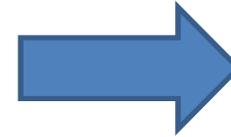
www.biblioteca.ifc-camboriu.edu.br

CAATINGA

É um bioma brasileiro localizado, principalmente, na região nordeste. O clima é seco e quente, com escassez de chuva. Por isso, a vegetação fica muito ressecada, quase branca, no período de seca. Caatinga quer dizer “mata branca” na língua dos índios tupi-guarani. Os animais da caatinga têm hábitos noturnos, para escapar do intenso calor do dia.

A **biodiversidade** é **menor** nesse bioma do que na floresta Amazônica, mas cada vez mais as pesquisas estão revelando tipos de seres vivos que só existem na caatinga. Apesar disso, só uma pequena parte da caatinga é protegida por Unidade de Conservação.

Adaptado de www.mma.gov.br



INTERPRETANDO IMAGENS...

1- Quais as características do Bioma Caatinga?



Flora e fauna típica da caatinga.



2- O que as pesquisas sobre esse Bioma têm revelado sobre a sua biodiversidade?

DIC@

Glossário:

Transpiração é um processo em que o vegetal perde vapor d'água através de pequenas aberturas nas folhas.

Observe as imagens abaixo. Elas foram tiradas da mesma paisagem, mas a primeira no período da seca e a segunda no período das chuvas e responda:

Figura 1



Figura 2



Caatinga do Parque Estadual de Morro do Chapéu, durante a estação seca e na estação chuvosa. Fotos: **Caio Graco Machado**

Fonte: <http://www.comciencia.br/comciencia/>

3- Qual a principal diferença que você observa entre as duas imagens?

4- Por que podemos afirmar que estas plantas estão adaptadas a viver em bioma com pouca quantidade de água?

CERRADO

O segundo maior bioma do Brasil. Localiza-se na região central do país. A região é quente, com longos períodos de seca. A vegetação que encontramos no cerrado é rasteira, com algumas árvores baixas e troncos retorcidos.

Adaptado de www.mmma.gov.br

Conheça algumas plantas e animais típicos do CERRADO:



www.vivaterra.org.br

Lobo-guará



www.vivaterra.org.br

Ipê-amarelo



www.brasilecola.com

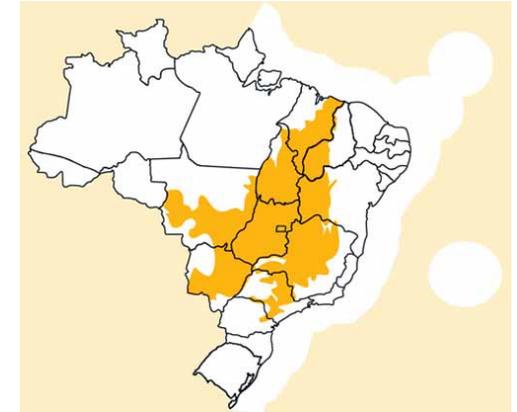
Cervo



www.vivaterra.org.br

Sucupira

LEND MAPAS...

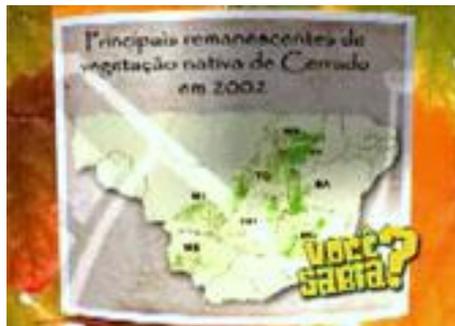


www.ecoa.unb.br

Observe o mapa acima. A parte colorida do mapa indica onde encontramos este bioma no nosso país. A partir do mapa, responda:

Que tal assistirmos a um **VÍDEO** que mostra alguns problemas ambientais existentes no bioma Cerrado? Visite o site abaixo e aproveite!

<http://planetasustentavel.abril.com.br/planetinha/videos/>



O cerrado está em perigo!

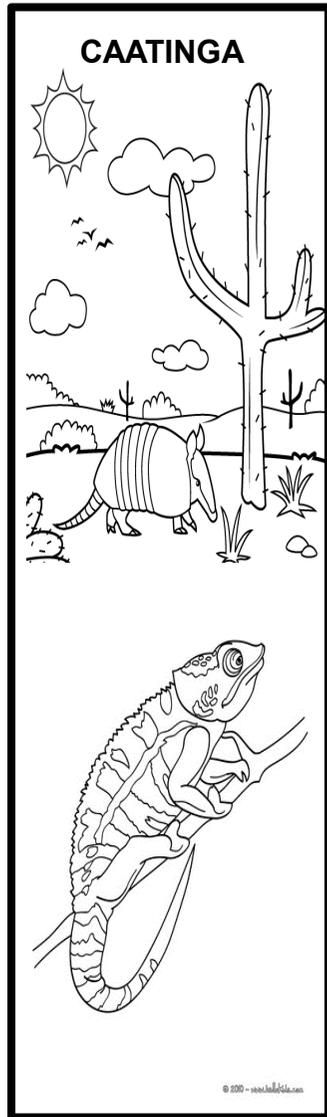


Podemos ajudar a preservar os seres vivos que vivem no cerrado? Vamos tentar conscientizar as pessoas por meio de um cartaz, de uma poesia ou de outra forma que você considerar mais significativa. A ideia é comunicar aos colegas, a seus vizinhos e parentes que **O CERRADO ESTÁ EM PERIGO**.

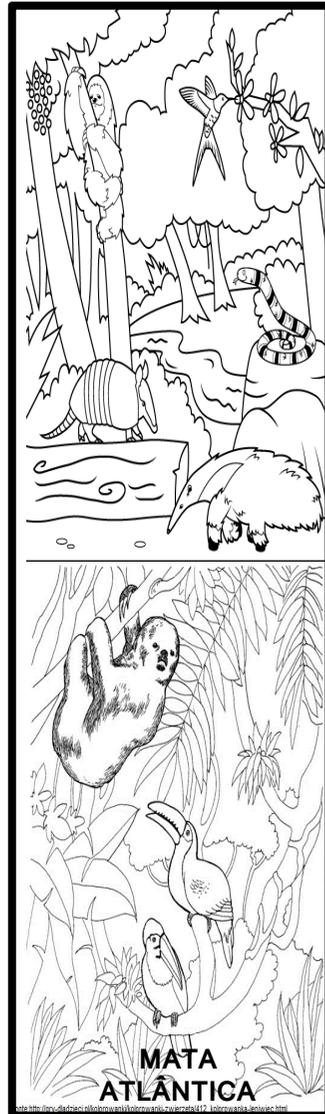
1-Encontramos o bioma Cerrado no nosso estado? _____
2-Escreva o nome de dois estados brasileiros que apresentam este bioma:

3-Encontramos este bioma na capital do nosso país (Brasília)? _____

Crie marcadores de livros com os biomas estudados. Aproveite os retângulos abaixo, escolha dois biomas brasileiros e pinte-os. Cole um em cada face do palito de sorvete ou numa fita de cetim.



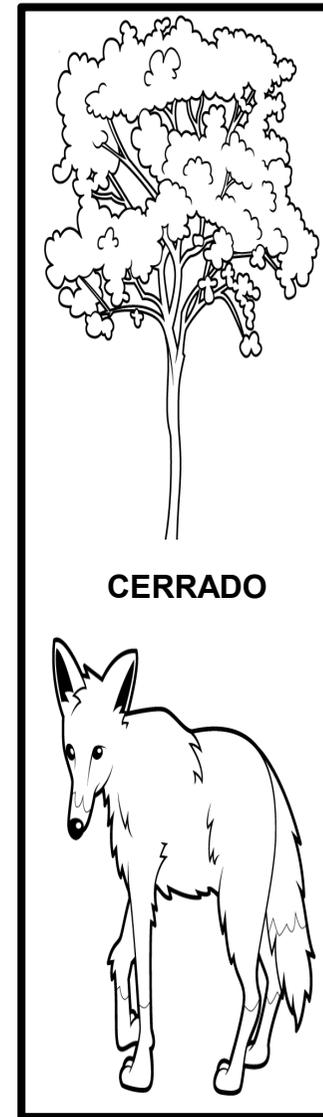
br.hellokids.com



www.bvjovem.uerj.br

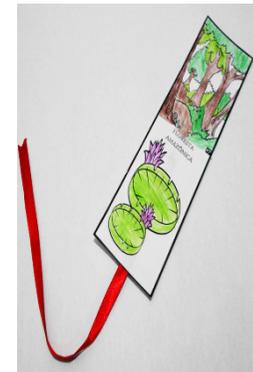


www.colorirgratis.com



www.smartkids.com.br

Veja como ficará seu marcador de livros.



Escolha a cor da fita e mãos à obra!



www.chinasfios.com.br



www.microsoft.com



www.microsoft.com



Pesquisando na rede...

Além dos biomas estudados, no Brasil encontramos outros biomas, como o Pantanal, os Pampas, a Mata dos Cocais, os Manguezais...

Veja a sugestão de alguns sites que vão auxiliá-lo em sua pesquisa:

<http://www.ibflorestas.org.br/pt/bioma-pantanal.html>

<http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2010/12/novas-especies-nos-pampas/>

<http://www.mundoeducacao.com.br/geografia/biomas-brasileiros.htm>

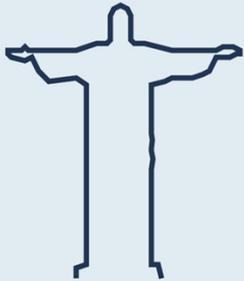
Registrando...

Lembre-se de registrar o que você aprendeu com a sua pesquisa, como a localização de cada bioma, os animais e as plantas típicas de cada um e outras informações que você também considerou relevantes.

<input type="radio"/>	
<input type="radio"/>	



Pão de Açúcar



Cristo Redentor



Hangar do Zeppelin



Maracanã

Dicas de estudo

- Tenha um espaço próprio para estudar.
- O material deve estar em ordem, antes e depois das tarefas.
- Escolha um lugar para guardar o material adequadamente.
- Brinque, dance, jogue, pratique esporte... Movimente-se! Escolha hábitos saudáveis.
- Estabeleça horário para seus estudos.
- Colabore e auxilie seus colegas em suas dúvidas. Você também vai precisar deles.
- Crie o hábito de estudar todos os dias.
- Consulte o dicionário sempre que precisar.
- Participe das atividades propostas por sua escola.
- Esteja presente às aulas. A sequência e a continuidade do estudo são fundamentais para a sua aprendizagem.
- Tire suas dúvidas com o seu Professor ou mesmo com um colega.
- Respeite a si mesmo, a todos, a escola, a natureza... Invista em seu próprio desenvolvimento.

Valorize-se! Você é um estudante da Rede Municipal de Ensino do Rio de Janeiro. Ao usar seu uniforme, lembre-se de que existem muitas pessoas, principalmente seus familiares, trabalhando para que você se torne um aluno autônomo, crítico e solidário. Acreditamos em você!