

3.º BIMESTRE - 2013



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

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

PATRÍCIA DOMINGOS
WAGNER MUNIZ DE MEDEIROS
ELABORAÇÃO

CARLA DA ROCHA FARIA
LEILA CUNHA DE OLIVEIRA
LUCIANA MARIA DE JESUS BAPTISTA GOMES
REVISÃO

DALVA MARIA MOREIRA PINTO
FÁBIO DA SILVA
MARCELO ALVES COELHO JÚNIOR
DESIGN GRÁFICO

EDIOURO GRÁFICA E EDITORA LTDA.
EDITORAÇÃO E IMPRESSÃO





observando...

Observe, com atenção, a figura abaixo e responda:



<http://www.wallpaperpin.com>

Quais os seres vivos que você pode observar nesta foto ?

Será que todos os seres vivos que você observou são plantas ?

Neste bimestre, você vai estudar estes seres vivos: os cogumelos e as plantas. Como será que eles vivem? Como eles se alimentam? O que eles têm de semelhante? O que eles têm de diferente?



observando...

Observe os cogumelos abaixo.



<http://www.whoiakimg.com>



<http://www.panorama.com>

Como será que esses seres vivos se alimentam? Será que eles realizam a fotossíntese? Ou eles se alimentam de maneira diferente?

Registre aqui o que você está pensando!

FIQUE LIGADO!!!

Os fungos não produzem seu próprio alimento. Por isso, são chamados de HETEROTRÓFICOS. A maioria dos fungos se alimenta de restos de seres vivos que estão presentes nos ambientes. Alguns fungos, no entanto, são parasitas e vivem no corpo de outros seres vivos dos quais retiram seu alimento.



O MUNDO DOS FUNGOS

Você já viu alguma situação parecida com as das imagens abaixo? _____



www.senado.gov.br



jallisonrp.wordpress.com

Tente explicar o que acontece com os alimentos dessas imagens:

[Visite a](#)



Vamos conhecer um pouco mais sobre os fungos. Veja a Atividade 9 da Aula 17 na Educopédia. Assista a um vídeo bem legal sobre esses seres vivos fascinantes!

Um grande pesquisador, que viveu no século XVIII, chamado **Antonie Lavoisier** certa vez disse: **“Na natureza nada se cria, nada se perde, tudo se transforma”**. Mas o que é que os fungos têm a ver com essa frase? Tudo!!!

As imagens que vimos de alimentos mofados são parte de um processo muito importante que acontece na natureza chamado de **decomposição**.

Através da decomposição, os nutrientes que fazem parte dos seres vivos são devolvidos à natureza depois que eles morrem. Aí é que entram os nossos amigos: **os fungos!** Eles atuam, juntamente com as bactérias, decompondo o corpo ou parte do corpo dos seres vivos e devolvendo os nutrientes ao ambiente para que novamente possam ser utilizados por outros seres vivos!



www.sobiologia.com.br



cienciabr.org



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

observando...

Vamos observar o crescimento dos fungos?

MATERIAL: tomate, laranja, pedaço de pão, 3 vidros de maionese (vazios e limpos e com tampa), algodão, água, lupa.

www.vitalisasaude.com.br



revista@laboral.globo.com



veja.abril.com.br

PROCEDIMENTO:

- Pegue um tomate inteiro, uma laranja, um pedaço de pão. Em seguida, coloque-os, separadamente, em vidros de maionese ou em um recipiente parecido.
- Coloque um chumaço de algodão molhado com água dentro de cada pote. Observe, com uma lupa, a partir do terceiro dia, durante uma semana. Você poderá ver os fungos crescendo de formas e cores diferentes. Cuidado! Ao terminar o experimento, descarte adequadamente o material utilizado.

<http://www.invivo.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=104&sid=2>

Atenção! Toda experimentação deve contar com a participação do seu Professor ou de um adulto.

registrando...

Utilize esse espaço para registrar a sua observação.
Desenhe como os alimentos ficaram após uma semana. Lembre-se das cores!

Área reservada para o registro da observação e o desenho dos alimentos após uma semana.



O MUNDO DOS FUNGOS

Quem não gosta de um pão bem quentinho no café da manhã?... Você sabe de que é feito o pão?



www.hortifruti.com.br

Vamos ver quais são os ingredientes do nosso pãozinho:

- ½ quilo de farinha de trigo
- 15 g de fermento para pão
- 15 g de sal
- 20 g de açúcar
- 1 colher (sopa) se margarina

Você sabia que durante o processo de fabricação do pão, um ser vivo tem um papel fundamental para que ele cresça e fique bem fofinho?

Que ingrediente faz com que o pãozinho delicioso cresça?

O fermento para pão (também conhecido como fermento biológico) é um ser vivo (Reino Fungi) responsável pelo crescimento do pão.

Você **sabia?**

Veja o aspecto do fermento biológico em tablete, abaixo:



www.casacoisasesabores.com.br

Fermento biológico é a mesma coisa que fermento químico?

Não!!

O fermento biológico é o que aparece na imagem ao lado. Ele é um fungo utilizado na massa de pão e de pizza para fazer a massa crescer antes de ir ao forno.

O fermento químico é um pó branco utilizado na massa do bolo. Ele não é um ser vivo. Para a massa do bolo crescer é necessário levá-la ao forno. A massa do bolo cresce dentro do forno. A massa do pão ou da pizza cresce antes de ir para o forno.

Vamos entender melhor como o fungo do fermento biológico faz a massa crescer?



Multirio

O MUNDO DOS FUNGOS

Experimentando...

Mas por que será que o fermento faz com que a massa do pão cresça?

MATERIAL NECESSÁRIO

- ½ tablete de fermento biológico
- 2 colheres de sopa de açúcar
- 1 garrafa PET de 500 ou 600 ml
- 200 ml de água
- 1 bola de aniversário
- 1 fita adesiva

PROCEDIMENTOS

- Coloque o fermento e a água dentro da garrafa e misture bem para dissolver o fermento.
- Junte o açúcar e misture mais um pouco.
- Cubra a boca da garrafa pet com a bola de aniversário e use um pedaço de fita adesiva para vedar.
- Aguarde 30 min.

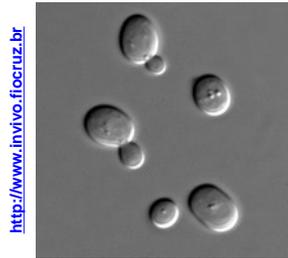
1- No início do experimento, como estava a bola?

2- Após 30 minutos, houve alguma mudança?

3- Você sabe de onde vem o gás que encheu a bola?

4- Um dos materiais foi o açúcar. Você sabe por que utilizamos açúcar?

Nesse experimento, o açúcar foi utilizado como alimento para a levedura. Por isso dizemos que os fungos são HETEROTRÓFICOS, ou seja, não produzem seu próprio alimento, não realizam a fotossíntese.



<http://www.invivo.fiocruz.br>

Saccharomyces cerevisiae



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

O fungo *Saccharomyces cerevisiae* é o grande responsável pelo crescimento da massa do pão e por deixá-lo fofinho. Ele é uma levedura, ou seja, um fungo unicelular. Libera gás carbônico dentro da massa fazendo com que ela aumente seu volume. Foi esse mesmo gás que foi liberado no experimento que encheu a bolinha.

Recapitulando...

Complete, utilizando o banco de palavras abaixo:

- a) No processo de fabricação do pão, o fungo ***Saccharomyces cerevisiae*** é utilizado como _____.
- b) O processo de _____ libera _____ dentro da massa fazendo com que ela cresça.
- c) Os fungos unicelulares são chamados de _____.
- d) _____ é o processo pelo qual os fungos e as bactérias devolvem ao ambiente os _____ que estão nos corpos dos seres vivos que morreram.

GÁS CARBÔNICO	FERMENTAÇÃO	DECOMPOSIÇÃO
NUTRIENTES	FERMENTO	LEVEDURAS



O MUNDO DOS FUNGOS

FIQUE LIGADO!!!

Existem muitas espécies de cogumelos que são comestíveis e apreciadas no mundo todo, por serem fungos nutritivos e saborosos. Uma espécie de cogumelo conhecida é o *Agaricus bisporus* chamada de **champignon** que contém muitas proteínas, cálcio, cobre, ferro e vitamina C.

No Brasil, consome-se, em média, 10.000 toneladas anuais do cogumelo champignon. Para o cultivo de cogumelos comestíveis existem variadas técnicas que dependem da região (condições climáticas e econômicas) e, também, da espécie de cogumelo a ser cultivada.

ATENÇÃO!!!

Muitos cogumelos existentes são venenosos e causam diversas reações no organismo. Muitas pessoas acreditam que as toxinas dos cogumelos são perdidas durante o cozimento, congelamento ou outro processamento. Estas espécies venenosas não perdem seu efeito tóxico em nenhum desses processos e, se consumidas, causam intoxicações e podem levar à morte. Os sintomas causados pela intoxicação por cogumelos são variados e dependem da quantidade ingerida. Portanto, é muito importante, antes de consumir qualquer espécie de cogumelo desconhecida, saber se é venenosa ou inofensiva.

Adaptado de: <http://www.infoescola.com/reino-fungi/cogumelo/>



O cogumelo conhecido como champignon é muito apreciado pela culinária em todo mundo.

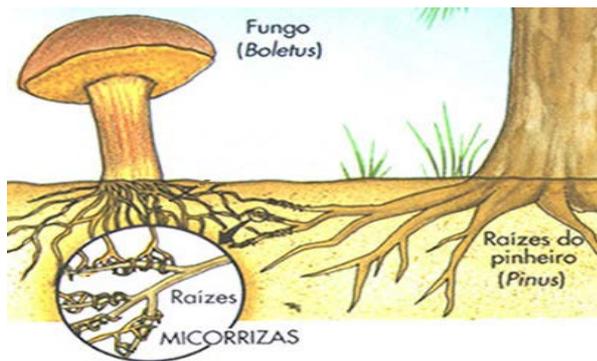


Aquele cogumelo vermelho de pintinhas brancas, popularizado nas histórias infantis de fadas e gnomos das florestas, é uma espécie venenosa (*Amanita muscaria*), conhecida como “chapéu-de-sapo”.



Você sabe o que são as micorrizas?

Os fungos estão presentes naturalmente nos solos. Alguns fungos se associam às raízes de plantas e a essa associação chamamos de micorrizas, trazendo benefícios para as plantas e para os fungos. Enquanto os fungos ajudam na absorção de água e sais minerais para as plantas, as raízes das plantas ajudam os fungos fornecendo alimento. Em regiões de solos pobres em nutrientes, pesquisadores isolam esses fungos. Depois, eles são multiplicados em laboratório e estão prontos para serem inoculados no momento em que as sementes são colocadas nos vasos para germinarem. Após a germinação, imediatamente os fungos penetram nas raízes das plantas, dando início à associação (micorrizas) que ajuda na sobrevivência e crescimento das plantas.



Adaptado de:
<http://www.ufpa.br/beiradorio/novo/index.php/2008/14-edicao-64/148-uso-de-fungos-ajuda-a-agricultura>

Observe a imagem a seguir.



1- Os conjuntos de plantas são iguais?

2- Por quê?

3- Quais as plantas que mais se desenvolveram?

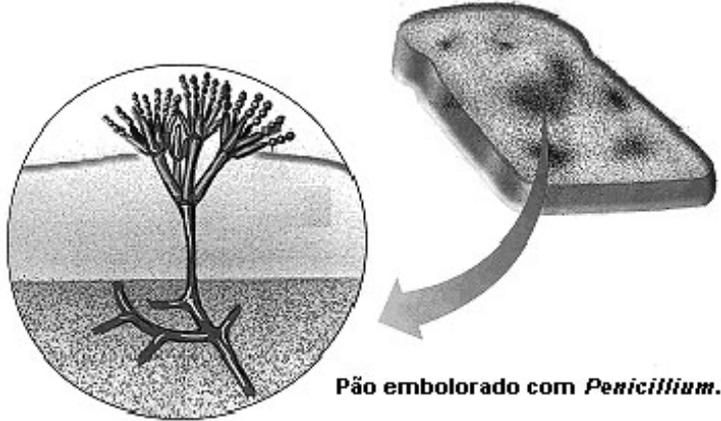
4- O que você conclui?

notas: sctembrapa.br



Você **sabia**?

ESSE FUNGO SOU EU!



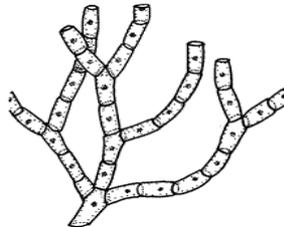
Pão embolorado com *Penicillium*.

UZUNIAN; BIRNER. *Biologia*. São Paulo: Harbra, 2002, v.2. p. 95.

www.dombosco.com.br

No pão mofado, o “mofo” é formado por várias estruturas como essa da imagem acima. As células dos fungos são chamadas HIFAS. As hifas se reúnem e formam o corpo do fungo chamado MICÉLIO.

Agora, vamos observar as HIFAS mais de perto.



www.astumatura.com

Glossário: esporos – pequeninas estruturas de reprodução dos fungos.

Os fungos podem ser unicelulares ou pluricelulares. Isto é, podem ser formados por uma única célula, como as leveduras, ou serem formados por muitas células, como os cogumelos.



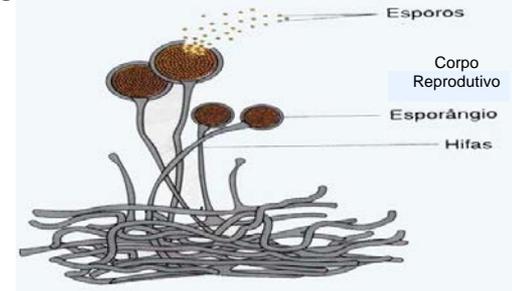
LEVEDURAS



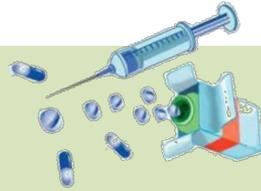
COGUMELO

As células dos fungos têm o núcleo organizado e por isso são chamadas de eucariontes, como vimos no caderno pedagógico do 1º bimestre de 2013.

Os fungos se reproduzem tanto de forma assexuada quanto sexuada. Normalmente, as leveduras se reproduzem assexuadamente, enquanto os fungos pluricelulares se reproduzem sexuadamente. Os cogumelos são os corpos reprodutivos dos fungos que estão sob o solo. Esses corpos reprodutivos produzem esporos que são liberados e carregados pelo vento, dando origem a novos fungos.



leiodfungi.no.comunidades.net

ESSE FUNGO SOU EU!
Você sabia?
Você já ouviu falar de antibióticos?


São remédios que tomamos quando estamos com alguma infecção causada por bactérias.

Existe um antibiótico chamado PENICILINA que foi descoberto, por acaso, por um médico pesquisador chamado Alexander Fleming quando estudava bactérias.

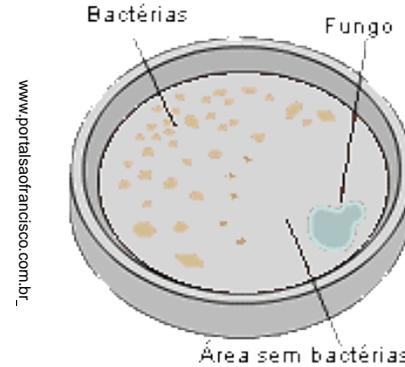
Alexander tinha um laboratório não muito organizado e um dia esqueceu suas culturas de bactérias na pia. Quando voltou, dias depois, encontrou mofo nas culturas de bactérias e reparou que aquele “mofo”, que é um fungo, do gênero *Penicillium* eliminava uma substância que matava as bactérias.

Essa substância recebeu o nome de PENICILINA e é utilizada como antibiótico, desde 1928, quando foi descoberta.



Alexander Fleming descobriu a penicilina.

Veja como ficou a placa com a cultura de bactérias que Fleming esqueceu na pia.



Por que as bactérias não cresceram na região próxima ao fungo?

Decifre o código abaixo:

	△	□	◆	♥
1	A	B	C	E
2	F	G	I	L
3	M	N	O	P
4	R	S	X	D

△1 ♥2 ♥1 ◆4 △1 □3 ♥4 ♥1 △4

△2 ♥2 ♥1 △3 ◆2 □3 □2

www.qued.com.br
<http://www.invivo.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=812&sid=7>
www.portaisaofrancisco.com.br
www.mundoeducacao.com.br

Já vimos, no início do caderno, que os fungos podem ser muito importantes para a nossa saúde. Eles participam diretamente da nossa alimentação. No entanto, alguns são parasitas e podem causar doenças. Você conhece alguma doença causada por fungos? Qual? _____

As doenças causadas por fungos (MICOSES) são muito mais comuns do que imaginamos. Na sua maioria são facilmente evitáveis e tratáveis.

FRIEIRA OU PÉ-DE-ATLETA

A frieira talvez seja a mais comum infecção por fungos. Ela aparece normalmente entre os dedos dos pés e tem, como principal característica, a coceira, o ardor e uma pequena rachadura na pele.

Apesar de incômoda a frieira pode ser facilmente evitada com algumas medidas simples de higiene: enxugar bem os dedos após o banho, usar calçados bem ventilados e trocar as meias com frequência.



<http://portaldoprofessor.mec.gov.br>



<http://portaldoprofessor.mec.gov.br>



<http://portaldoprofessor.mec.gov.br>

SAPINHO OU CANDIDÍASE

O sapinho é o nome popular da candidíase, que é uma infecção causada por uma levedura (*Candida albicans*) que pode atacar a boca e/ou a região genital e provoca pequenas lesões. Na boca, as principais áreas atingidas são a língua, o céu da boca e as bochechas. Os sintomas incluem ardência e gosto desagradável. Hoje existe um grande número de remédios que ajudam na sua cura.



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

Entrevistando...

Converse com alguém da sua família e procure saber se já tiveram alguma experiência com frieira ou sapinho. Procure saber quais foram as sensações e o que fizeram para ficarem curados. Será que utilizaram algum remédio caseiro? Registre no espaço a seguir.

OS FUNGOS E A NOSSA SAÚDE!!!

Você se lembra de que, na reprodução de alguns fungos, há a liberação de esporos? Pois é! Essas estruturas reprodutivas se espalham pelo ar e são responsáveis por muitas alergias que nos causam tantos problemas!!!

Espirros, falta de ar, olhos ardendo, nariz escorrendo... Quem nunca passou por isso? Como é desagradável!

Podemos, no entanto, evitar que o mofo se espalhe pelo ambiente em que vivemos e provoque essas reações terríveis.



FIQUE LIGADO!!!

Você sabia que as alergias são respostas muito fortes que nosso corpo dá a agentes invasores? Se não forem bem curadas, as alergias podem abrir portas para que outras infecções apareçam. Portanto, temos que ficar atentos!!!!



Pesquisar na rede!

- 1- Que elementos podem provocar o aparecimento do mofo?
- 2- O que podemos fazer para evitar o mofo
 - a) nas paredes?
 - b) nos tapetes?
 - c) nas roupas?

Sugestão de site:

<http://g1.globo.com/bemestar/noticia/2011/04/especialistas-dao-dicas-para-combater-o-mofo-e-alergias.html>

PRODUÇÃO DE *Texto*

Relembre tudo o que você aprendeu sobre fungos e escreva o que mais considerou importante em relação a esses seres vivos incríveis!!!



Recapitulando...



Encontre as palavras, no quadro abaixo, e complete as frases corretamente.

- 1- Exemplos de fungos que podem ser venenosos: _____.
- 2- Atividade de alguns fungos que devolvem a matéria orgânica ao ambiente: _____.
- 3- Tipo de fungo unicelular que é utilizado na massa de pão: _____.
- 4- Nome das células dos fungos: _____.
- 5- Nome do corpo dos fungos pluricelulares: _____.
- 6- Gás eliminado na fermentação dos fungos: _____.
- 7- Infecção comum causada por fungos: _____.
- 8- Nome popular da candidíase: _____.
- 9- Classificação do fungo de acordo com a organização do núcleo celular: _____.
- 10- Poderoso antibiótico produzido a partir da substância eliminada por fungo: _____.

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



Recapitulando...

Seres autotróficos e heterotróficos: você se lembra? Vamos ver.

O que você sabe dizer sobre os seres
AUTOTRÓFICOS

HETEROTRÓFICOS

Podemos, portanto, reconhecer dois grandes grupos de seres vivos: autotróficos e heterotróficos.
Esta separação leva em conta as formas de alimentação dos seres vivos.
Você já viu o caso dos fungos. Agora vamos aprender como as plantas se alimentam.

Faça um desenho de um ser vivo autotrófico e de um ser vivo heterotrófico.

AUTOTRÓFICO

HETEROTRÓFICO



AUTOTRÓFICO – quer dizer (auto) próprio e (trófico) nutrição/nutritivo, ou seja, o próprio organismo fabrica seu alimento.
HETEROTRÓFICO – quer dizer (hetero) diferente, ou seja, se alimenta de outros seres vivos diferentes.

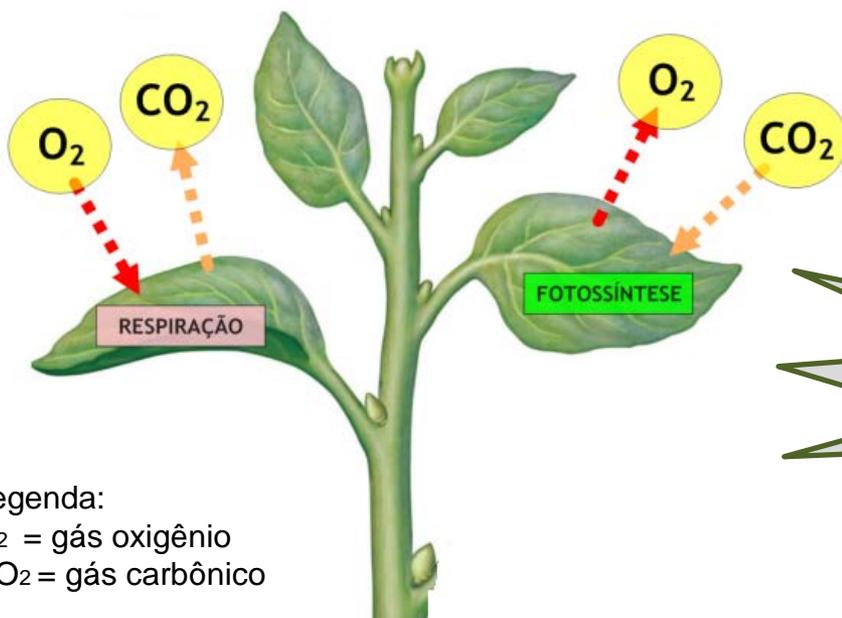
Lembrou?!... Vegetais são autotróficos !

Os vegetais são autotróficos porque possuem a capacidade de fabricar um tipo de açúcar como alimento. Para isso, precisam de luz e de utilizar a água e o gás carbônico do ar.

Para refletir...

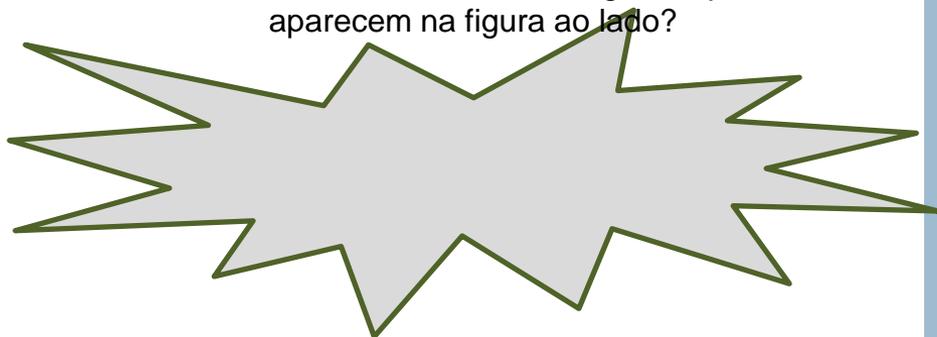
As plantas são seres vivos. Elas também respiram.

Observando o esquema abaixo, escreva as palavras: **RESPIRAÇÃO** ou **FOTOSÍNTESE** nos locais corretos. Observe, também, a legenda que se segue:



Legenda:
O₂ = gás oxigênio
CO₂ = gás carbônico

Mas, afinal, planta tem nariz?
Por onde entram e saem os gases que aparecem na figura ao lado?

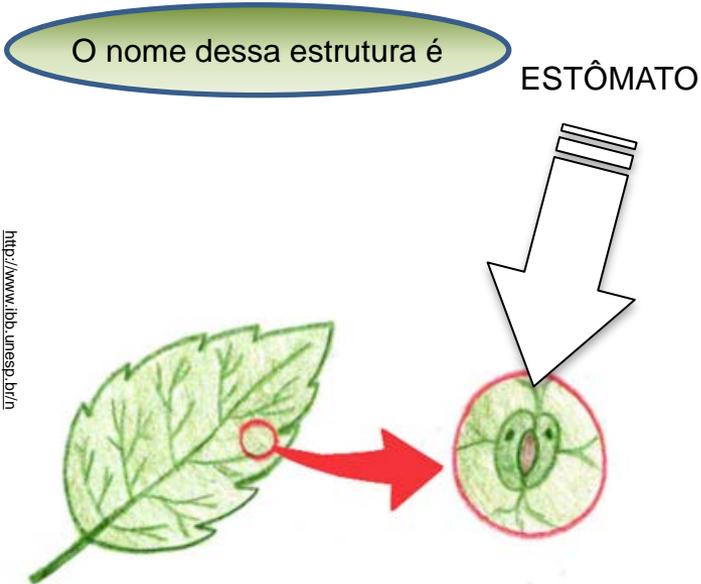




Como a planta respira?

Nas folhas, existem pequenas estruturas que se abrem e fecham para a entrada e saída do GÁS CARBÔNICO e do GÁS OXIGÊNIO.

Essas mesmas estruturas são utilizadas para as plantas transpirem, eliminando o excesso de água. Quando os estômatos se abrem, além das trocas gasosas, também ocorre a saída de vapor d'água.



ESTÔMATO é o nome das estruturas que encontramos nas folhas das plantas.

Você quer ver uma planta transpirar ?

Pegue um vaso com uma planta, um saco plástico transparente e um pedaço de barbante.



Credit: Ming kei College, Hong Kong

ga.water.usgs.gov

Observando...

Ensaque algumas folhas e deixe lá por aproximadamente três ou quatro dias, como na figura acima. Observe, diariamente, e molhe a sua plantinha (somente a terra da planta). Anote abaixo o que você observou.

Registrando...



Plantas e suas partes



Procure diferentes plantas (em casa, na escola, ou em outro local frequentado por você) e faça bonitos desenhos, indicando as diferentes partes das plantas.

Como as plantas se sustentam? Quais são as partes que estão dentro da terra? E as folhas? São grandes, pequenas, recortadas... ? As plantas possuem flores?

Observe tudo que puder!

Você vai precisar de...

✓ lápis de cor e folhas de papel branco.

 **bservando...**

Faça seu desenho aqui:



® registrando...

Agora, que você já fez os seus desenhos, procure descrever semelhanças e diferenças entre as plantas que você observou.

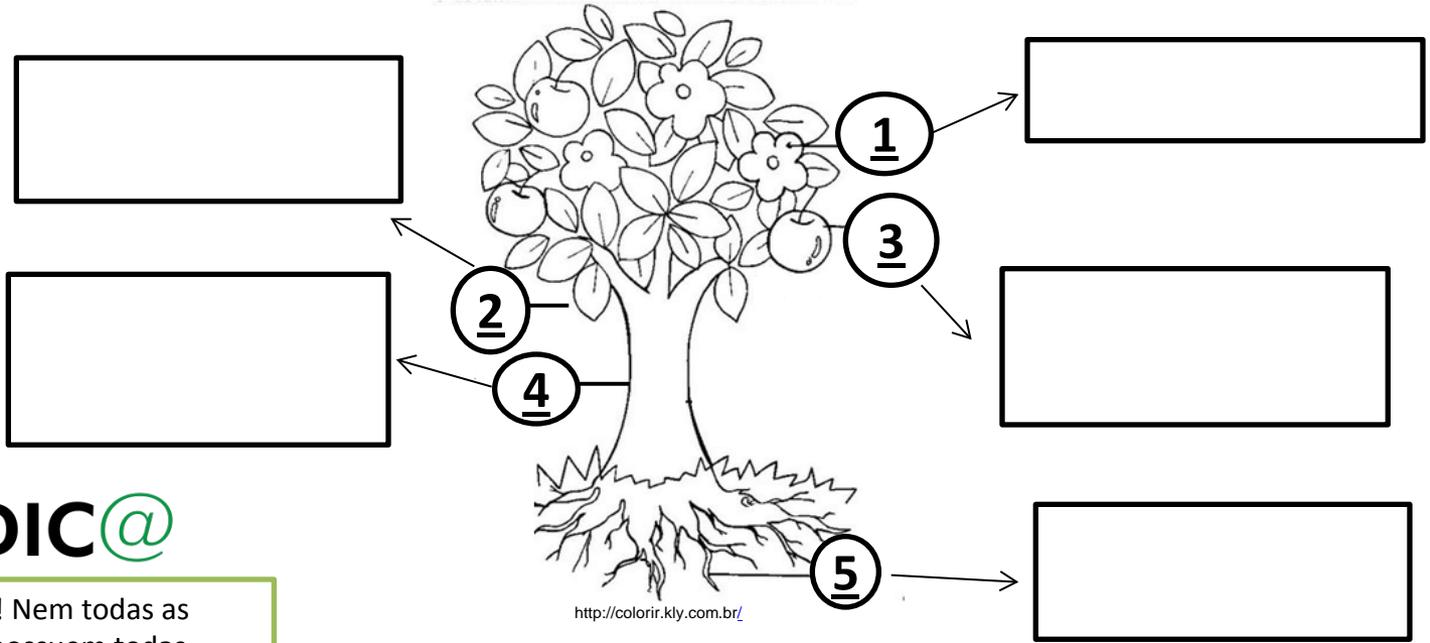


Plantas e suas partes



Cabeça, tronco e membros. Seu corpo pode ser dividido nestas 3 partes. Podemos também reconhecer diferentes partes nas plantas. São elas: raiz, caule, folha, flor e fruto.

Que tal pesquisar um pouco a respeito de cada uma das partes da planta?
Preencha os quadros abaixo com as informações que você encontrar.
Compartilhe suas descobertas com seus amigos e veja se eles também chegaram às mesmas conclusões!



DIC@

Atenção! Nem todas as plantas possuem todas estas partes.

Investigando...

Observe seu desenho da página anterior e compare com os desenhos dos seus amigos. O que você concluiu?

Experimentando...

Sabemos que a raiz absorve os sais minerais e a água . Como isso acontece?



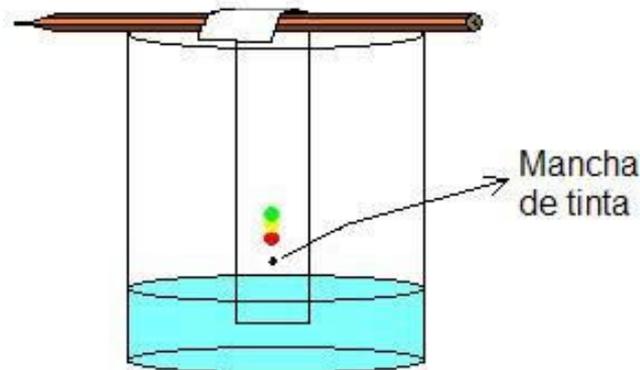
Muito cuidado ao manusear materiais nos experimentos. Toda experimentação deve contar com a participação do seu Professor ou de um adulto.

De que você vai precisar ?

- 1 filtro de papel cortado em tiras de cerca de 4 cm de largura e 10 cm de comprimento (utilize a tesoura de pontas arredondadas).
- 1 caneta ou lápis ou pregador.
- canetinhas tipo pilot.
- álcool líquido – (CUIDADO com o seu uso) .
- 1 copo transparente.
- 1 rolo de fita adesiva.

Como fazer ?

- 1.Coloque um pingo de tinta na parte inferior de uma das tiras de papel de filtro. Importante que o pingo não fique muito embaixo da fita.
- 2.Coloque um pouco de álcool no copo (mais ou menos três dedos de altura).
- 3.Fixe a outra extremidade da tira, que está sem tinta, na caneta ou no pregador com fita adesiva.
- 4.Encoste a ponta da tira no álcool (olhe a figura). Importante que você não encoste o pingo de tinta no álcool.
- 5.ObsERVE, agora, o que acontece com a tinta.



<http://educador.brasilescola.com/>

Um adulto ou o seu/sua Professor/a deverá estar presente durante a realização do experimento.





Use esse espaço para escrever o que você observou na experiência anterior.

FIQUE LIGADO!!!

O álcool subiu pelo papel de filtro.

É como se o álcool *escalasse* o papel.

Esse fenômeno é chamado de **capilaridade**.

<http://escam.net>

® registrando...



clipart

Cole aqui o pedaço do filtro de papel da experiência. (CUIDADO! Deixe secar bem o papel para que não manche o seu caderno pedagógico) . Dessa forma, você vai registrar a sua experiência.

CONDUZINDO AS SUBSTÂNCIAS NUTRITIVAS



Você já tomou refresco com canudinho e sabe como funciona!

De maneira semelhante, as plantas absorvem a água e os sais minerais por meio de vasos condutores que estão distribuídos desde a raiz até as folhas.

Seu livro didático é muito importante neste momento.



AGORA, É COM VOCÊ !!!

Na fotossíntese, a planta vai usar a água e o gás carbônico para fabricar um tipo de açúcar. Este açúcar é o alimento das plantas.

E depois, o que acontece com esse açúcar?

Observando a figura abaixo, responda:

Fotossíntese é o processo que as plantas realizam para produzir seu alimento.

O açúcar produzido na fotossíntese é distribuído para toda a planta.

Água e sais minerais são retirados do solo.

As plantas possuem vasos para absorver a água e os sais minerais e ainda outros vasos para distribuir o açúcar produzido durante a fotossíntese para toda a planta.

São chamados de **vasos condutores** porque conduzem as substâncias nutritivas para todas as partes das plantas.



AS PLANTAS SÃO DIFERENTES?

Observe as partes ilustradas do vegetal, na imagem abaixo. Escreva o que você vê.

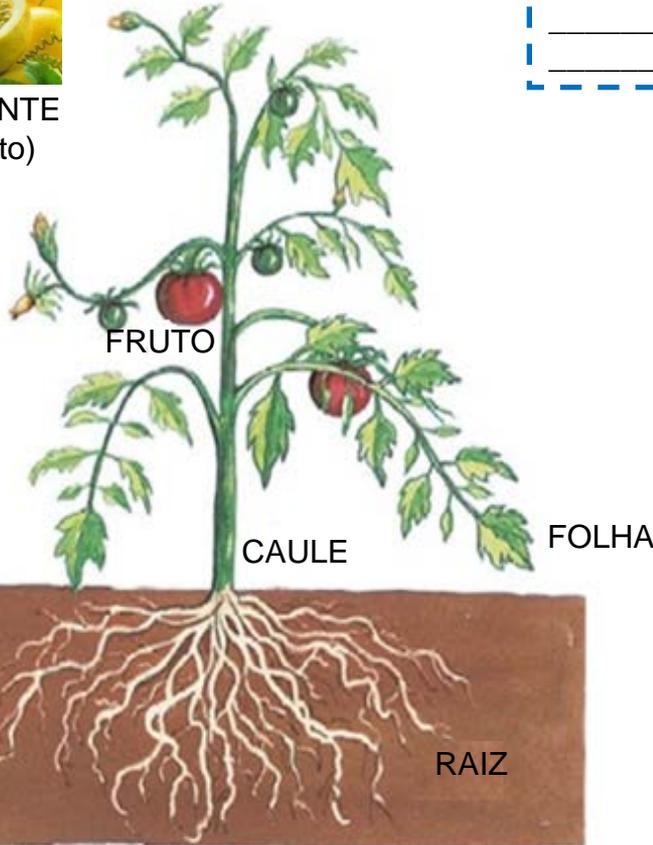
Ⓜ registrando...

Observe, agora, outra planta. Você já viu a flor de uma samambaia?

www.campinas.spm.embapa.br



SEMENTE
(no fruto)



www.naturexpress.com

Nos arredores da escola...

Você é bom observador??? E fotógrafo??? Combine com seus amigos da turma e organizem grupos para registrar as plantas da redondeza!!! Depois, vamos descobrir as plantas e suas diversas partes que estão presentes no entorno da escola!!! Combine tudo com o seu professor(a).

AS PLANTAS SE DIVIDEM EM GRUPOS

Algumas plantas têm vasos condutores que levam as substâncias nutritivas até as folhas e são chamadas de **VASCULARES**. Há outras que não possuem esses vasos, são as plantas **AVASCULARES**. Nesse caso, as substâncias passam de célula para célula através das membranas. Podemos comparar os grupos de vegetais pela presença ou não de vasos condutores e pelas partes que formam as plantas: flor e fruto podem estar ausentes - raízes e caules podem ser pouco desenvolvidos.

Veja as imagens que se seguem e use o seu livro didático para descobrir os nomes que os cientistas deram a esses vegetais.



MUSGO – não possui vasos condutores.

Veja o nome do grupo a que pertence o musgo no seu livro didático.



SAMAMBAIA - possui vasos condutores.

Veja o nome do grupo a que pertence a samambaia no seu livro didático.



PINHEIRO DO PARANÁ - possui vasos condutores.

Veja o nome do grupo a que pertence o Pinheiro do Paraná no seu livro didático.



HIBISCO - possui vasos condutores.

Veja o nome do grupo a que pertencem as plantas com flores no seu livro didático.



Observe a régua ao lado do musgo para que você tenha ideia de seu tamanho!

Pesquise no site

<http://www.infoescola.com/biologia/angiospermas/>

<http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/reino-plantae/reino-plantae.php>



Pesquisar
na rede!



DAS RAÍZES ATÉ AS FOLHAS

O grupo dos musgos e o grupo das samambaias são mais simples que os vegetais que estudamos. Não apresentam flores, frutos, nem sementes.

As samambaias, por outro lado, possuem somente, raízes, caule e folhas.

www.vivaleira.com



AS SAMAMBAIAS



http://www.faztaci.com.br/jaldirmaxiny

Bríofita do grego
bryon: musgo e
phytón: planta.

Pteridófita do grego
ptéris: samambaia e
phytón: planta

OS MUSGOS

Os musgos são plantas muito simples e são bem pequenos. Eles só conseguem viver em locais úmidos, pois isso garante a chegada da água a todas as partes de seu pequeno organismo. Os musgos não possuem vasos condutores, por essa razão são chamados de vegetais AVASCULARES. Os sais minerais e a água passam de célula para célula, por toda a planta.

Em ambientes ensolarados ou secos, eles podem morrer rapidamente por desidratação, isto é, pela perda de água.

Embora cada plantinha seja pequena elas se apresentam reunidas com o aspecto de um tapete verde aveludado, em locais úmidos como rochas e troncos de árvores.



MUSGOS

Visite a



Ciências 7.º ano para conhecer mais sobre as plantas.



A planta que não possui vasos condutores, poderia ser grande? Por quê ?

Acesse o site abaixo e saiba mais sobre a classificação das plantas.

<http://www.escolakids.com/classificacao-das-plantas.htm>

FOTOSSÍNTESE

Você já aprendeu que as plantas produzem seu próprio alimento. No entanto, nas imagens das plantas abaixo elas estão comendo insetos!

Essas plantas são chamadas de plantas carnívoras ou insetívoras.

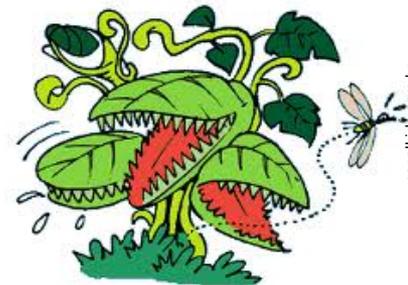


www.infojardin.com

Muitas pessoas pensam que essas plantas são monstros perigosos. No entanto, a digestão de animais acontece para compensar uma carência do solo que não possui os nutrientes necessários a sua alimentação.

Entretanto, as plantas carnívoras também realizam a fotossíntese.

Que monstro que nada!



canalkids.com.br



Pesquisar
na rede!

Assistindo a um vídeo...



Veja esses vídeos interessantes a respeito das plantas carnívoras :

https://www.youtube.com/watch?feature=player_detailpage&v=BzBpmWnBS9o

https://www.youtube.com/watch?feature=player_detailpage&v=kRUaJD0oT6A

Como elas comem?

Veja algumas formas de captura dos insetos

<http://www.infoescola.com/plantas/plantas-carnivoras>

Ciências Hoje para Crianças -
<http://chc.cienciahoje.uol.com.br/plantas-carnivoras-existem-mesmo/>

Você, agora, pode responder. Por que razão muitos cientistas chamam essas plantas de insetívoras?

Saindo da escola...

Você quer ver plantas insetívoras, musgos e outras plantas de perto? Vá ao Jardim Botânico! É um lugar maravilhoso. Muito verde, muita coisa para se ver, para você conhecer e ampliar seus conhecimentos.





COM FRUTOS E SEM FRUTOS?

O mamão, a goiaba e a laranja são frutos deliciosos, mas há árvores que não possuem flores nem frutos como o pinheiro e a araucária (imagem ao lado).



http://www.sobiologia.com.br

FIQUE LIGADO!!!

As plantas que possuem sementes, mas não possuem flores, são chamadas de GIMNOSPERMAS. Essa palavra quer dizer “sementes nuas”, ou seja, sementes sem um fruto para protegê-las. As sementes não estão dentro de frutos, portanto não são protegidas por eles.

As araucárias, plantas que encontramos no sul do país, também são chamadas de Pinheiros-do-Paraná. Na bandeja, ao lado, observamos os pinhões que são sementes da araucária.



http://www.sobiologia.com.br

Você **sabia** ?

O pinhão, que garante a alimentação de muitas espécies de animais, principalmente roedores e pássaros, também é item obrigatório no cardápio de outono e inverno de milhares de residências do Paraná.

As plantas com frutos estão no grupo que nós conhecemos bastante. Pertencem a esse grupo a manga, a jaca, a goiaba, o mamão, a laranja, ou melhor, a mangueira, a jaqueira, a goiabeira, o mamoeiro, a laranjeira. Essas são plantas que produzem frutos deliciosos que conhecemos e de que nós gostamos muito.



www.jrfoescola.com

Você **sabia** ?

Angiosperma vem do grego *aggeion* – vaso e *spérma* – semente.

As plantas que exibem flores e se reproduzem por sementes, protegidas no interior do fruto, são chamadas de ANGIOSPERMAS. É o grupo de maior número de espécies, encontrado em vários ambientes.

COM FRUTOS OU SEM FRUTOS ?

Registando...



Visite a



Ciências 7.º ano para saber mais sobre as plantas.

Escreva, no espaço a seguir as semelhanças e as diferenças entre as plantas denominadas GIMNOSPERMA e ANGIOSPERMA.

Recapitulando...

Existem características importantes para diferenciar GIMNOSPERMA de ANGIOSPERMA.

Complete o quadro ao lado, preenchendo os espaços em branco. Pense sobre as partes da planta que ainda não foram incluídas nos quadros.

GIMNOSPERMA

Possuem folhas, caule, raízes e semente.

Possuem vasos condutores.

Exemplos: pinheiro e araucária.

ANGIOSPERMA

Possuem folhas, caule, raízes, semente e flor.

Possuem vasos condutores.

Exemplos: mangueira e laranjeira.

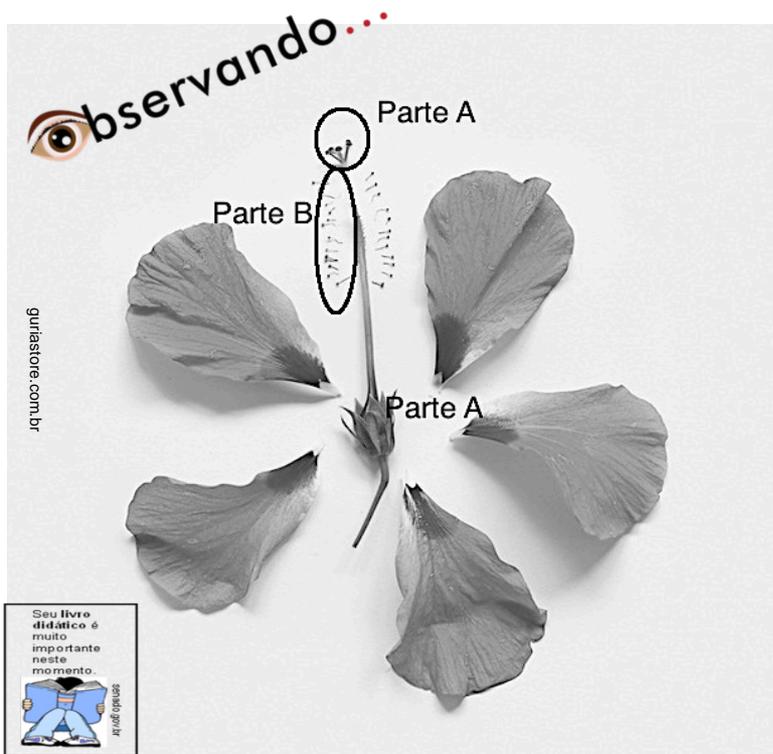


FLORES

Vamos conhecer melhor as flores?

A figura mostra uma flor de hibisco, muito fácil de você conseguir para observar.

Ao observar o hibisco, separe as suas partes como na imagem abaixo.:



A flor é a estrutura reprodutora das ANGIOSPERMAS.

Os órgãos de reprodução das plantas estão contidos na flor. Uma planta pode apresentar flor que contenha apenas os órgãos reprodutores masculinos, que contenha apenas os órgãos reprodutores femininos ou que contenha órgãos reprodutores masculinos e femininos na mesma flor.

Como a flor é por dentro?

Material: Uma flor (por exemplo: hibisco, ou palma de Santa Rita), luvas e material de desenho.

O que fazer? Com a ajuda do seu Professor/a, separe cada uma das partes da flor. Cole-as em uma folha à parte e identifique os nomes de cada parte.

Com a ajuda de seu (sua) Professor(a) e de seu livro didático reconheça as partes A e B da flor .

Parte A = _____
Parte B = _____



FIQUE LIGADO!!!

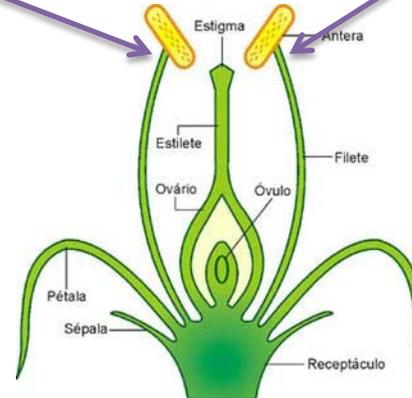
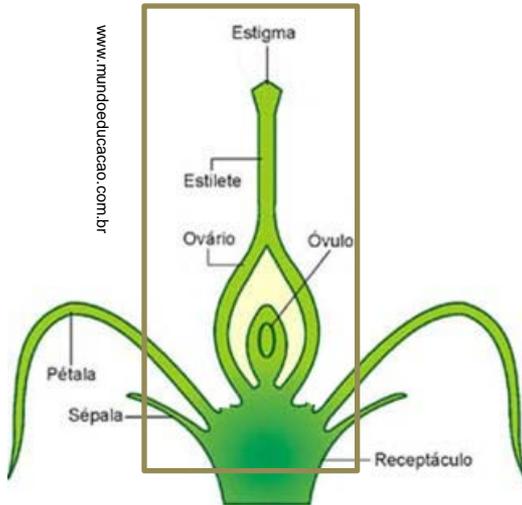
O **gineceu** é a parte feminina da flor e o **androceu** é a parte masculina.

A FLOR POR DENTRO

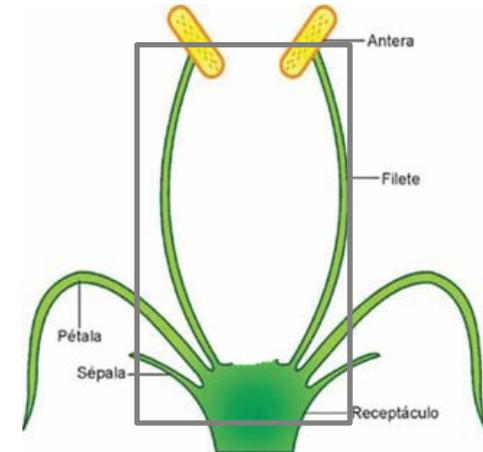
GINECEU é o conjunto de um ou mais carpelos. O carpelo é composto pelo ovário e estilete que tem na ponta o estigma. O gineceu produz os óvulos e origina o fruto

Os esquemas abaixo mostram, em detalhe, uma flor por dentro. Vamos ver qual a participação de cada parte na **reprodução** da planta.

ANDROCEU é formado pelos estames. Cada estame é composto por antera e filete. Na antera são produzidos os grãos de pólen.



partes masculina e feminina da flor.



Você já pensou que as plantas não se movem e que isso poderia ser um problema para a sua reprodução?

Será que elas têm alguma ajuda?

Será que você está certo? Depois de responder, é hora de compartilhar suas conclusões com os seus colegas e com o seu Professor.



Pesquisar
na rede!

Visite o site <http://www.criancaecologica.sp.gov.br/> e pesquise sobre as flores no ícone "flores e sementes".

Anote aqui o que você aprendeu.



Você já viu um beija-flor voando de flor em flor?

Você sabia que ele está buscando alimento?

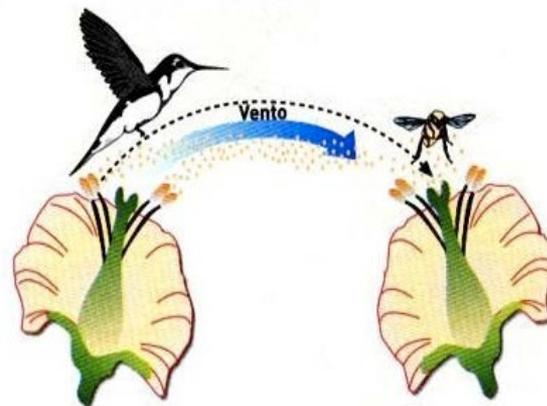
O beija-flor suga o néctar da flor para se alimentar. O néctar é um líquido muito doce, fabricado pela planta.

A flor fabrica o néctar para atrair animais. Por que será que isso acontece?

FLORES E ANIMAIS

Flores costumam ser bonitas e cheirosas! Alguns animais são atraídos pelo cheiro ou pela cor das flores.

Estes animais são chamados de **polinizadores**.



portal.doprofessor.mec.gov.br

Polinização...

FIQUE LIGADO!!!

Os animais polinizadores são atraídos por determinadas flores devido ao cheiro, à cor, à forma ou ao tamanho delas. Até mesmo a época do ano ou a hora do dia em que a flor abre ou exala seu aroma serve para atrair um animal em especial.

Insetos, pássaros e morcegos que se alimentam do néctar são agentes polinizadores.

Observando o esquema, você pode imaginar outras maneiras da flor ser polinizada? Quais?

DESAFIO

Imagine que você está em uma floresta e sente o cheiro de uma flor. O cheiro é bem doce, a flor é branca e está anoitecendo.

Que tipo de polinizador (o que espalha o pólen), poderíamos identificar para esse tipo de flor ?

- () Um pássaro que se alimenta de manhã.
- () Um inseto que é atraído pelas cores vermelhas.
- () Um morcego de hábitos noturnos (que se alimenta à noite).

Da semente, para uma nova planta ...

Experimentando...

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



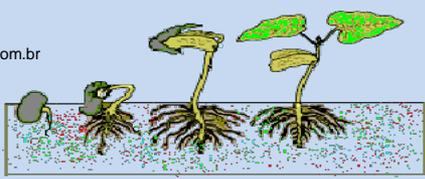
loucaslwenga.com.br

O que é necessário para uma semente germinar?

Marque o que você acha necessário para uma semente germinar:

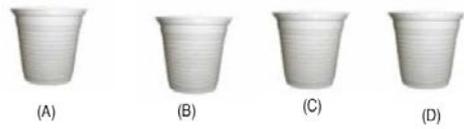
- () solo
- () luz
- () água
- () algodão

plantasonya.com.br



SEMENTE GERMINANDO ...

Vamos descobrir essa resposta com os experimentos abaixo. Acompanhe o que ocorrerá em cada copinho.



- 1- Pegue 4 copinhos de café.
- 2- Escreva A no primeiro, B no segundo, C no terceiro e D no quarto.
- 3- Coloque 3 grãos de feijão em cada um.
- 4- Coloque os grãos da seguinte forma:
 - No (A), só o feijão com água e terra.
 - No (B), o feijão com um pouco de água.
 - No (C), algodão com água por baixo do feijão.
 - No (D), o feijão com um pouco de água. Cubra o copo com um papel escuro.

Depois de alguns dias, anote o que aconteceu com cada copo.

Copo A	Copo B	Copo C	Copo D
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Registrando...

Não mexa nos copos durante, aproximadamente, 5 dias. Lembre-se de colocar água (regar) a cada dois dias!

Após o experimento, responda: se você precisasse colocar apenas um elemento para a semente germinar, que elemento você colocaria ?

FIQUE LIGADO!!!

Isto se explica porque a semente já traz muitas reservas naturais para crescer, mesmo sem a presença da luz.



AS PLANTAS NA ECONOMIA

Além de todas as características das plantas que já estudamos, esses seres vivos também desempenham papel fundamental para a economia e para o sustento das famílias.

AGRICULTURA



www.clickescolar.com.br

O cultivo de alimentos é uma das principais atividades econômicas do país, ocupando uma área muito grande no Brasil. As fazendas, ou até mesmo as culturas domésticas, são responsáveis pelo sustento de milhares de famílias que dependem direta ou indiretamente da agricultura.

Podemos dizer que, no Brasil, em todas as regiões, são produzidos alimentos muito variados e em quantidade suficiente para atender às necessidades do nosso país e também para vender para outros países.



www.ceasacampinas.com.br

No nordeste, temos o cultivo da cana-de-açúcar, como principal produto agrícola da região, mas também algodão, milho, soja e caju.

http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1786.pdf
adaptado



www.mundoeducacao.com.br

Fonte: IBGE



A agricultura no sudeste utiliza tecnologias de ponta, o que proporciona grande produtividade. Entre os produtos de maior destaque estão o café, a laranja, a cana-de-açúcar e uma grande variedade de frutas.



revistagloborural.globo.com

Retirado de:
<http://www.grupoescolar.com/pesquisa/agricultura-no-sudeste-do-brasil.html>



plantar.com.br



Na **região Sul**, destaca-se a produção de arroz e de feijão.

Fonte: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/lspa/lspa_201202.pdf

Fonte: IBGE

Você **sabia?**

Caxias do Sul - Festa da Uva

Realizada desde 1931, para celebrar o progresso da viticultura, introduzida pelos imigrantes italianos, a Festa da Uva é a principal atração de Caxias do Sul, no Rio Grande do Sul.

Fonte: http://www1.folha.uol.com.br/folha/turismo/america/sul/brasil-caxias_do_sul-festa_da_uva.shtml

Glossário:

viticultura – técnica utilizada para a produção de vinho.

O interesse pelas ervas e plantas da Amazônia, com aplicação nas áreas medicinais e de cosméticos tem aumentado cada vez mais. A exploração comercial dessas plantas apresenta perspectivas cada vez mais promissoras de se tornar uma atividade econômica rentável para o Amazonas.

Plantas medicinais da Amazônia ilustram novos selos dos correios.



1) ANDIROBA	2) COPAÍBA
3) UNHA-DE-GATO	4) MUIRAPUAMA

As plantas fitoterápicas da Amazônia são objeto de estudo de pesquisadores há várias décadas. A **muirapuama** tem reconhecida sua capacidade de combater o estresse e a fadiga. A **andiroba** dá um óleo que é um repelente natural. Já a **unha-de-gato** é usada para dores articulares e musculares. A **copaíba** é usada como antibiótico e anti-inflamatório natural.

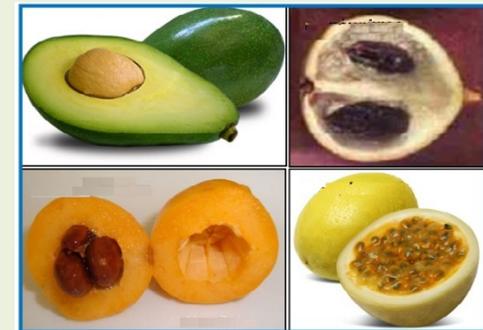
Fonte: <http://www.brasil.gov.br>

Homenageando... DOUTORA GRAZIELA



Graziela Barroso nasceu em 1912 em Corumbá, Mato Grosso do Sul e morreu em maio de 2003. Casou-se aos 16 anos e aos 30 começou a estudar botânica com o marido. Foi a primeira mulher a fazer o concurso para ser naturalista do Jardim Botânico e foi aprovada em 2º lugar. Durante anos ela orientou estagiários e estudantes, sem ter curso superior. Aos 47 anos, decidiu estudar e ingressou no curso de biologia da Universidade do Estado da Guanabara, atual UERJ.

Dra. Graziela é conhecida como a “primeira grande dama” da botânica brasileira, tendo sido professora de quase todos os botânicos de nosso país, nos seus mais de 50 anos de atividade didática. Várias espécies de plantas foram batizadas com seu nome, para homenageá-la, como, por exemplo, *Dorstenia grazielae* (caiapiá-da-graziela).



Dra. Graziela foi homenageada por uma escola de samba do Rio no ano de 1997.

Ela é uma referência internacional e suas obras são adotadas em todas as universidades brasileiras. Eleita para a Academia Brasileira de Ciência, sua posse estava marcada para o dia 4 de junho de 2003, mas faleceu no dia 5 de maio daquele ano.

Fonte:www.cnpq.br(adaptado)



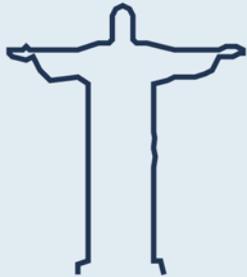
PELAS REDES...

Mais sobre Doutora Graziela em
http://www.botanica.org.br/go_news.php?id=62

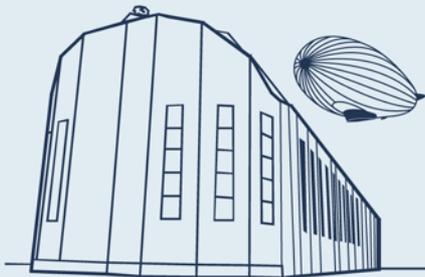
Dicas de estudo



Pão de Açúcar



Cristo Redentor



Hangar do Zeppelin



Maracanã

- 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!