



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

2.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

**MARIA IGNÊS
WAGNER MUNIZ DE MEDEIROS**
ORGANIZAÇÃO E ELABORAÇÃO

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

**CARLA DA ROCHA FARIA
CATHARINA HARRIET BAPTISTA
LEILA CUNHA DE OLIVEIRA**
REVISÃO

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

EDIOURO GRÁFICA E EDITORA LTDA.
IMPRESSÃO



Contatos CED: nazareth@rioeduca.net
ciencias@rioeduca.net

Telefones: 2976-2301 / 2976-2302

O CICLO VITAL

Todo ser vivo apresenta etapas de desenvolvimento. Um pássaro, por exemplo, **nasce, cresce, se reproduz, envelhece e morre.**

Animais e vegetais passam por esse conjunto de fases a que chamamos de **CICLO VITAL** ou **CICLO DA VIDA.**



a) Os seres não vivos (inanimados) realizam um ciclo vital?

b) Cite exemplos de seres inanimados.

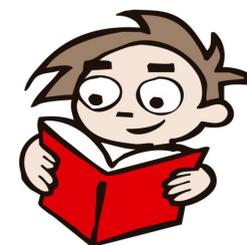
Características gerais dos seres vivos

Todo ser vivo é formado por célula. Mas o que é **CÉLULA**?

Célula é a menor parte viva dos organismos, a unidade básica de todo ser vivo.

Assim como uma parede é formada por tijolos, os seres vivos são formados por células.

Os seres vivos que possuem apenas **uma** célula, são os seres **unicelulares**. Os seres vivos formados por **muitas** células são os seres **pluricelulares**.



MULTIRIO



Hyescience.com

AMEBA



Reinosdanatura.com

PEIXE

DIC@

Vamos conhecer outros exemplos?

Seres **unicelulares**:
protozoários e
bactérias.

Seres **pluricelulares**:
cachorro e homem.

UNI indica unidade

FIQUE LIGADO!!!

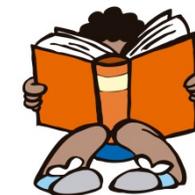
PLURI indica plural, ou seja,
mais de um.

A ORGANIZAÇÃO DOS SERES VIVOS

Os seres pluricelulares possuem um nível de organização específico. As células que compõem o organismo de um ser pluricelular não são todas iguais. As **células** iguais formam um **tecido**, os tecidos se organizam e formam um **órgão**, o conjunto de órgãos forma um **sistema** e o conjunto de sistemas forma o **organismo**.

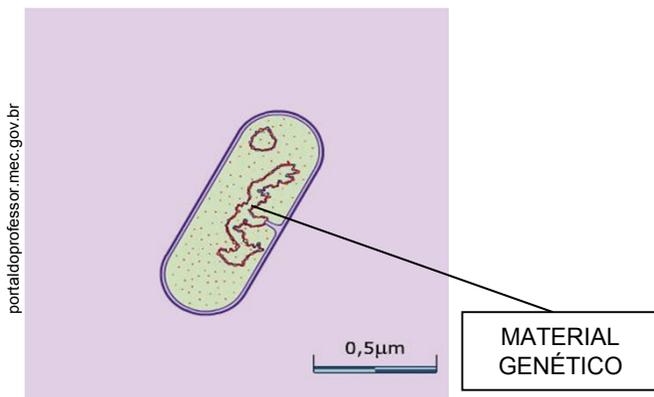
Observe o esquema da organização abaixo:

CÉLULAS → TECIDOS → ÓRGÃOS → SISTEMAS → ORGANISMO

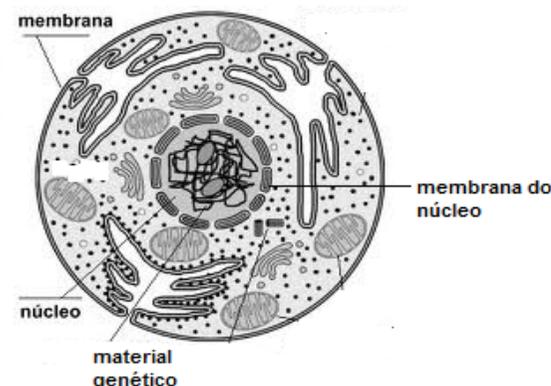


MULTIRIO

De acordo com a organização nuclear, há dois tipos de células: **células procariontes** e **células eucariontes**. No interior das células, encontra-se o material genético. É ele que nos dá as características hereditárias como a cor do cabelo, a cor dos olhos, a altura...



As **células procariontes** possuem o material genético espalhado em seu interior. São células simples, que não possuem um núcleo organizado e não possuem a membrana nuclear chamada de carioteca. As bactérias são exemplos de seres procariontes.



As **células eucariontes** são células mais complexas. Possuem carioteca (membrana do núcleo), constituindo um núcleo individualizado. Todos os seres vivos, com exceção das bactérias, são seres eucariontes.

OS PROCESSOS QUE MANTÊM OS SERES VIVOS

RESPIRAÇÃO CELULAR

A respiração celular é o principal processo de obtenção de energia dos animais, dos vegetais e de vários microrganismos. A glicose, obtida por meio da alimentação, sofre a ação do oxigênio, resultando na liberação de energia.

FERMENTAÇÃO

É o processo realizado por algumas bactérias que não utilizam o oxigênio para a obtenção de energia.

ALIMENTAÇÃO

Os seres vivos necessitam de energia para cumprir seu ciclo vital. Essa energia é passada ao ser vivo, pela alimentação.

Quanto à alimentação, os seres vivos podem ser autotróficos ou heterotróficos.

Autotróficos: produzem seu próprio alimento.



foro.portaplanas.com

Heterotróficos: obtêm alimentos de outros seres.



www.jornalclassificado.com.br

Glossário: **autós-** por si mesmo; **hétero** – outro; **trophé** – nutrição.

Relacione exemplos de seres autotróficos e de seres heterotróficos:

Os vegetais são seres **autotróficos**. Eles realizam a fotossíntese. Já os animais são seres **heterotróficos**, porque se alimentam de outros seres vivos (vegetais e animais).

Estudaremos a fotossíntese quando o tema do estudo for vegetais. Nesse momento, é importante saber que a fotossíntese é um processo no qual os seres clorofilados (seres que possuem um pigmento verde chamado clorofila) absorvem gás carbônico, em presença de energia luminosa, produzem glicose (açúcar) e liberam oxigênio.



A REPRODUÇÃO DOS SERES VIVOS

A reprodução é uma das características **comuns a todos** seres vivos. Ter filhotes, isto é, ter descendentes, é importante para garantir a ocupação do ambiente e a manutenção da espécie.

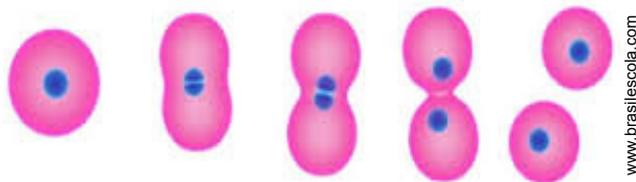
TIPOS DE REPRODUÇÃO

REPRODUÇÃO ASSEXUADA

É a forma mais simples de se reproduzir.

Nesse tipo de reprodução, os seres são geneticamente iguais aos seus antecessores. Os seres que se originam são **iguais à célula original, possuem o mesmo material genético. Não há presença de gametas.**

É um processo incrivelmente rápido, muito comum entre microrganismos como amebas e bactérias. Ocorre também em organismos como plantas e hidras.



REPRODUÇÃO SEXUADA

Nesse tipo de reprodução são produzidas células reprodutoras, **os gametas**. Os gametas feminino e masculino se unem e dão origem a um novo ser.

Nesse processo, o material genético dos gametas se mistura, originando uma maior variabilidade genética. Os descendentes **não possuem características idênticas aos seus antecessores**. Na espécie humana, o gameta feminino chama-se óvulo e o gameta masculino espermatozoide. A maioria dos seres vivos apresenta reprodução do tipo sexuada.



Recapitulando...

MULTIRO



Pinte de vermelho as características da **reprodução sexuada** e de azul as características da **reprodução assexuada**:

NÃO HÁ
GAMETAS

GRANDE
VARIABILIDADE
DE SERES VIVOS

PROCESSO
LENTO

POSSUI
GAMETAS

PROCESSO
RÁPIDO

NÃO HÁ
VARIABILIDADE DE
CARACTERÍSTICAS
DOS SERES VIVOS

TRABALHO DE CASA

É hora da revisão! Com o auxílio do seu livro didático, escreva o significado dos termos abaixo:

SERES UNICELULARES

SERES PLURICELULARES

SERES HETEROTRÓFICOS

SERES AUTOTRÓFICOS

SERES PROCARIONTES

SERES EUKARIONTES

REPRODUÇÃO ASSEXUADA

REPRODUÇÃO SEXUADA

FERMENTAÇÃO



COMO SE ORIGINARAM OS SERES VIVOS?

Após o surgimento de nosso planeta, há cerca de 4,5 bilhões de anos, o ambiente por aqui não era nada hospitaleiro, impossibilitando o surgimento da vida.

Foram necessárias muitas transformações na atmosfera e nos mares primitivos para que os compostos químicos se combinassem e se recombinassem, até surgirem os primeiros seres vivos...

A “sopa primordial”

Nos tempos iniciais de formação da Terra, as temperaturas eram muito elevadas, já que nosso planeta se iniciou como uma grande massa de rocha derretida.

Com o passar de milhares e milhares de anos, houve, pouco a pouco, um resfriamento, que tornou possível o surgimento da água no estado líquido. A partir do surgimento da água, ocorreram, nos grandes mares rasos e ainda muito quentes, diversas reações químicas.

Era algo assim como uma grande sopa! Uma sopa quente, cheia de substâncias químicas que poderiam se combinar e reagir livremente, com uma quantidade enorme de nutrientes capazes de alimentar um batalhão de pequenos organismos.

Esse momento inicial de origem das condições necessárias para o surgimento da vida é conhecido como a “**sopa primordial**”, ou seja, um grande caldeirão aquecido e com nutrientes que possibilitariam o surgimento e o desenvolvimento da vida.

A “sopa primordial” é a sopa que dá o pontapé inicial da origem da vida!

Adaptado de CHC - *Revista Ciência Hoje das Crianças*
chc.cienciahoje.uol.com.br/



No início de formação de nosso planeta, os mares quentes e a grande quantidade de elementos químicos originaram a sopa primordial. Nela é que surgiram os primeiros organismos. (Crédito: alkukitz / Flickr)

CHC - *Revista Ciência Hoje das Crianças*
chc.cienciahoje.uol.com.br/

Consulte seu livro didático a respeito da Origem da Vida.
Escreva, no seu caderno, as características dos primeiros seres vivos.

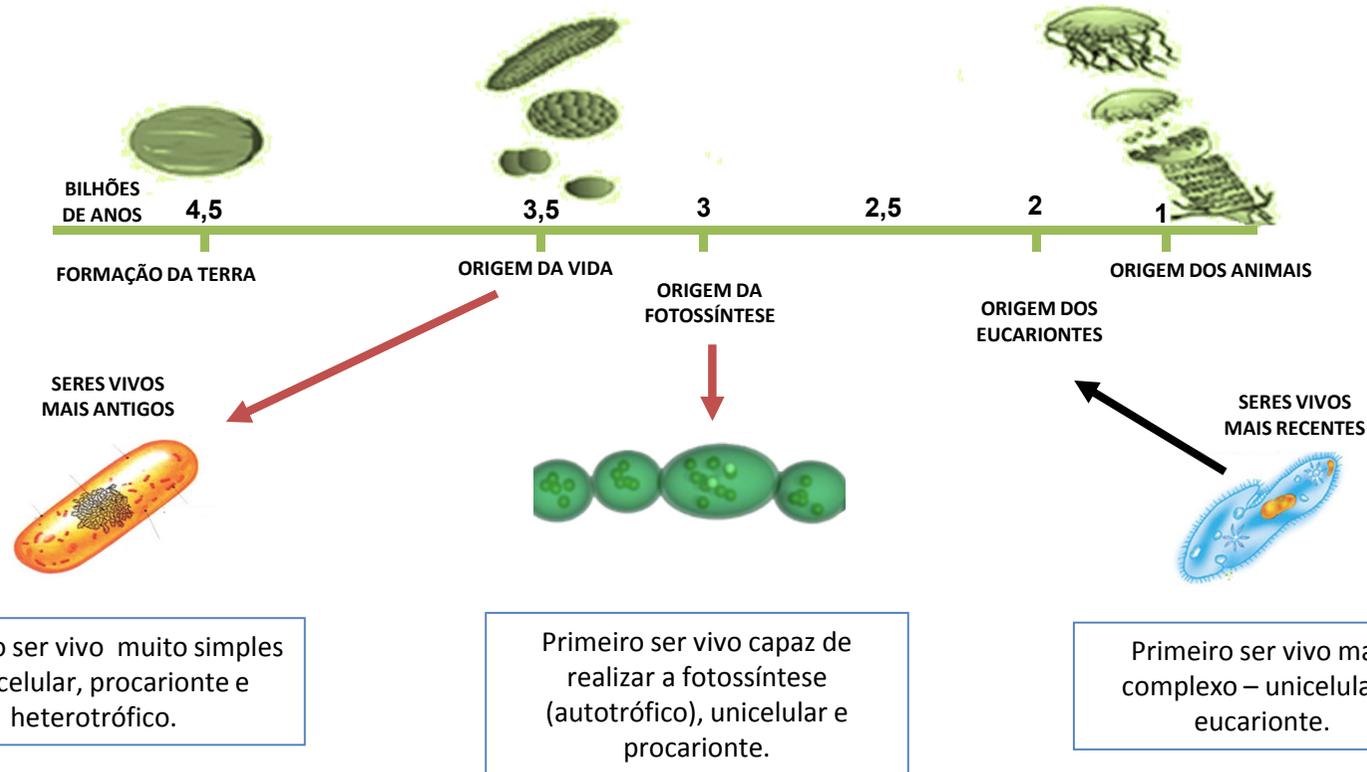
COMO SE ORIGINARAM OS SERES VIVOS?



Como seria o primeiro ser vivo?

Os primeiros seres vivos eram bem simples. À medida que os séculos se passaram, eles foram evoluindo e outras formas de vida foram surgindo.

Observe, na linha do tempo, alguns eventos importantes para a existência de vida em nosso planeta.



COMO SE ORIGINARAM OS SERES VIVOS?

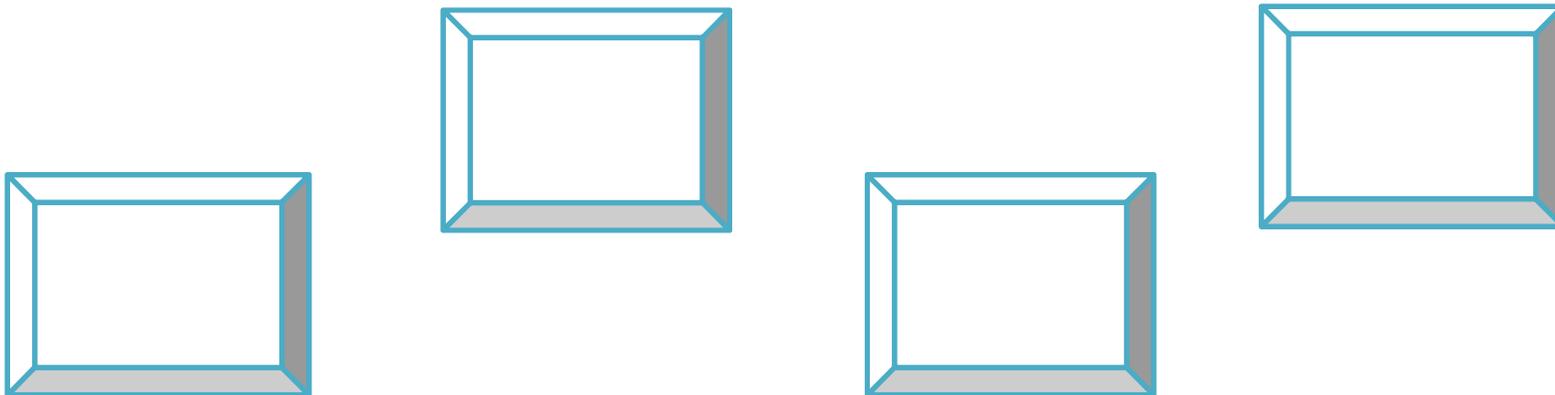
O primeiro ser vivo era extremamente simples, com apenas uma célula, sem carioteca e se alimentava de substâncias encontradas no meio ambiente.

AGORA,
É COM VOCÊ !!!

Então... Como seria esse primeiro ser vivo?

Simple ou complexo? **Autotrófico** ou **heterotrófico**? Procarionte ou eucarionte? **Unicelular** ou **pluricelular**?

Preencha os espaços abaixo com as características desse primeiro ser vivo.

Four empty rectangular boxes with a light blue border and a grey shadow, arranged in a row. These boxes are intended for the student to write the characteristics of the first living organism.

CLASSIFICANDO OS SERES VIVOS...

Existe uma grande variedade de seres vivos no planeta Terra. Por essa razão, os cientistas classificaram os seres vivos em grupos, para facilitar o estudo e a pesquisa científica.

O que é classificar?

Há sempre alguém querendo colocar em ordem alguma coisa...
A sua mochila, por exemplo.
Ela tem cadernos, livros... um bilhete especial... um perfume...
E o estojo? No estojo, você coloca canetas, lápis, borracha...

Nesse momento, você está classificando e colocando em ordem os objetos, o material de sua mochila.



meioambiente.com.br

Observando...

Os cientistas estudam muito. Pesquisam a respeito dos diferentes seres vivos e descobrem, a cada dia, vários outros. Daí a necessidade de classificá-los.

Para isso, os seres vivos são organizados, classificados e agrupados de acordo com as suas semelhanças e separados pelas suas diferenças.

FIQUE LIGADO!!!

CRITÉRIO é o que se toma como referência e é o que nos permite diferenciar um objeto ou um **SER VIVO** de outro.

Classificar, portanto, é agrupar, formar pequenos grupos, respeitando determinados critérios. **A classificação estabelece uma ordem na diversidade.**

Na classificação científica, são utilizados critérios reconhecidos em qualquer lugar do mundo.

A CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS

A ciência que classifica os seres vivos se chama **TAXONOMIA** ou **TAXIONOMIA**.

A taxonomia agrupa os seres vivos em 5 REINOS:

REINO MONERA, REINO PROTISTA, REINO FUNGI, REINO ANIMAL E REINO VEGETAL.



Visite a Educopédia,
Ciências, 7.º Ano,
Aula 6, Atividade 3 e
aprenda mais sobre a
classificação dos
seres vivos.

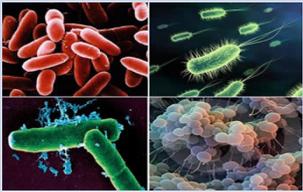
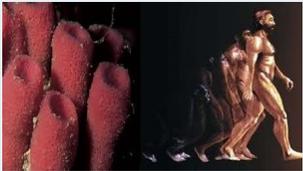
www.brasilescola.com



Educopédia – 7.º Ano, Ciências – Aula 6, Atividade 5.
EDUCOQUIZ!!! Vamos lá?

A CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS

Agora, é com você!!!

REINOS	IMAGENS	CARACTERÍSTICAS	EXEMPLOS	DESENHE UM REPRESENTANTE
MONERA	 <small>www.brasilescola.com</small>	São unicelulares, procariontes, autotróficos ou heterotróficos.	Bactérias	
PROTISTA		São unicelulares, eucariontes, autotróficos ou heterotróficos.	Protozoários	
FUNGI		São unicelulares ou pluricelulares, eucariontes e heterotróficos.	Cogumelos	
ANIMAL		São pluricelulares, eucariontes e heterotróficos.	Animais	
VEGETAL		São pluricelulares, eucariontes e autotróficos.	Plantas	

Recapitulando...

Vamos identificar os **Reinos** em que os seres vivos estão agrupados?

Escreva o nome de cada **Reino** e depois escreva suas principais características.

Diga se são **unicelulares** e/ou **pluricelulares**. Se são **procariontes** ou **eucariontes**, **heterotróficos** e/ou **autotróficos**.

Para colorir

SERES VIVOS

Características:

www.smartkids.com.br

OS VÍRUS



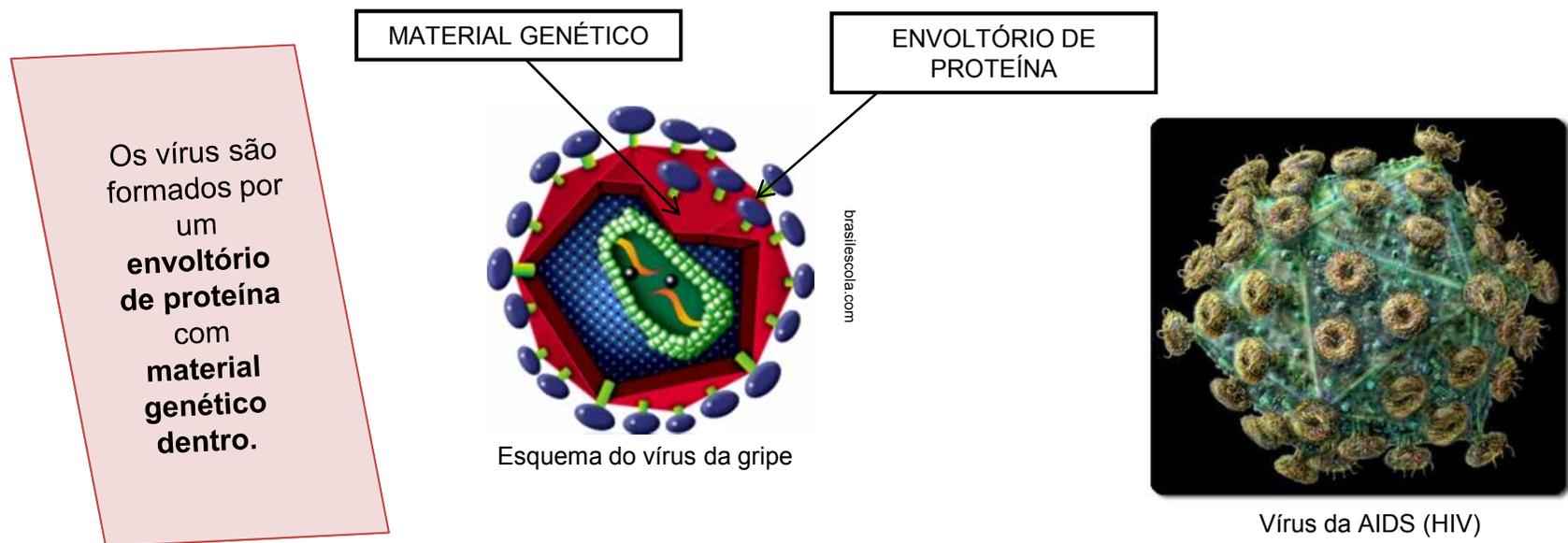
Você sabia? **Vírus** é uma palavra de origem latina, que significa **veneno**.

Os vírus não são formados por células (são acelulares), não se alimentam e não respiram. São parasitas encontrados, obrigatoriamente, no interior das células.

Muitos cientistas consideram que os vírus não são seres vivos porque não possuem metabolismo e não são formados por células.

Mas outros cientistas argumentam que os vírus são seres vivos, sim, pois podem se reproduzir. E é verdade mesmo! Os vírus se reproduzem!

Os vírus se reproduzem utilizando o material genético encontrado no interior da célula que ele parasita.



Glossário:

envoltório - que serve para envolver, revestir;

metabolismo - transformações que ocorrem no interior dos seres vivos, produzindo a energia necessária para a vida.

OS VÍRUS

Os vírus são parasitas de plantas, de animais e até de bactérias.

São muito menores que as bactérias e só podem ser vistos com microscópio especial.

DOENÇAS CAUSADAS POR VÍRUS

A **DENGUE** é uma doença viral, ou seja, causada por vírus, e transmitida pela fêmea do mosquito chamado de *Aedes aegypti*. O *Aedes aegypti* não transmite apenas a DENGUE, mas também outra doença chamada de FEBRE AMARELA. As fêmeas do mosquito picam as suas vítimas durante o dia e põem seus ovos em água limpa e parada.



<http://www.dengue.org.br>



MULTIÍCIO



Educopédia

Pesquise mais sobre as doenças causadas por Vírus.
7.º Ano, Ciências - Doenças Causadas por Vírus.

INTERPRETANDO IMAGENS...



www.farodenoicias.com.br

A melhor forma de combater o vírus da DENGUE é o trabalho de prevenção!

PODE SER DENGUE

sintomas:



·Febre alta
(acima de 38°C)



Fraqueza e
desânimo



Dor no corpo e
nas juntas



Dor de cabeça



Dor no fundo
dos olhos



Sem resfriado
ou coriza

<http://www.timbui.sp.gov.br>

As imagens ao lado indicam as medidas que devemos tomar para evitar a proliferação do mosquito. Escreva no seu caderno as atitudes necessárias para o combate à dengue.

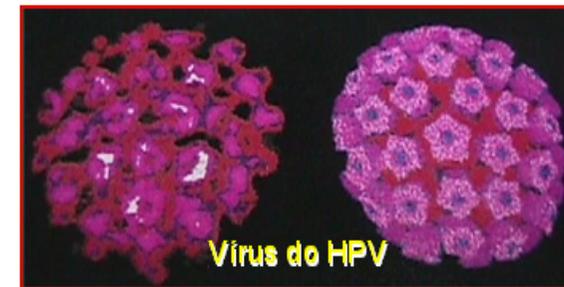


OS VÍRUS

A vacinação contra o HPV é um trabalho de prevenção ao câncer de colo do útero.

A vacinação de meninas contra o vírus HPV começou em 10 de março de 2014, no SUS (Sistema Único de Saúde).

A vacina estará em 36 mil postos e a faixa etária será ampliada aos poucos. A meta é imunizar 80% dos 5,2 milhões de meninas de 9 a 13 anos de idade, até 2016.



**AGORA,
É COM VOCÊ !!!**

Com a ajuda do seu Professor e utilizando o seu livro didático, pesquise outras doenças causadas por vírus. Elabore um quadro com os nomes das doenças e seus sintomas. Depois, socialize as informações com seus colegas.

REINO MONERA

Sempre que pensamos em um ser vivo, nos vem à mente um animal (cão, gato, passarinho ou até nós mesmos). Geralmente associamos os seres vivos àqueles com que temos maior contato e que vemos com mais frequência.

Será que nós podemos ver todos os seres vivos que existem? É possível que existam seres vivos invisíveis a olho nu? Vejamos...

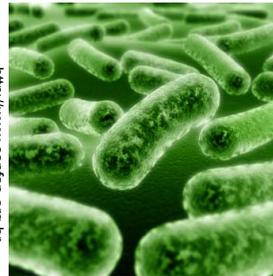
Você gosta de iogurte?



De leite fermentado?



E de bactérias?



Acredite: tanto o iogurte quanto o leite fermentado só existem por causa de pequenos seres vivos que não conseguimos ver sem o auxílio de um microscópio. São exatamente esses seres vivos que estudaremos agora.

As **bactérias** (heterotróficas) e as **cianobactérias** (autotróficas) são seres vivos microscópicos que estão entre os mais numerosos do planeta e presentes em, praticamente, todos os ambientes da Terra. Prepare-se para explorar esses seres vivos pertencentes ao **REINO MONERA!!!**

Glossário: a olho nu - expressão utilizada quando queremos nos referir à observação sem a utilização de quaisquer instrumentos ópticos;

microscópio - instrumento óptico utilizado para observação de seres vivos que não podem ser observados a olho nu.

FIQUE LIGADO!!!

Segundo um estudo recente, realizado por cientistas de diversas partes do mundo, há mais de 10 mil espécies de micróbios no corpo humano. Cada parte do corpo tem uma população diferente de micróbios, cada um com determinada função. O estudo mostrou ainda que cada pessoa tem tipos e quantidades diferentes de bactérias no corpo. Uma quantidade alta ou baixa da mesma bactéria não quer dizer que uma pessoa seja mais ou menos saudável.

Adaptado de <http://noticias.bol.uol.com.br/ciencia/2012/06/14/corpo-humano-abriga-quase-10-mil-especies-de-microbios.jhtm>

Recapitulando...

Complete:

1- Tanto as bactérias quanto as cianobactérias são integrantes do Reino _____.

2- As _____ têm a capacidade de produzir seu próprio alimento por isso são chamadas de autotróficas. Já as bactérias não possuem essa capacidade, necessitam se alimentar de outros seres vivos e, portanto, são _____.



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

Experimentando...

RECEITA DE IOGURTE CASEIRO

MATERIAL

- 2 litros de leite
- 1 copo de iogurte natural
- papel alumínio

PROCEDIMENTO

- Ferver o leite. Quando ele estiver morno, colocar em uma vasilha limpa.
 - Colocar o iogurte natural na vasilha em que está o leite morno.
 - Mexer o iogurte e o leite.
 - Cobrir com papel alumínio.
 - Deixar por, aproximadamente, 8 horas. Durante esse tempo, não abrir a vasilha nem mexer em seu conteúdo.
- Depois, é só saborear!

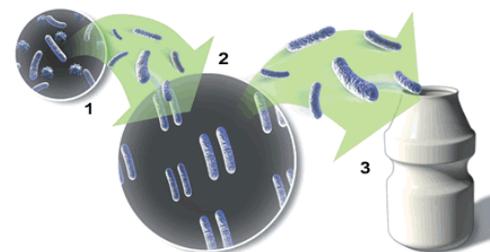
SUGESTÕES

- Coloque açúcar a gosto.
 - Adicione uma colher de suco artificial, a gosto.
- Vai ficar parecendo iogurte de supermercado. Experimente!!!

CURIOSIDADES

ALIMENTOS VIVOS

Assim como o iogurte, o leite fermentado também é um alimento vivo. Esses alimentos possuem bactérias chamadas **PROBIÓTICAS** que ajudam na digestão, fortalecem a imunidade e até previnem tumores.



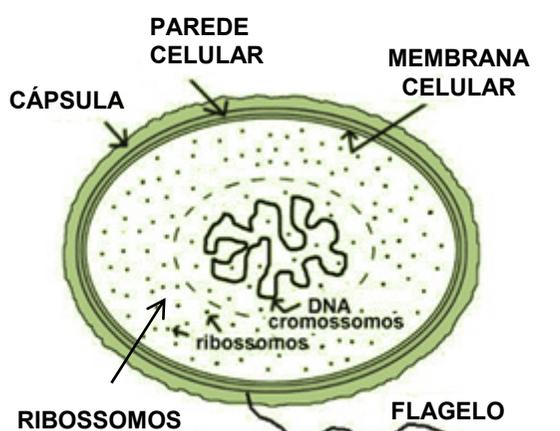
<http://revistavivasaude.uol.com.br/>

E como são feitos esses alimentos?

- 1.º- Uma amostra das bactérias que habitam o intestino humano é isolada e cultivada em um meio apropriado.
- 2.º- O objetivo é encontrar as bactérias benéficas. Em seguida, elas são multiplicadas.
- 3.º- Por meio de técnicas específicas, esses microrganismos são adicionados a alimentos – geralmente, leites fermentados e iogurtes. Ao serem ingeridos, esses alimentos levam as bactérias vivas ao intestino, auxiliando no equilíbrio e na manutenção da saúde.

ESTUDANDO AS BACTÉRIAS...

http://www.seara.ufc.br



seu livro didático é muito importante neste momento.
seu livro didático é muito importante neste momento.

a) A bactéria é formada por uma **única** célula. Por isso é chamada de _____.

b) A célula da bactéria apresenta o DNA, seu material genético, espalhado no citoplasma. Por isso é chamada de _____.

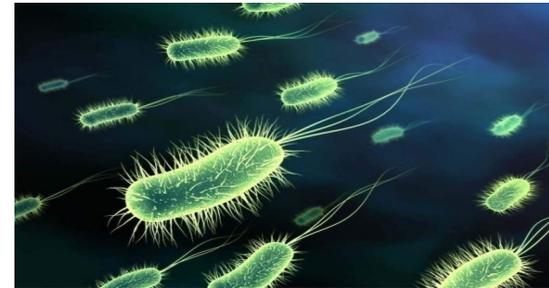
As **Bactérias** e as **cianobactérias** fazem parte do REINO MONERA. Estão classificadas entre os seres mais simples conhecidos até hoje.

Observando, acima, o desenho que representa a célula bacteriana, podemos identificar _____,
_____, _____ e _____.

Glossário

- **flagelo**: estrutura em forma de fio que serve para impulsionar a célula bacteriana;
- **uni**: um.

Abaixo, há uma imagem de várias bactérias flageladas. O flagelo ajuda na locomoção da bactéria. Mas nem toda bactéria apresenta **flagelo**.



http://www.infoescola.com/

Onde encontramos as bactérias?

As bactérias estão por toda a parte! Elas estão no ar, no solo, na água e dentro dos seres vivos.

Elas desempenham variados papéis no ambiente.

Elas se reproduzem, principalmente, de forma assexuada, por **bi**partição (bi = dois; significa partir em dois).



Assistindo a um vídeo...

Veja como as bactérias estão inseridas no dia a dia dos seres humanos e a sua relação com todo o planeta, no filme **Na Escola: bactérias** (<http://www.youtube.com/watch?v=ifdE0wnDI34>)

Modelando...

Vamos criar um modelo de bactéria comestível:
doce de célula bacteriana!!!

MATERIAL

- gelatina colorida
- jujubas ou confetes de chocolate
- fios de ovos ou calda de chocolate
- um pote plástico raso

PROCEDIMENTO

- Preparar a gelatina colorida, colocar em pote plástico e deixar endurecer.
- Espalhar jujubas ou confetes por toda a gelatina.
- Colocar os fios de ovos ou colocar a calda de chocolate na região central do pote, fazendo um círculo no centro.

Agora, observe a figura da página anterior e tente identificar as partes da bactéria que você representou:

- a) pote plástico – _____
- b) gelatina – _____
- c) jujubas/ confetes – _____
- d) fios de ovos/ calda – _____



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

Agora vamos criar um modelo comestível salgado de célula bacteriana?

MATERIAL

- massa de pizza semipronta
- queijo prato ou muçarela
- pedaços de tomates cortados
- ao comprido ou tirinhas de presunto
- azeitonas



www.beimaeitrich.ntr.br

PROCEDIMENTO

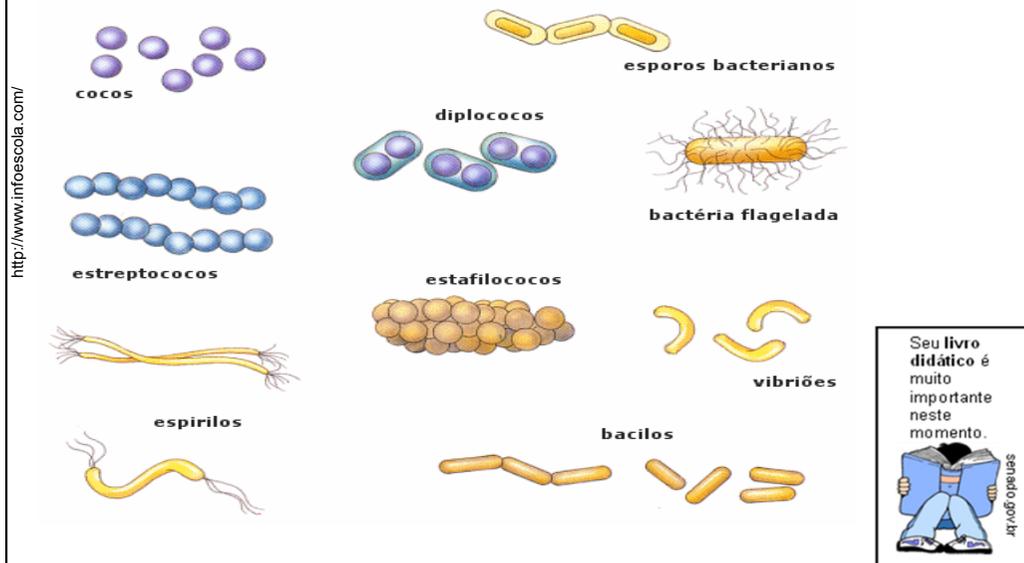
Colocar a massa em uma forma e cobrir com queijo.
Colocar os pedaços de tomate no centro da pizza.
Espalhar algumas azeitonas.
Aquecer para derreter o queijo.

Agora, reveja a figura da página anterior e tente identificar as partes da bactéria que você representou:

- a) borda da massa de pizza - _____
- b) queijo - _____
- c) tomates/presunto - _____
- d) azeitonas - _____

Você **sabia** ?

As células das bactérias podem ter formas diferenciadas. Observe:

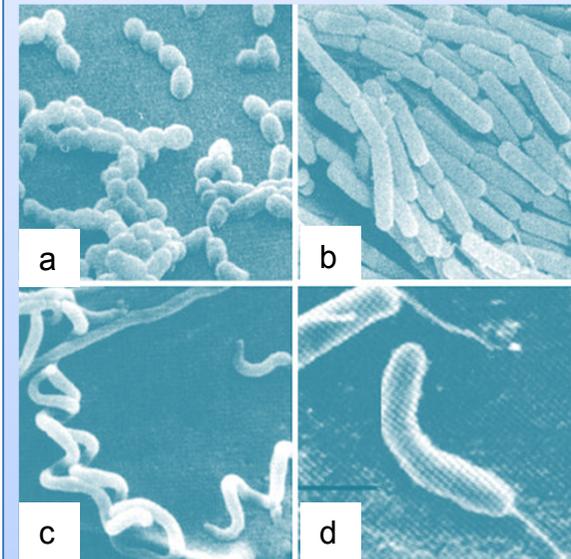


Algumas bactérias possuem forma arredondada: são os **cocos**. Outras têm formato de vírgula: são os **vibriões**. Os **espirilos** têm formato espiral e os **bacilos** têm forma de bastão.

Os cocos podem se agrupar, recebendo nomes especiais: _____ quando se agrupam de **dois em dois**, _____ quando se agrupam em fileiras, como em um colar e _____ quando se agrupam como em um cacho de uva.

AGORA,
É COM VOCÊ !!!

Vamos identificar as formas das células bacterianas nas imagens abaixo.



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

Recapitulando...

Encontre as palavras no caça-conhecimento. Em seguida, complete as frases à direita.

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

BACILOS – FLAGELOS – PROCARIONTE – UNICELULARES – IOGURTES – COCOS – ESPIRILOS - BIPARTIÇÃO

1. As bactérias são formadas por uma **única** célula. Por isso são chamadas de _____.

2. A principal forma de reprodução das bactérias é a _____.

3. Alimentos como o _____ e leites fermentados são produzidos a partir de bactérias vivas.

4. _____ são bactérias com formas arredondadas.

5. O DNA das bactérias encontra-se disperso no citoplasma. Por isso elas são chamadas de _____.

6. Bactérias com formato de espiral são chamadas de _____.

7. Os _____ são estruturas encontradas em algumas bactérias e ajudam na locomoção.

8. Bactérias em forma de bastão são chamadas de _____.

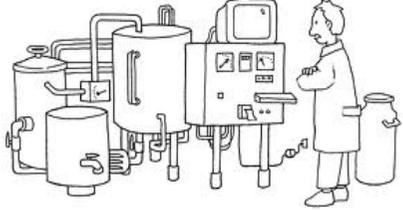
ESPAÇO PESQUISA

Pesquise os diferentes métodos de conservação de alimentos.



www.cmgv.org

DESIDRATAÇÃO



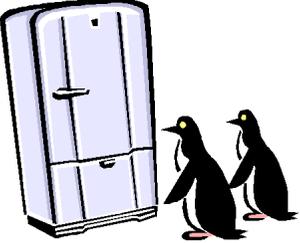
www.midisegni.it

PASTEURIZAÇÃO



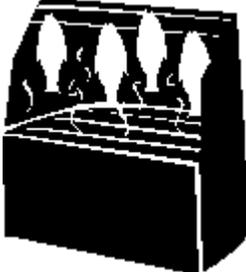
http://www.clichs.com.br

SALGA



www.senatore.com.br

CONGELAMENTO



www.setor1.com.br

DEFUMAÇÃO



Pesquisando na rede...

Sugestão de site:
http://www.segurancaalimentar.ufrgs.br/consumidor_dicas4.htm

AS BACTÉRIAS E A NOSSA SAÚDE

Você já pensou, em algum momento, a respeito do porquê da recomendação de lavarmos as nossas mãos quando chegamos da rua?

Observe a figura abaixo e tente explicar:



<http://noticias.uol.com.br>

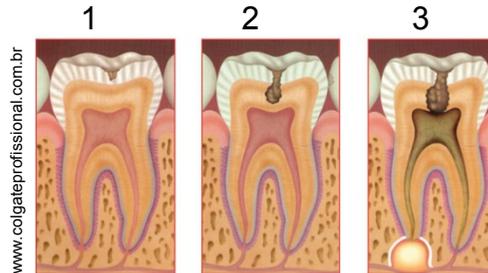
Como vimos, nossas mãos podem ser grandes depósitos de microrganismos que podem trazer graves problemas para nós, afetando nossa saúde.

Na verdade, as bactérias estão em toda parte, inclusive no ar. Assim, muitas doenças podem ser transmitidas por meio do ar que respiramos.



imagens.us

Outra doença bastante conhecida é a cárie dentária. A cárie se inicia quando bactérias se alimentam dos restos de alimentos que ficam entre nossos dentes. Essas bactérias eliminam ácidos que destroem os dentes. Veja, abaixo, imagens apresentadas em etapas:

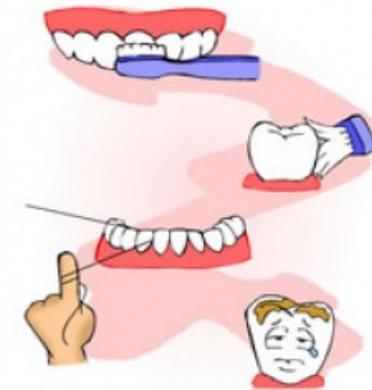


www.colgateprofissional.com.br

- 1- Início da cárie.
- 2- Ácidos destroem o esmalte e a dentina.
- 3- Cárie atinge a polpa dentária.

Veja como podemos evitar a cárie para que o dente não fique doente.

Registre o que você observou nas imagens ao lado.



<http://fomal.lumng.com.br/?pg=noticia&id=1890>

Visite a



Procure a aula 12 de Ciências do 7.º Ano para conhecer um pouco mais sobre as doenças causadas por bactérias.

BACTÉRIAS RECICLADORAS

Vejamos a importância das bactérias para o ambiente...

A matéria que forma os organismos vivos encontra-se em nosso planeta Terra: a água, os sais minerais, o material que formam nossas proteínas...

Se esses materiais são utilizados na formação dos seres vivos, por que eles não se esgotam?

Quando os seres vivos morrem, existem outros que realizam a DECOMPOSIÇÃO de seus corpos, desfazendo-os e devolvendo essa matéria decomposta para o planeta. Dessa forma, sempre haverá matéria para formar novos seres vivos.

As bactérias são seres vivos que participam da DECOMPOSIÇÃO dos seres que morrem. Elas fazem a RECICLAGEM da matéria que existe em nosso planeta, evitando que ela se acabe.

Observe, abaixo, alguns seres vivos em decomposição. Veja se você os reconhece!



Essas situações demonstram que, durante a decomposição, as bactérias estão trabalhando!

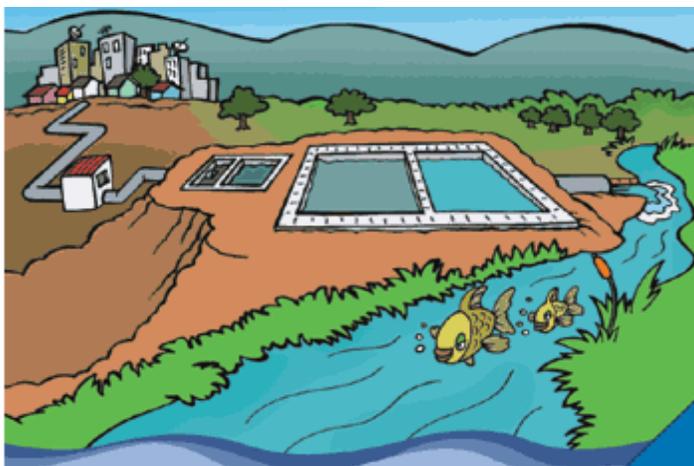
FIQUE LIGADO!!!

Além das bactérias, outros seres vivos, como os fungos, por exemplo, auxiliam na decomposição da matéria orgânica no nosso planeta.

O OUTRO LADO DA MOEDA - BACTÉRIAS TRABALHANDO NO TRATAMENTO DE ESGOTO...

No 6.º Ano, você aprendeu que o esgoto precisa ser _____ antes de ser lançado no ambiente.

Vamos relembrar esse processo?



Os dejetos são colocados em tanques contendo determinadas bactérias. Essas bactérias transformam os dejetos em matéria que pode ser lançada nas águas, sem poluir ou contaminar o ambiente natural. Dessa forma, os seres vivos que nele habitam não são prejudicados.

Algumas bactérias conseguem transformar o esgoto, ao utilizá-lo como alimento.

Na figura abaixo, o que as bactérias estão fazendo com as substâncias que estão poluindo a água?



O processo que ocorre nas estações de tratamento é semelhante ao processo natural de limpeza que qualquer rio realiza. Todo curso d'água possui bactérias que se alimentam da matéria orgânica do esgoto e que ajudam a eliminar a sujeira. Nas estações de tratamento, esse processo, no entanto, se dá de maneira mais rápida.



Pesquisando na rede...

Sugerimos alguns sites para você pesquisar sobre o processo de tratamento de esgoto.

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

[http://mundoestranho.abril.com.br/materia/como-e-feito-o-tratamento-de-
esgoto](http://mundoestranho.abril.com.br/materia/como-e-feito-o-tratamento-de-esgoto)

<http://site.sabesp.com.br/site/default.aspx>

INTERPRETANDO IMAGENS...



Por que a ameba se sente insignificante ?

Nenhum ser vivo pode ser considerado insignificante, por mais simples e menor que seja. Todo ser vivo tem importância na natureza. Todos fazem parte dessa enorme diversidade!

Você sabia ?

As **euglenas** (algas unicelulares) têm tamanho parecido com o das amebas. Essas algas estão agrupadas no REINO PROTISTA.

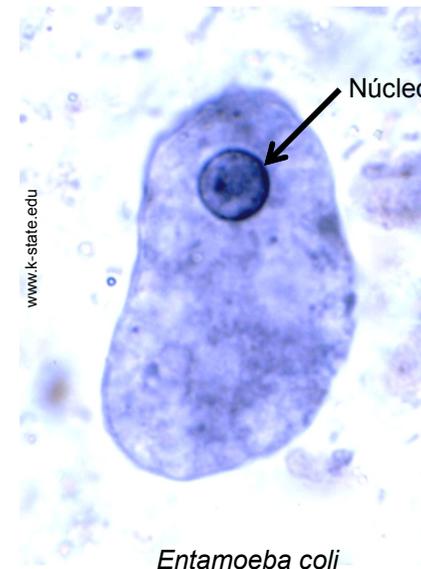
O REINO PROTISTA

No REINO PROTISTA, encontramos os seres vivos **unicelulares** e eucariontes. Alguns podem ser **heterotróficos** (parasitas ou não) e outros **autotróficos**.

Os PROTISTAS são seres vivos bem simples, um pouco mais complexos que as bactérias. Observe a imagem abaixo:

A imagem representa uma ameba. Diferentemente do que vimos nas bactérias, todos os seres vivos desse Reino apresentam seu material genético (DNA) envolvido por uma membrana (carioteca), formando uma estrutura chamada Núcleo. Essa característica está presente em todos os Reinos que estudaremos daqui por diante.

O Reino Protista encontra-se dividido em dois grupos principais: os **protozoários** e as **algas unicelulares**. Vamos conhecê-los melhor?



Visite a



Procure a aula 13 de Ciências do 7.º Ano e conheça um pouco mais sobre as características dos seres vivos do Reino Protista!

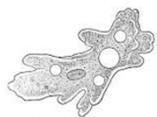
A DIVISÃO DO REINO PROTISTA

Os protistas estão divididos em dois grupos principais: os protozoários, que são **heterotróficos**, e as algas **unicelulares**, que são **autotróficas**. Dê uma olhada no quadro abaixo para identificar as semelhanças e diferenças entre os grupos.

REINO PROTISTA	
PROTOZOÁRIOS	ALGAS UNICELULARES
	
Ameba	Euglena
Unicelulares	Unicelulares
Eucariontes	Eucariontes
Heterotróficos	Autotróficos

Vamos ver o que aprendemos até agora? Será que você encontra as características e nomes do quadro acima no caça-conhecimento?

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



<https://lookfordiagnosis.com>



<http://www.biology-resources.com>



<https://lookfordiagnosis.com>



<http://www.biology-resources.com>



<https://lookfordiagnosis.com>



PROTISTAS HETEROTRÓFICOS: OS PROTOZOÁRIOS

Os protozoários são organismos representantes do Reino Protista e se alimentam de outros seres vivos, sendo chamados, portanto, de heterotróficos. Eles podem ser de vida livre ou viver associados a outros seres vivos em relações de parasitismo ou mutualismo.

Os protozoários são muito variados e são classificados, principalmente, de acordo com sua forma de locomoção. Esses seres são agrupados em quatro Filos principais:



SARCODÍNEOS



FLAGELADOS



CILIADOS



ESPOROZOÁRIOS

bservando...

Assista ao vídeo que mostra o curioso movimento das amebas.

<http://www.youtube.com/watch?v=gKNzzxuz6uk&feature=related>

Glossário

- parasitismo: é a relação entre seres vivos em que um deles sai prejudicado. Ex.: carrapato que suga o sangue do homem;
- mutualismo: é a relação entre seres vivos em que ambos são beneficiados, ao ponto de um não viver sem o outro. Ex.: protozoário que vive no sistema digestório do cupim e o ajuda, digerindo a celulose da madeira.

PROTISTAS HETEROTRÓFICOS: OS PROTOZOÁRIOS

Os flagelados, como o próprio nome diz, movimentam-se por meio de uma espécie de cauda chamada **flagelo**. O batimento do flagelo possibilita a rápida movimentação desse protozoário pelo meio em que vive. O principal e mais conhecido representante desse Filo é o *Trypanosoma cruzi*, flagelado causador da Doença de Chagas.

A figura ao lado mostra um *Trypanosoma cruzi* junto às células do sangue.



<http://www.brasilescola.com>

Vamos recordar...

Responda:

1- O que significa pseudópodes?

2- Como se chama a relação entre seres vivos em que um deles sai prejudicado?

3- Como se chama a doença causada pelo flagelado *Trypanosoma cruzi*?



PROTISTAS HETEROTRÓFICOS: OS PROTOZOÁRIOS

Já sabemos que o grupo dos protozoários se diferencia pela forma como se locomovem. Vamos conhecer os grupos?

SARCODÍNEOS

Nesse grupo, encontramos protozoários sem forma definida, como a ameba, mostrada na figura ao lado. Eles se movem por meio de pseudópodes.

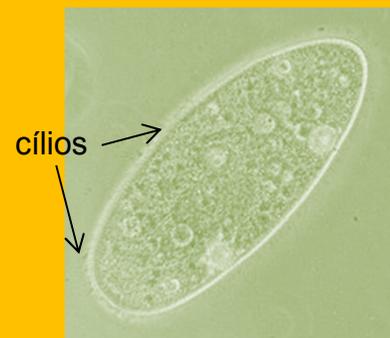
Repare que, nessa figura, a ameba utiliza os pseudópodes para englobar uma partícula.



Ameba

A *Entamoeba histolytica* é um parasita que causa a amebíase no homem e é transmitida pela água ou alimentos contaminados. Um dos sintomas é a diarreia.

CILIADOS



Paramecium

Os protozoários desse grupo se movem por meio de cílios diversos, existentes ao redor da célula. O *Paramecium* é um protozoário de vida livre, isto é, não é um parasita.

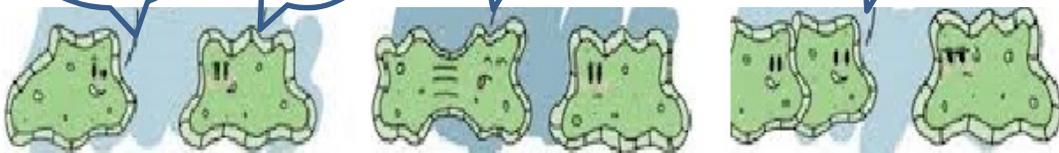
Observe a tirinha abaixo e responda:

Quer que eu te mostre como a ameba se reproduz?

Quero, sim!

Assim, oh!...

Pronto!



1- Que tipo de reprodução está representada nesta tirinha? Explique sua resposta.

Responda:

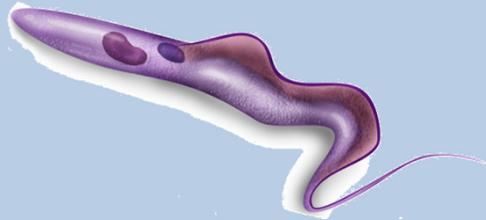
2. O que é protozoário de vida livre?

DIC@

As amebas são seres vivos simples, mas são altamente adaptadas ao meio em que vivem. Podem se reproduzir rapidamente, se alimentar e sair dos locais em que estão sendo ameaçadas.

PROTISTAS HETEROTRÓFICOS: OS PROTOZOÁRIOS

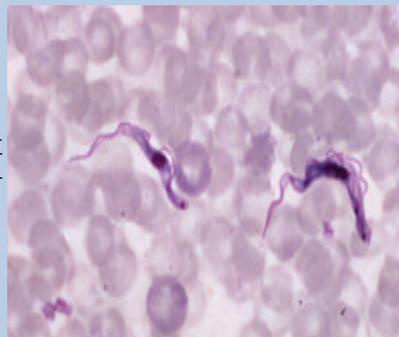
FLAGELADOS



www.coroflot.com

Os protozoários desse grupo se movem por meio de flagelo. A imagem acima é de um parasita, o *Trypanosoma cruzi*, que causa a Doença de Chagas. O barbeiro é o inseto que transmite a doença.

Veja, na imagem abaixo, a representação do parasita no sangue humano:



bioqweb.org

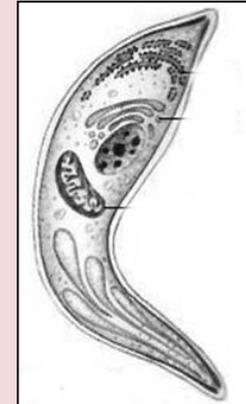
CÉLULAS DO SANGUE

PROTISTA PARASITA

Trypanosoma cruzi junto às células do sangue.

ESPOROZOÁRIOS

Este grupo não apresenta estrutura para locomoção. Um importante protozoário desse grupo é o **plasmódio**, causador da malária, que é transmitida por um mosquito, ao sugar o sangue do ser humano. A imagem abaixo representa o mosquito-prego no momento da transmissão do plasmódio (parasita) para o sangue.

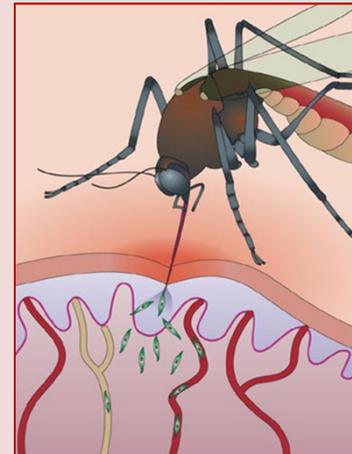


crv.educacao.mg.gov.br

Visite a



Visite a Educopédia, Ciências, 7.º Ano, aula 16, atividades 4, 9, 11, 16, 17, 18 e aprenda mais sobre as doenças causadas por protozoários.



www.precepta.com.br

Copyright © 2006 Nature Publishing Group
Nature Reviews Microbiology

PROTISTAS PERTO DE NÓS

Algumas doenças causadas por protistas são muito comuns no Rio de Janeiro. Vamos conhecer algumas.

Novamente as amebas! Dessa vez, vamos falar de algumas amebas que causam problemas orgânicos.



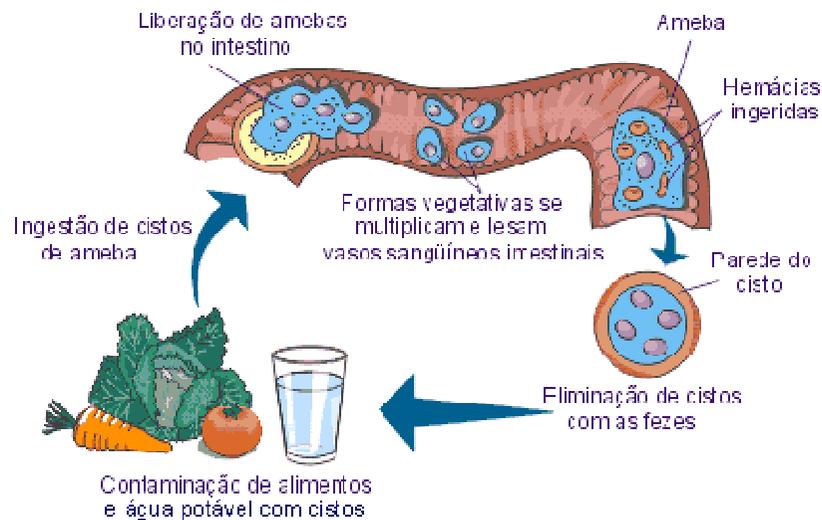
kikieducap.com.br



ENTAMOEBA HISTOLYTICA:
causador da amebíase

Muitas amebas são parasitas, alojam-se no intestino e podem causar doenças com os seguintes sintomas: diarreia, febre e emagrecimento.

A amebíase pode ser transmitida por meio da ingestão de água ou de alimentos contaminados por fezes.



© Ilustrado Todos os direitos reservados.

DIC@

Algumas formas de prevenção da amebíase:

- não consumir água de fonte duvidosa;
- higienizar bem verduras, frutas e legumes antes de consumi-los;
- lavar bem as mãos antes de manipular qualquer tipo de alimento e, principalmente, após utilizar o banheiro.

PROTISTAS PERTO DE NÓS

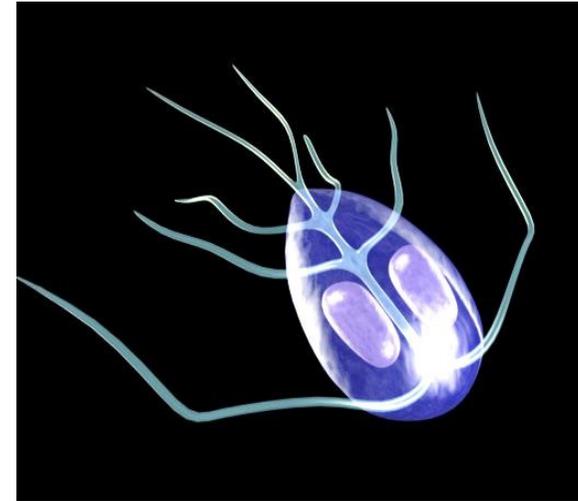
GIARDÍASE

Giárdia é um protista parasita do intestino humano. A forma mais comum de transmissão é o alimento cru e mal lavado.

Os sintomas são dores abdominais fortes e diarreia. Para confirmar a doença, é necessário realizar exame de fezes.

O tratamento é longo e, na maior parte das vezes, não funciona porque as pessoas param de tomar os medicamentos quando os sintomas desaparecem.

O protozoário nem sempre morre de imediato. Muitas vezes fica oculto, não manifesto, e, com o fim da medicação, volta à atividade. Por isso, o remédio deve ser tomado por todo o período prescrito pelo médico.



Giardia lamblia (Giárdia)

FIQUE LIGADO!!!

Como se prevenir da giardíase?

Lavar bem as mãos após ir ao banheiro, trocar fraldas, brincar com animais, antes de comer ou de preparar alimentos.

- Beber apenas água tratada filtrada ou fervida e higienizar os alimentos antes do consumo.



Pesquisando na rede...

A Secretaria Municipal de Saúde está atenta às parasitoses de protistas.

Veja em http://www2.rio.rj.gov.br/vigilanciasanitaria/quem_c_c_z_paulo_dacorso_filho_competencias.cfm



Assistindo a um vídeo...

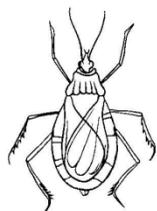
Você não faz ideia de toda a vida que existe numa gota d'água!
Protistas de vida livre são facilmente encontrados na água.

<https://www.youtube.com/watch?NR=1&v=pQ3LCdMPU3Q&feature=endscreen>
<http://osflagelos1.blogspot.com.br/>

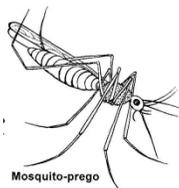
Ligue as figuras dos protozoários ou insetos às informações contidas nos retângulos.



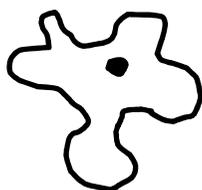
Trypanossomo



Barbeiro



Mosquito-prego



Entamoeba histolytica

É transmitida por meio da água ou dos alimentos contaminados.

É o inseto transmissor da Doença de Chagas.

É um protozoário que apresenta pseudópodes.

É um protozoário flagelado.

É o protozoário causador da Amebíase.

É o protozoário causador da Doença de Chagas.

É o inseto transmissor da Malária.



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

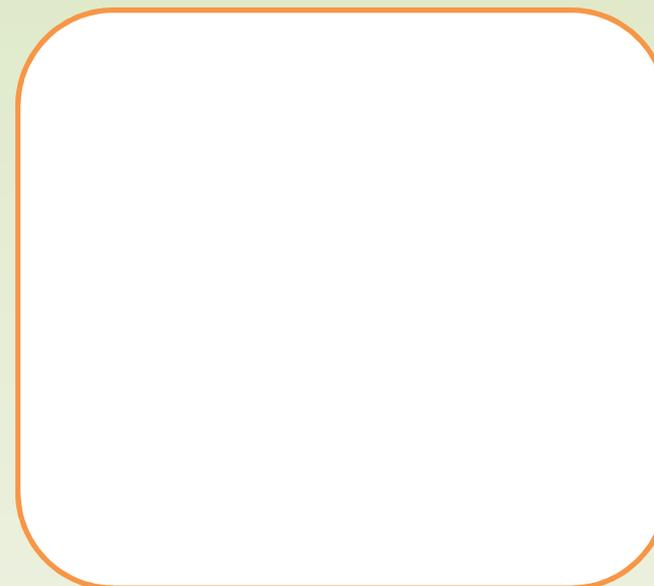
Observando...

Nós podemos encontrar toda essa vida se colocarmos um pouco de grama num copo d'água. Depois, é só pingar uma gotinha numa lâmina e observar ao microscópio.



Desenhe as formas de protistas que você viu no microscópio ou no vídeo.

Registrando...



AS ALGAS UNICELULARES – NOSSAS PEQUENAS FÁBRICAS DE OXIGÊNIO

Juntas, essas algas são verdadeiras fábricas de oxigênio!



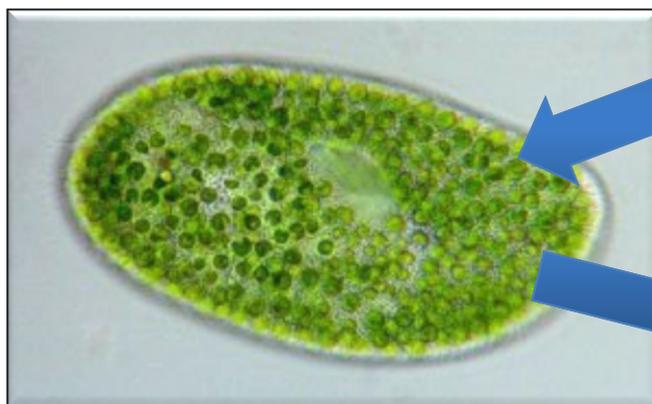
www.sobiologia.com.br

EUGLENAS

Grande parte do oxigênio que está na atmosfera é liberado durante o processo de fotossíntese das algas, protistas como essas da imagem ao lado. As árvores das grandes florestas também liberam oxigênio. Porém, elas utilizam a maior parte desse gás oxigênio na própria respiração. Esses protistas, que são seres produtores, também servem de alimentos para os consumidores. Lembra-se da cadeia alimentar?

PRODUTORES → CONSUMIDORES → DECOMPOSITORES

Agora, relembre esse importante processo realizado pelas algas. Observe o esquema:



Casadodiabetico.com

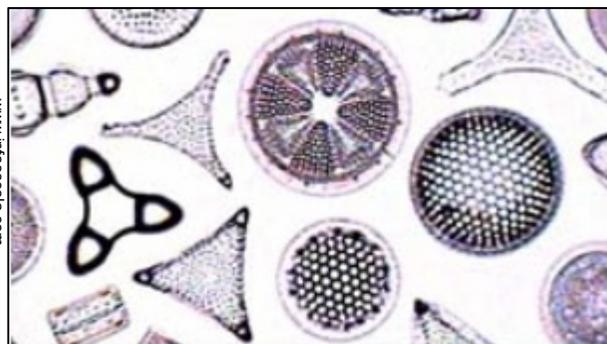
GÁS
CARBÔNICO
(CO₂)

GÁS
OXIGÊNIO
(O₂)

Recapitulando...

Que processo é esse que está representado ao lado?

Essas são outras algas protistas: as diatomáceas! Olhe como elas são diferentes!

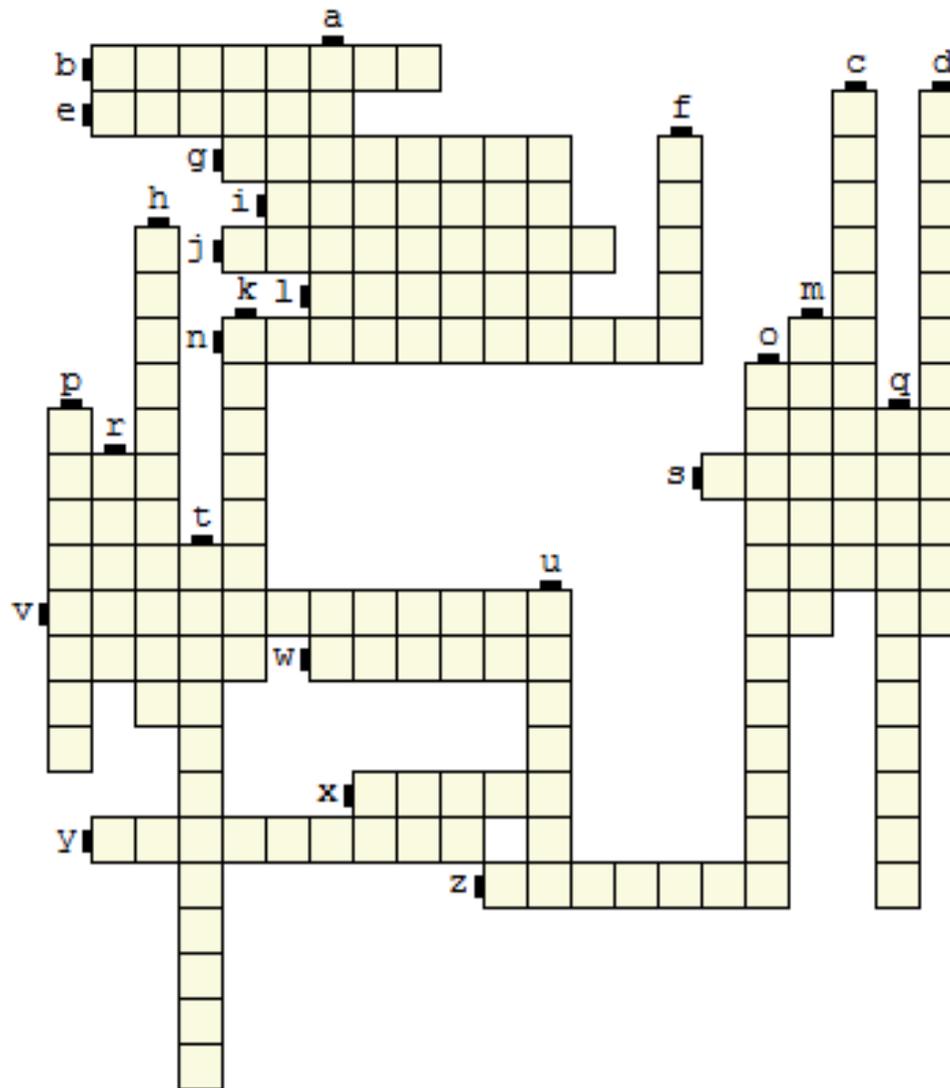


www.infoescola.com

Escolha uma alga e reproduza-a no espaço abaixo! Use toda a sua criatividade!

Recapitulando...

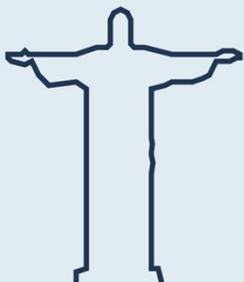
DESAFIO



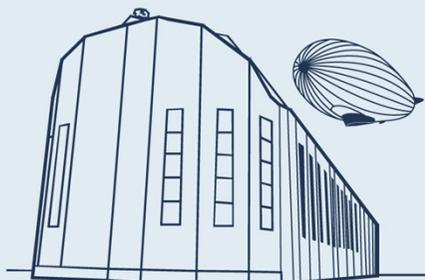
- a. Alimento produzido com bactérias.
- b. Transmissor da Doença de Chagas.
- c. Algas protistas.
- d. Seres formados por uma célula.
- e. Significado do nome vírus.
- f. Bactérias de forma arredondada.
- g. Pertence ao Reino Fungi.
- h. Seres com núcleo organizado.
- i. Alga protista.
- j. Protozoário de vida livre.
- k. Reino dos protozoários.
- l. Conjunto de células.
- m. Pertencem ao Reino Vegetal.
- n. Falsos pés.
- o. Seres sem núcleo organizado.
- p. Protozoário com cílios.
- q. Protozoário flagelado.
- r. Não são formados por células.
- s. Reino das bactérias.
- t. Método de conservar alimentos.
- u. Reprodução com gametas.
- v. Produzem seu alimento
- w. Doença causada por vírus.
- x. Protozoário sarcodíneo.
- y. Protozoário esporozoário.
- z. Bactérias em forma de bastão.



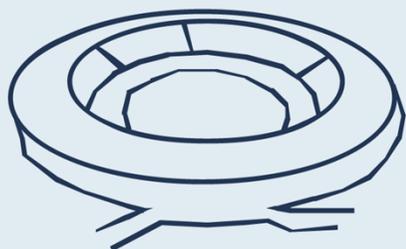
Pão de Açúcar



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!