

C7

2º BIMESTRE

ESCOLA: _____

ALUNO: _____ TURMA: _____

2011

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

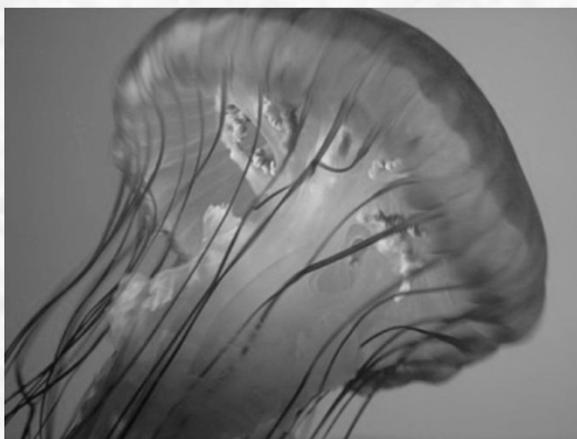
MARIA DE FÁTIMA CUNHA
MARIA SOCORRO RAMOS DE SOUZA
COORDENADORIA TÉCNICA

ANDRÉIA BARRETO MARTINS DA POÇA
ALEXANDRE RODRIGUES DA COSTA
ELABORAÇÃO

LEILA CUNHA DE OLIVEIRA
MARIA ALICE OLIVEIRA DA SILVA
SIMONE CARDOZO VITAL DA SILVA
REVISÃO

CARLA DA ROCHA FARIA
LETICIA CARVALHO MONTEIRO
MARIA PAULA SANTOS DE OLIVEIRA
DIAGRAMAÇÃO

BEATRIZ ALVES DOS SANTOS
MARIA DE FÁTIMA CUNHA
DESIGN GRÁFICO



Ciências
7º ANO

SUMÁRIO

Reino Monera

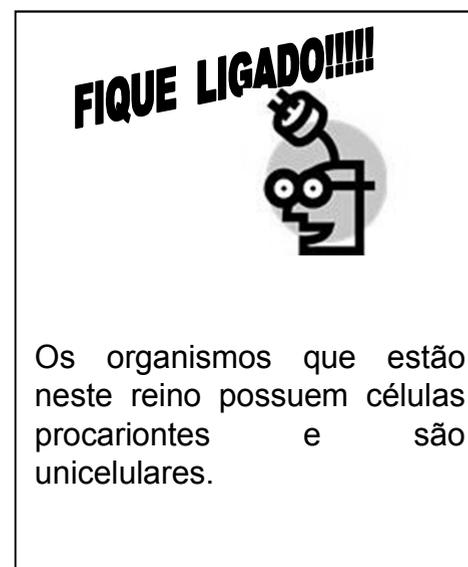
Reino dos Fungos

Reino Protista

Animais invertebrados e
vertebrados

REINO MONERA

Neste reino, encontramos os seres vivos mais simples que conhecemos: as **bactérias** e as **cianobactérias**.



Espaço pesquisa

Pesquise sobre seres unicelulares e células procariontes no material pedagógico do 1º bimestre. Complete as frases abaixo:

Seres vivos unicelulares são formados por _____ única _____.

Células _____ não possuem o seu material genético separado do resto do citoplasma.

Espaço pesquisa

Vamos rever alguns conceitos. Sabe aquelas palavrinhas estranhas que a gente estudou no bimestre passado? Vamos ver se alguma coisa ainda não ficou claro!

Procure, na Educopédia (<http://www.educopedia.com.br>), a aula nº 8 (7º ano) - atividades 6 e 7 e anote os conceitos abaixo:



Unicelular :

uni: unidade (prefixo latino)

Pluricelular:

pluri: muito (prefixo latino)

Autotrófico:

auto: si mesmo (radical grego)

Heterotrófico:

hetero: outro, diferente (radical grego)

Agora, olhe bem para a sua mão! Você sabia que na sua mão existem muitas bactérias?

– Argh! Que coisa nojenta!

Mas é verdade! Será que você, ao olhar para as suas mãos, pode ver essas bactérias?

– Claro que não!

Você pode estar se perguntando: se as bactérias estão aqui, por que eu não posso vê-las?

Simple! Porque elas são muito pequenas. Lembra? Elas são unicelulares.

Só podemos observá-las com a ajuda de um aparelho chamado microscópio. Por isso, dizemos que as bactérias são organismos microscópicos.

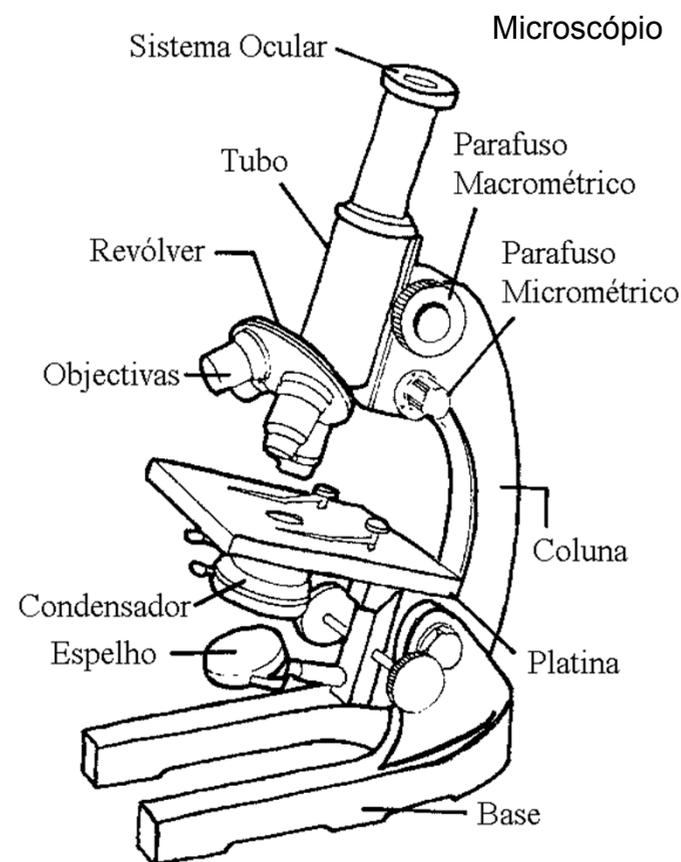
Observe o aparelho ao lado e escreva para que ele serve.

Escreva duas características do Reino Monera.

FIQUE LIGADO!!!!



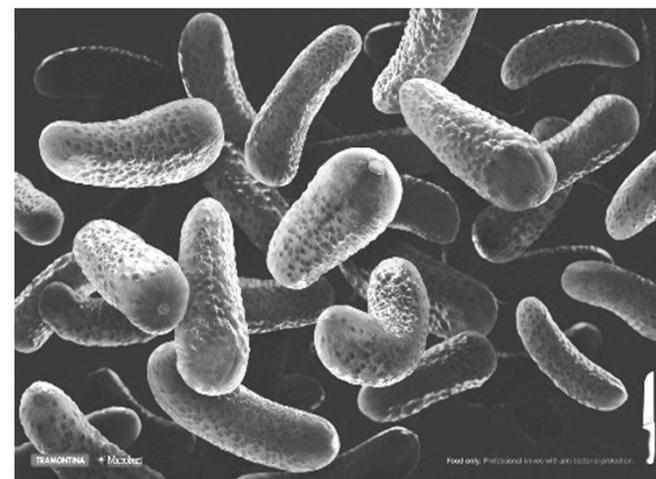
Alguns organismos do Reino Monera são autotróficos e outros são heterotróficos.



Observe a imagem ao lado. Ela mostra algumas bactérias aumentadas muitas e muitas vezes.

Agora, escreva três palavras que lhe vêm à cabeça quando você pensa em bactérias:

Aposto como você pensou em coisas ruins!
 Você está certo!
 Muitas bactérias são parasitas.
 As bactérias causam, ao ser humano, doenças bem sérias.



<http://escoladecriacao.espm.br/blog/?p=999>

Os parasitas são seres vivos que retiram, de outros organismos, os recursos necessários para a sua sobrevivência.

FIQUE LIGADO!!!!

Glossário:

Parasita – ser vivo que vive à custa de outro ser vivo

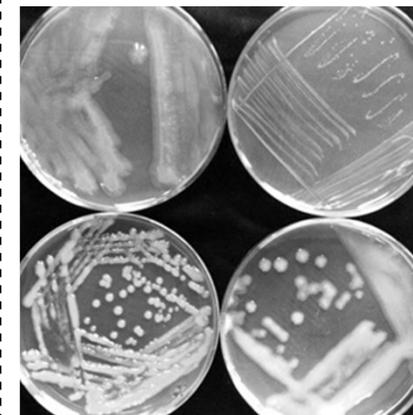
**Saiba tudo: o curioso mundo das bactérias,
esses seres microscópicos que habitam o nosso planeta.**

Maria do Socorro Vieira Pereira
Departamento de Biologia Molecular
Universidade Federal da Paraíba

Publicado em 15/12/2000 | Atualizado em 04/08/2010
Ciências Hoje para Crianças

Os cientistas hoje acreditam que todos os seres existentes na Terra tiveram origem em uma célula inicial que surgiu há cerca de três bilhões de anos. Seres semelhantes a esse primeiro habitante do nosso planeta estão atualmente por toda a parte! Na natureza, fazem a reciclagem da matéria orgânica, que são os restos de animais e vegetais. Nas indústrias, estão entre os produtores de antibióticos, vacinas e até iogurtes e outros derivados do leite. Na pele, ajudam a nos proteger de agentes causadores de infecções. Mas, algumas delas, quando entram em nosso organismo, podem provocar doenças como tuberculose, tétano e cólera. Já adivinhou de quem se trata? Das bactérias! Agora, abra bem os olhos para conhecer um pouco sobre o mundo desses seres microscópicos.

As bactérias foram observadas, pela primeira vez, em 1676 pelo comerciante e cientista amador Antony Van Leeuwenhoek, da Holanda. Com o auxílio de lentes de aumento, ele viu esses microscópicos seres em uma gota d'água. Entusiasmado, chamou-as de "as mais maravilhosas das maravilhas". A partir de então, as bactérias foram bastante estudadas. Descobriu-se que elas são unicelulares, isto é, formadas por uma única célula. Como esta célula não apresenta envoltório nuclear, as bactérias são consideradas organismos procariotos – formados por uma só célula sem núcleo.



<http://globonews.globo.com/>

A foto acima mostra **culturas de bactérias**, que são uma espécie de gel onde os cientistas colocam bactérias para crescerem. Essa é uma maneira artificial criada para que possamos observar as bactérias.

Recapitulando...

Vamos trabalhar o que foi lido no texto anterior.

1) Como eram os primeiros seres vivos que surgiram na Terra?

2) Quais são as doenças que estão no texto e que são causadas pelas bactérias ?

3) Marque, no texto, com caneta vermelha, a definição de organismos procariotos.



Organismos procariotos são o mesmo que organismos com células procariontes.

Muitas bactérias, chamadas **probióticos**, encontradas no intestino humano, são capazes de produzir vitaminas como a B12 e a vitamina K.



Recapitulando...

1) Alguns pesquisadores descobriram um grupo de seres vivos que pertencem ao Reino Monera. Dê algumas características desses seres vivos.

2) Por que as pessoas relacionam as bactérias às doenças?

3) Das doenças abaixo, risque aquelas que são causadas por bactérias.

TUBERCULOSE

TÉTANO

GRIPE

AIDS

CÁRIE

4) As bactérias não causam somente doenças. Quais os benefícios (coisas boas) que as bactérias trazem ao ser humano?

Leia, com atenção, as dicas abaixo e monte cartazes, com seus colegas, sobre a importância do trabalho pedagógico na prevenção das cáries:



Escove os dentes 3x ao dia

A escova de dente é o principal instrumento para uma boa higiene bucal. O correto é escovar os dentes sempre após as refeições, durante no mínimo, 2 minutos, em um local com boa iluminação e sempre de frente a um espelho.

Use fio dental

O Fio Dental remove a placa bacteriana e os restos de alimentos das áreas onde a escova dental não alcança como, por exemplo, a linha da gengiva e as áreas entre os dentes, evitando o aparecimento de cáries e doenças gengivais.

Visite o dentista regularmente

As visitas ao dentista são uma revisão do estado de higiene dos dentes. Ajudam a manter os dentes mais limpos, mais saudáveis e também ajudam a evitar o desenvolvimento de problemas que podem chegar a causar dor, como cáries.

<http://www.smartkids.com.br/especiais/higiene-bucal.html>

Glossário:

placa bacteriana: placa formada por açúcar e bactérias, que se acumula nos dentes. É a principal causa da cárie e de problemas nas gengivas.

Experimentando...

Pão mofado

Faça essa experiência com a ajuda de um colega. Peça ajuda ao seu/sua Professor/a.



<http://www.officenetf5.com.br/Asses/p/DESAO200C.jpg>

Do que você vai precisar:

- ✓ dois copos de plástico
- ✓ um pedaço de pão (pode ser de forma ou pão francês - de sal)
- ✓ água
- ✓ álcool - **cuidado ao usar o álcool, pois ele é inflamável (pega fogo) e, se entrar em contato com seus olhos, causa ardência!**



<http://www.tvcultura.com.br/aloescola/infantis/chuachuagua/quantaagua.htm>



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

Como fazer:

- Divida o pão em duas partes e coloque cada metade em um copo de plástico.
- Coloque água em um copo que podemos chamar de copo 1. Coloque bastante água para que o pão fique bem molhado.
- No outro copo, coloque uma mistura de água e álcool. Vamos chamar esse copo de copo 2.

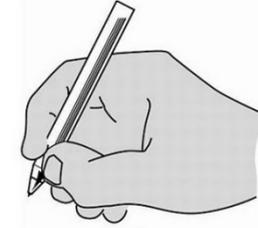


<http://www.recheio.pt/>

Observe os dois copos por uns três ou quatro dias e anote, na página seguinte, o que você observou.

Experimentando...

REINO DOS FUNGOS



Anote aqui o que você observou a partir da experiência do pão mofado.

<http://johannaterapeutaocupacional.blogspot.com/>

1) Como estavam os dois copos no 1º dia?

2) E depois de passados alguns dias, como estava o copo 1?

3) E como estava o copo 2?

4) Procure dar uma explicação para o seu resultado.



Para tudo !!! O que são seres vivos **pluricelulares** ? E o que são células **eucariontes** ?

Use esse espaço para tirar as dúvidas do menino. Procure no caderno do 1º bimestre e peça a ajuda de seu/sua Professor/a.

O mofo que você observou na experiência anterior pertence ao **Reino dos Fungos**. Outros exemplos de fungos são os cogumelos e o fermento do pão.

Os cogumelos são **macroscópicos**, ou seja, podemos vê-los sem o uso do microscópio e são **pluricelulares**. O fermento do pão (fermento biológico) é microscópico e unicelular (uma célula).

Glossário
Macroscópico - visível sem a ajuda do microscópio

FIQUE LIGADO!!!!

No **Reino dos Fungos**, podemos ter espécies **unicelulares** e outras **pluricelulares**.

Todos os fungos possuem células eucariontes e são heterotróficos.



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

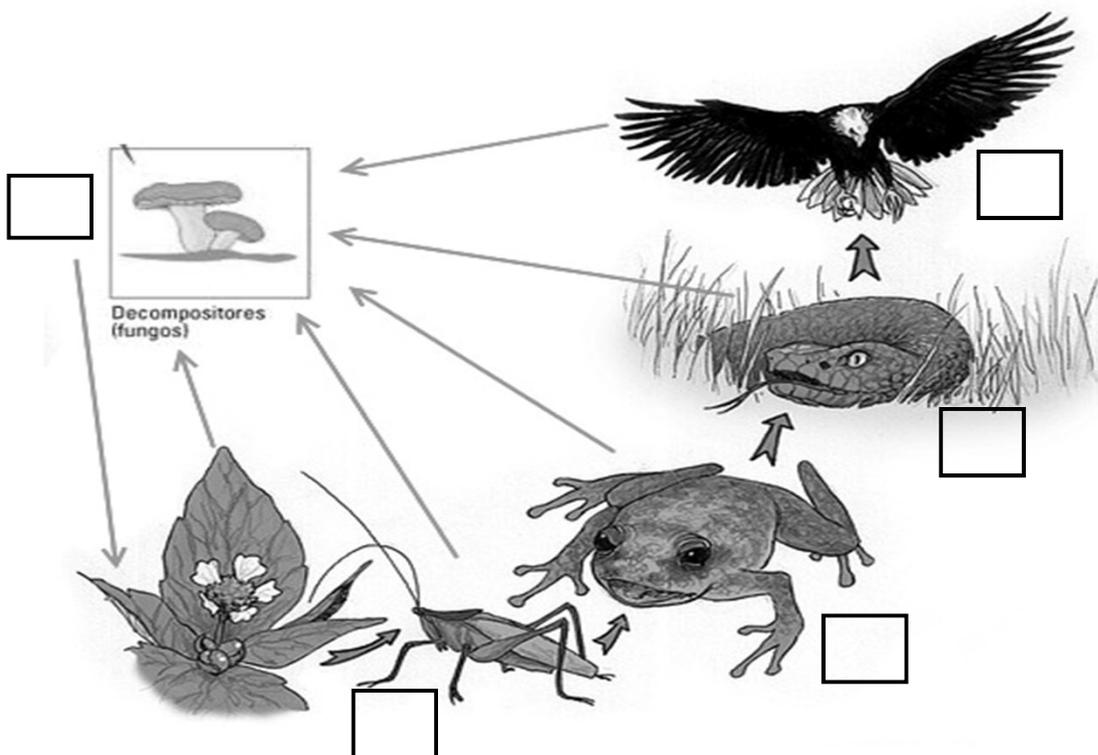
OS DECOMPOSITORES

Fungos são seres vivos que não possuem clorofila e, portanto, são incapazes de fazer a fotossíntese. Estes seres vivos são considerados heterotróficos, porque se alimentam de outro organismo.

Agora, você deve estar pensando: “Como esses seres vivos se alimentam de outros seres?”

Os fungos obtêm seu alimento em qualquer organismo (animal ou vegetal). Alguns fungos conseguem retirar seu alimento atacando organismo mortos e decompondo esses organismos. Estes fungos, junto com as bactérias, são chamados de DECOMPOSITORES (lembra-se da Cadeia Alimentar?).

Observe a cadeia alimentar abaixo e coloque um (X) nos decompositores:



<http://www.flickr.com/photos/garut/2557015786/>

FIQUE LIGADO!!!!



Os **decompositores** são muito importantes, pois devolvem, para o solo, todos os nutrientes importantes para a fotossíntese dos vegetais.

São os **decompositores** que completam todo o ciclo de energia da cadeia alimentar.

Espaço criação

Vá à Educopédia (<http://www.educopedia.com.br>): 6º ano (Ciências), aula 11, atividades 4 e 5 e crie uma Cadeia Alimentar no espaço abaixo. Indique os **produtores**, os **consumidores** e os **decompositores**.



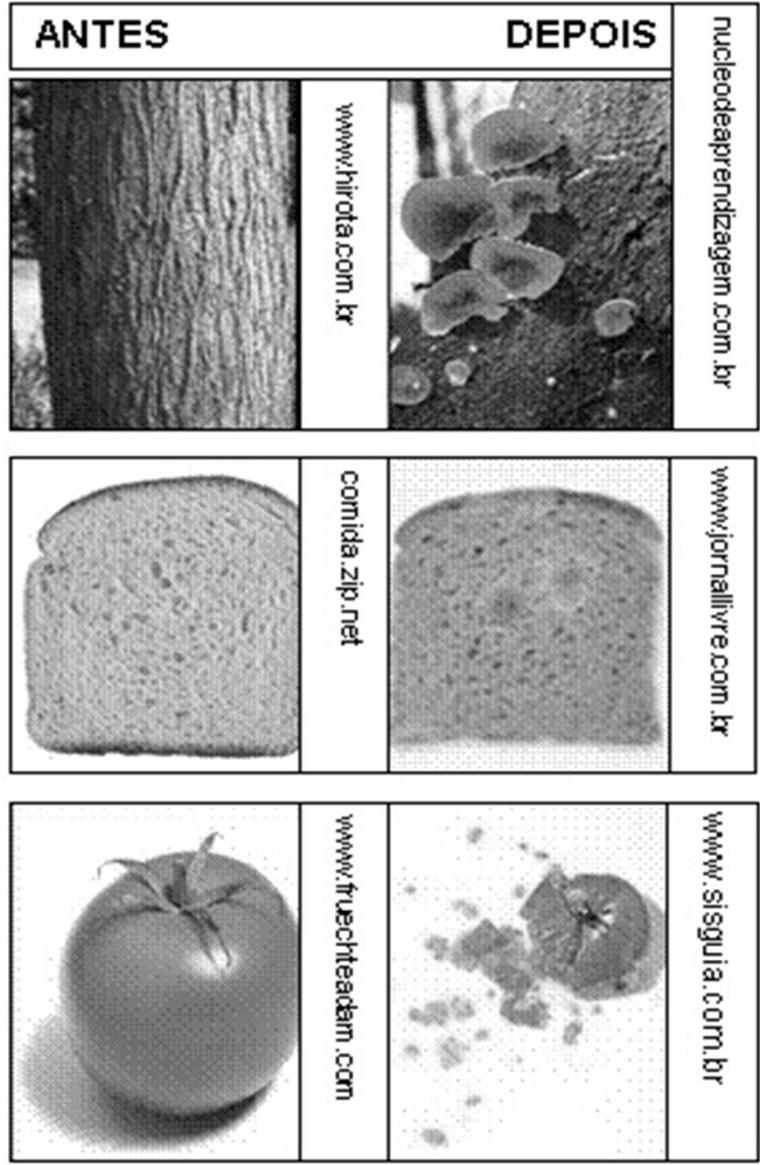


Figura 14. Decomposição da matéria orgânica.

Observe, com atenção, as figuras à esquerda e explique o que está acontecendo.

Imagine que um tronco de árvore caiu em uma floresta. Se não houvesse os decompositores, o que aconteceria com este tronco ?

Imagine um mundo sem bactérias e sem fungos...

Seria legal? Claro que não, pois todos os seres vivos que morressem não seriam decompostos. Pode imaginar? Isso seria terrível!

Estes decompositores (bactérias e fungos), ao “desmontarem” um organismo que não tem vida, reciclam nutrientes para o solo. Tornam o solo mais rico e permitem que as plantas façam a fotossíntese, recomeçando a cadeia alimentar.

Você se lembra da fotossíntese das plantas? Leia o texto abaixo e faça um desenho que mostre como ocorre a fotossíntese.

Esquema da Fotossíntese

O termo **fotossíntese** significa **síntese que usa luz**. A água e alguns nutrientes são algumas das matérias-primas da fotossíntese.

A água e os nutrientes entram pelas raízes e atingem todas as partes da planta, chegando às folhas, que são o principal local onde se realiza a fotossíntese.

No ar que respiramos, existe um gás muito importante, o gás carbônico. Esse gás entra nas plantas pelas folhas. A luz do Sol fornece a energia para a formação da matéria orgânica (açúcar).

Apesar de ser tão importante, a fotossíntese necessita de substâncias bem simples, como: água, nutrientes, gás carbônico e luz. No processo da fotossíntese, a planta liberta algumas substâncias de que não necessita, como é o caso do oxigênio. Este gás é fundamental para a respiração dos seres vivos.

O açúcar produzido pela planta é utilizado para a produção de energia. Se a planta produzir açúcar em grande quantidade, ela armazenará esse açúcar para uso futuro. Todos os seres vivos precisam de energia para sobreviver. A energia é retirada dos alimentos.

(Retirado e adaptado do Site SmartKids <http://www.smartkids.com.br/>)

Recapitulando...

Agora que você já sabe bastante sobre o **Reino dos Fungos** e os **decompositores**, responda às questões abaixo.

1) Uma pessoa guardou um pedaço de pão na cozinha. Depois de um tempo, o pão mofou. Como podemos explicar o surgimento do mofo?

2) Cite duas características dos seres vivos do **Reino dos Fungos**.

3) Uma importante característica dos fungos é que eles são **decompositores**. Explique o que fazem os decompositores no meio ambiente.

4) Quais as semelhanças entre os animais e os fungos ?

REINO PROTISTA

<http://www.k-state.edu>



Observe a figura ao lado. Pense que esse organismo é bem pequenino, microscópico.

Agora, imagine um monte deles em um copo de água! Argh! Que nojo, não? Concordo com você! Eu não beberia essa água nunca! E você? Beberia?

Escreva as razões que levam você a pensar que não se deve beber essa água:

Você sabia que tem muita gente que toma esse tipo de água sem se dar conta, mesmo sendo essa água imprópria para consumo?

O ser vivo que aparece na imagem acima é um tipo de **ameba**. As amebas são parasitas do REINO PROTISTA e causam uma doença chamada AMEBÍASE. Essa doença causa diarreia, febre e emagrecimento. Podemos contraí-la bebendo água e consumindo alimentos contaminados.

FIQUE LIGADO!!!!



No REINO PROTISTA, encontramos os seres vivos unicelulares e eucariontes.

Alguns podem ser heterotróficos (parasitas ou não) e, outros, autotróficos.

Espaço criação

Agora, o espaço é seu!

Vá ao endereço abaixo e veja o movimento da **ameba de vida livre**.

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

Faça, agora, o seu “filme”! Desenhe-o aqui.



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

Glossário:

pseudópodes - são prolongamentos do citoplasma que auxiliam na locomoção

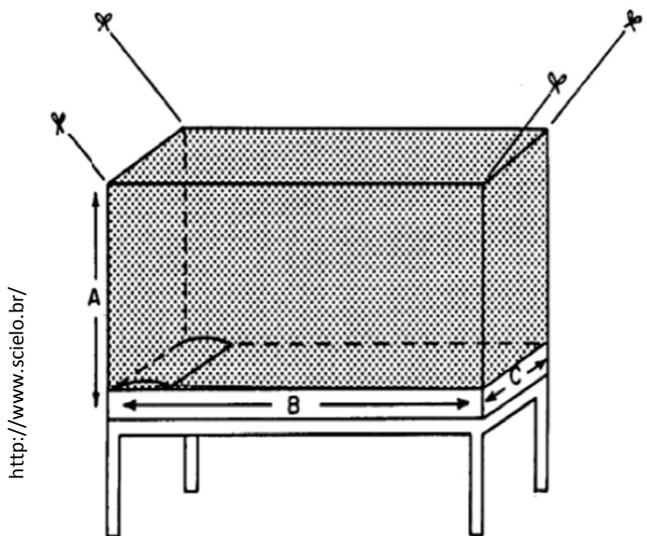
MALÁRIA

Malária é uma doença causada por um organismo protista do gênero *Plasmodium*. Ela é transmitida por um mosquito, ou melhor, pela fêmea de um mosquito) chamado *Anopheles*.

Este mosquito vem zumbindo, zumbindo e ... pica a pessoa, passando, para ela, os parasitas (*Plasmodium*). Você se lembrou da Dengue? Pois é! A ideia é quase a mesma, mas o vetor (o mosquito) é diferente e também o parasita é outro.

A malária é uma infecção grave, que causa febre alta, calafrios e dores no corpo. Para evitá-la, devemos cuidar para que o mosquito não nasça perto de nossa casa. Muitas organizações mundiais distribuem mosquiteiros à população, para evitar que o mosquito ataque a pessoa enquanto ela está dormindo (veja a figura abaixo).

A MALÁRIA TEM TRATAMENTO. MUITO MELHOR É SE PREVENIR.



Mosquiteiro de forma retangular

1) O que causa a malária?

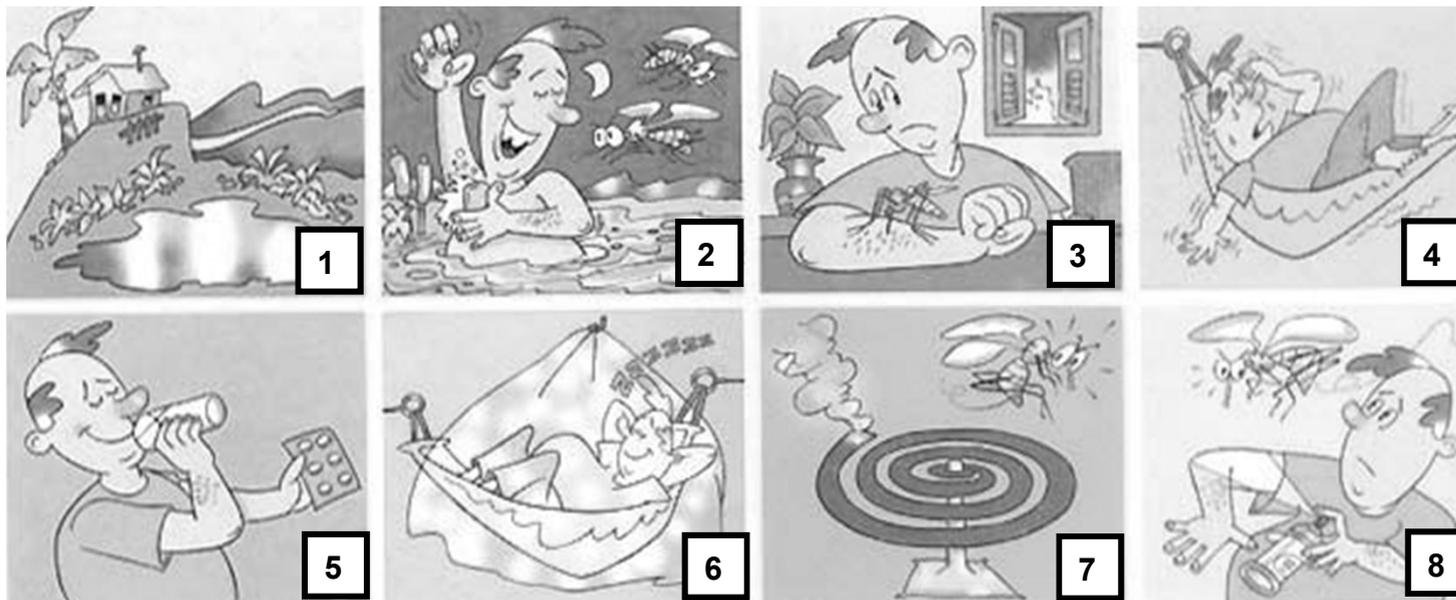
2) Como se contrai essa doença?

3) Como podemos nos prevenir contra a malária?

Malária: fique por dentro das curiosidades desta doença.

por: Leonardo José de Moura Carvalho e Dalma Maria Banic
Publicado em 15/05/2002 | Atualizado em Apr 27, 2010 - Ciência Hoje para Crianças.

(Ilustração: Fernando).



A malária ocorre, com frequência, nas áreas em que o mosquito *Anopheles* tem facilidade de se proliferar, como pântanos e lagoas (1).

Este mosquito pica as pessoas ao entardecer e durante a noite (2).

Se este mosquito estiver infectado com o plasmódio, a pessoa picada (3) terá o plasmódio injetado em sua corrente sanguínea, podendo contrair malária. Os sintomas da doença são: febre, suor, calafrios, dor de cabeça e enjoos.

O tratamento (5) deve ser feito assim que o exame de sangue confirmar a malária. Atualmente, há tratamentos eficazes contra a malária, mas o melhor é se prevenir, evitando contato com o mosquito (6, 7 e 8).

Curiosidades sobre a malária

• Acreditava-se que os sintomas da malária (febre, calafrio e suor) eram castigo dos deuses ou uma vingança dos maus espíritos. Até que, no século 5 antes de Cristo, um médico chamado Hipócrates descreveu a malária como uma doença e associou a sua ocorrência às estações mais quentes do ano, assim como a determinados locais onde as pessoas moravam.

O primeiro medicamento antimalárico foi a quinina, extraída da casca da quina ou "árvore da febre". No século 17, um índio peruano ofereceu a casca da árvore para o jesuíta Juan Lopez, que a utilizou para tratar a condessa de Chinchón de um ataque de febre. Desde então, a árvore passou a ser chamada também de chinchona.

• Durante a construção da estrada de ferro Madeira-Mamoré, em Rondônia, a malária matou milhares de trabalhadores. Devido a isso, a estrada de ferro ficou conhecida como "ferrovia do diabo" e, na região, contam que cada dormente (madeira em que se assentam e fixam os trilhos das estradas de ferro) corresponde à vida de um trabalhador.

• Fora da África, o Brasil é o segundo país com maior número de casos de malária no mundo, ficando atrás apenas da Índia.

Agora, responda:

1) Em que lugares podemos encontrar o mosquito que transmite a malária?

2) Em que partes do dia esse mosquito é capaz de picar uma pessoa?

3) Que países no mundo possuem os maiores números de pessoas com malária?



<http://scienceblogs.com>

Mosquito do Gênero *Anopheles*

Recapitulando...

Releia o que você estudou nos **Reinos Monera e Protista**.
Depois, faça o exercício abaixo.

1) Qual é a diferença principal entre os REINOS MONERA e PROTISTA?

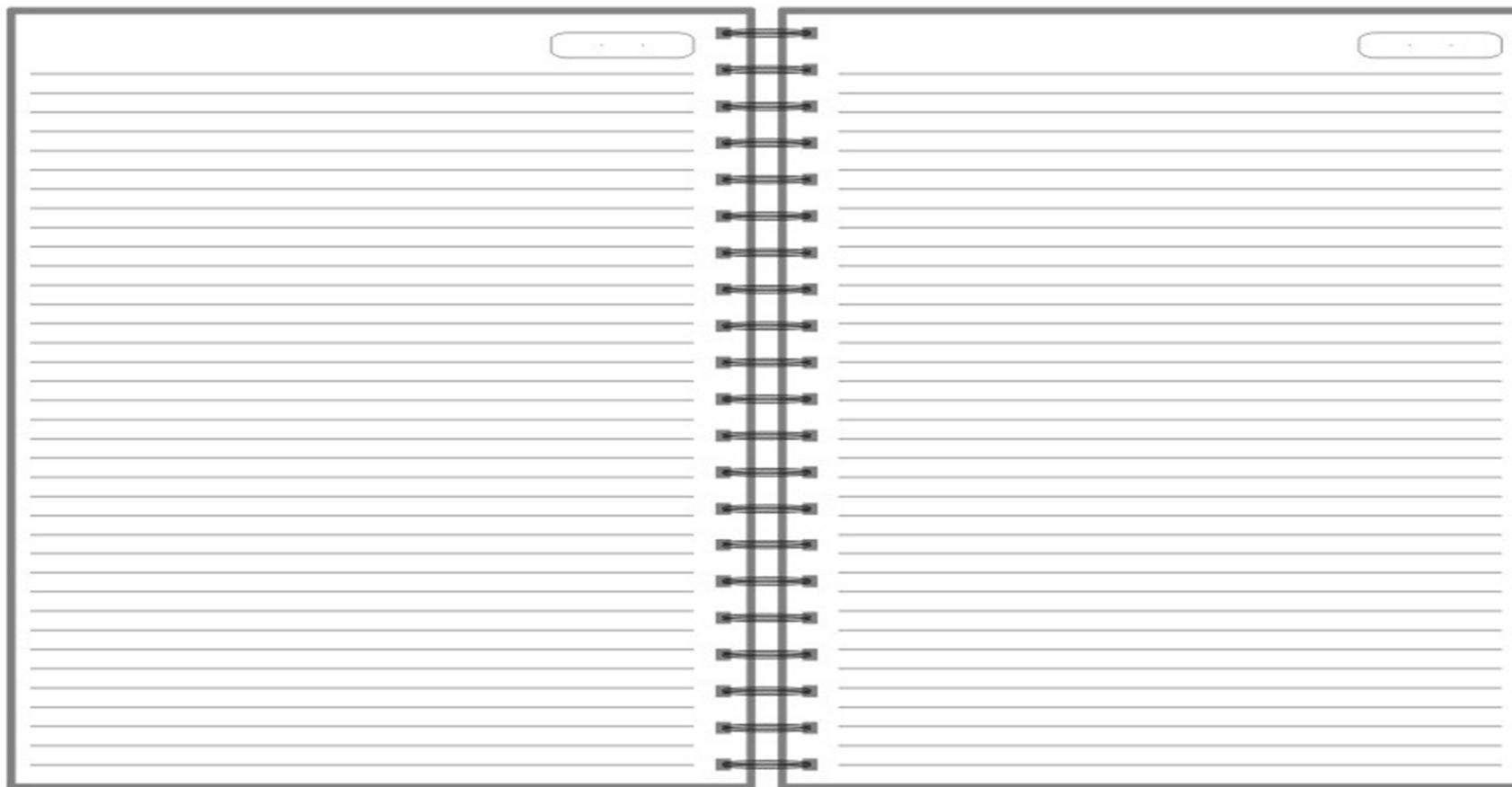
2) Escreva duas doenças causadas por organismos do REINO MONERA e duas doenças causadas por organismos do REINO PROTISTA.

3) O que é um organismo de vida livre?

4) Como se transmite a malária?

Espaço pesquisa

Vá ao site do instituto Ciência Hoje para Crianças (<http://chc.cienciahoje.uol.com.br/>). Pesquise sobre o médico Carlos Chagas e escreva, aqui, o que você achou interessante em relação a ele.



Saiba mais sobre Carlos Chagas

Carlos Chagas

Há cem anos, o médico Carlos Chagas entrou para a história ao fazer três incríveis descobertas.

Por: Tatiane Leal, Instituto Ciência Hoje/RJ

Publicado em 27/02/2009 | Atualizado em 09/08/2010 -
Ciência Hoje para Criança

1907. Um jovem médico chega à pequena cidade mineira de Lassance. Seu nome: Carlos Chagas. Sua missão: combater a malária, doença que está impedindo operários de construir uma estrada de ferro na região. Ele nem imagina, mas, nesse lugar, fará três descobertas importantes: descreverá uma nova doença, a forma como ela é transmitida e, para completar, o parasita que a causa.

Essa breve historinha diz respeito à **doença de Chagas**, uma moléstia que afeta órgãos como o coração. Descoberta pelo médico brasileiro em abril de 1909, ela é causada por um protozoário transmitido pelas fezes de um inseto chamado **barbeiro**, quando ele suga o sangue das pessoas. Até a chegada de Carlos Chagas a Minas Gerais, ninguém sabia que esse protozoário existia e nem que ele era transmitido dessa forma. Palmas, então, para o jovem doutor Chagas, que descobriu tudo isso sozinho!

“A importância de Carlos Chagas é fantástica”, conta o médico José Rodrigues Coura, da Fundação Oswaldo Cruz. “Até hoje, ninguém descreveu isoladamente uma doença completa como ele fez.”

Mas como é que Carlos Chagas conseguiu fazer as suas três descobertas? Tudo começou quando um engenheiro que trabalhava na construção da ferrovia chamou sua atenção para um inseto que chupava o sangue das pessoas à noite e, por isso, era chamado de chupão ou barbeiro. Carlos Chagas resolveu examinar o inseto em seu laboratório improvisado, que funcionava em um vagão de trem. Descobriu, então, que ele carregava um parasita: um protozoário (protista) que era eliminado em suas fezes.

O médico ficou com a pulga (ou seria com o barbeiro?!) atrás da orelha: se o inseto tinha um parasita, era possível que o transmitisse a outros animais.

Para confirmar essa hipótese, enviou alguns barbeiros para um importante médico do Rio de Janeiro: Oswaldo Cruz. Chagas pediu que o colega colocasse os barbeiros em contato com os saguis que havia em seu laboratório.

Após 21 dias, o resultado: os macacos apresentaram o protozoário no sangue, já que, nesse período, acabaram sendo picados pelo inseto e tido contato com as suas fezes. Estava comprovado: o barbeiro era capaz de transmitir o parasita que carregava!

Responda, após a leitura do texto da página anterior.

1) Como é conhecido o inseto que transmite a doença de Chagas?

2) Como Carlos Chagas concluiu que era o barbeiro que transmitia a Doença de Chagas?

Moradia de pau a pique? O que é isso? Para descobrir, continue lendo!

FIQUE LIGADO!!!!



A **doença de Chagas** é uma doença transmitida por um protista chamado *Trypanossoma Cruzi*. Este protista fica no barbeiro e é transmitido para a pessoa quando ela é picada pelo inseto.

A **doença de Chagas** pode causar um sério dano ao coração, levando à morte. É possível prevenir essa doença evitando-se moradias de pau a pique, onde se escondem os barbeiros.

Procuram-se os barbeiros...

É neste tipo de moradia (veja a figura) que se esconde o barbeiro, inseto causador da **doença de Chagas**.

A **doença de Chagas** é causada por um **protista** que vive dentro do **barbeiro**. Ele pica a pessoa no rosto e deixa um monte de protistas no sangue dela.

Como o barbeiro “pega” este **protista**? Picando uma pessoa doente. Depois, ele leva esse “carregamento” para outra pessoa e assim vai!



<http://diariodonordeste.globo.com>



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

Veja a figura à esquerda. Crie uma história em quadrinhos contando como o barbeiro transmite a doença de Chagas.

Use uma folha em branco e cole no mural da escola. Peça a ajuda de seu/sua Professor/a.

ANIMAIS INVERTEBRADOS E VERTEBRADOS

Observe estas duas imagens. Elas representam uma minhoca e uma cobra.
Há semelhanças entre ambas? Há diferenças? Veja se você é capaz de identificá-las.



Minhoca
Reino: Animalia
Filo: Annelida
Classe: Oligochaeta

<http://tudosobreminhocas.blogspot.com/>



Cobra
Reino: Animalia
Filo: Chordata
Classe: Reptilia

<http://animals.howstuffworks.com/snakes/coral-snake-info.htm>

Ainda que tenham características parecidas, minhocas e cobras são animais muito diferentes!!!
Uma das principais diferenças (que não é visível ao observarmos seus corpos externamente), é o fato de que a minhoca, assim como muitos outros animais, **não possui** um suporte para o seu corpo, ou seja, um **ESQUELETO**.

Recapitulando...

Você conhece outros animais que não possuem esqueleto? Conhece animais que o possuem?

Preencha os quadros abaixo.

Vamos trabalhar!!!

NÃO POSSUEM ESQUELETO

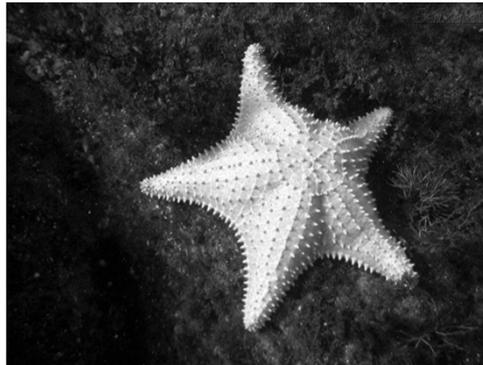
POSSUEM ESQUELETO

Para refletir...

Entre os animais que possuem esqueleto, temos aqueles que apresentam **EXOESQUELETO**, uma “armadura” formada de quitina*, que reveste o corpo do animal, fornecendo-lhe suporte e proteção. Mosquitos, moscas e camarões são exemplos de animais que possuem este tipo de esqueleto.



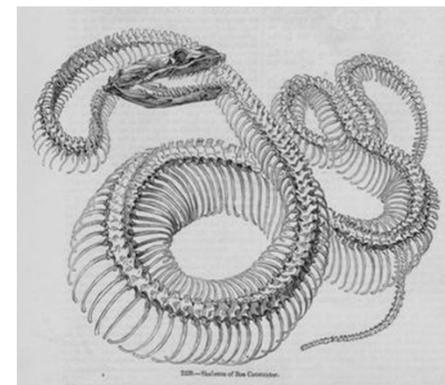
Exoesqueleto de inseto



Esqueleto da estrela-do-mar

Nas estrelas-do-mar e em outros representantes dos equinodermos, é possível observar um **ESQUELETO INTERNO CALCÁREO**, que fica localizado logo abaixo da pele do animal.

À direita, podemos ver o **ESQUELETO INTERNO** da cobra, um **VERTEBRADO** (que possui **coluna vertebral**). Como os demais esqueletos, o esqueleto interno dá suporte e proteção aos órgãos do animal, além de auxiliar na sua movimentação.



Esqueleto de cobra

Glossário:

quitina – tipo especial de açúcar

http://binarme.blogspot.com/2010_06_01_archive.html

<http://www.flickr.com/photos/ajourneyroundmyskull/>

<http://iberianature.com/lucyblog/category/palau-de-pedralbes-park/>

Recapitulando...

A coluna vertebral é uma característica de grande importância no estudo dos animais. Em razão de sua existência, podemos dividi-los em 2 grupos: os **INVERTEBRADOS**, que não possuem coluna vertebral e os **VERTEBRADOS**, que possuem coluna vertebral.

Agora, vamos testar seus conhecimentos: você é capaz de classificar os animais em vertebrados ou invertebrados? Utilize seus conhecimentos! Vença o desafio!



mosca-laranja

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Black-orange_fly.jpg



gorila

http://www.flickr.com/photos/weimar_meneses/4722414703/#/



baleia-azul (por Hey Rocker)

<http://www.flickr.com/photos/heyrocker/2150058263/>



minhoca

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Earthworm.jpg>

FIQUE LIGADO!!!!



Os vertebrados constituem apenas 5% das espécies de animais. Os outros 95% são formados por animais invertebrados!!!

O homem, por possuir coluna vertebral, é considerado um vertebrado.

Moluscos, que são invertebrados bastante conhecidos, possuem conchas, e não esqueletos! Alguns moluscos: caramujos, ostras e mexilhões.

Parabéns! Você aprendeu a classificar os animais em vertebrados e invertebrados!
Chegou a hora de descobrir como os **INVERTEBRADOS** estão divididos! Procure, em seu **livro de ciências**, na **internet** ou em **outro** meio de pesquisa, os grupos em que os animais apresentados abaixo, são encontrados. Preencha corretamente os quadros. Para ajudar, o primeiro quadro já está pronto. Boa pesquisa!

Invertebrados



esponja

PORÍFEROS

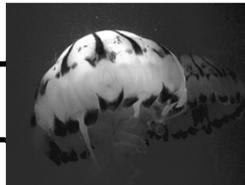
<http://www.flickr.com/photos/gregory-moine/4302559015/>

sanguessuga



<http://www.flickr.com/photos/oakleyoriginals/3622999458/>

água-viva



http://www.flickr.com/photos/tails핀_tommy/43238791/

ostra, mexilhão e vôngole



http://www.flickr.com/photos/andrea_scauri/2870330403/

planária



<http://www.flickr.com/photos/rodlupanow/2938978686/>

mosca



<http://www.flickr.com/photos/mhodge/640948923/>

ancilóstomo



<http://www.flickr.com/photos/prep4md/2772121157/>

estrela-do-mar

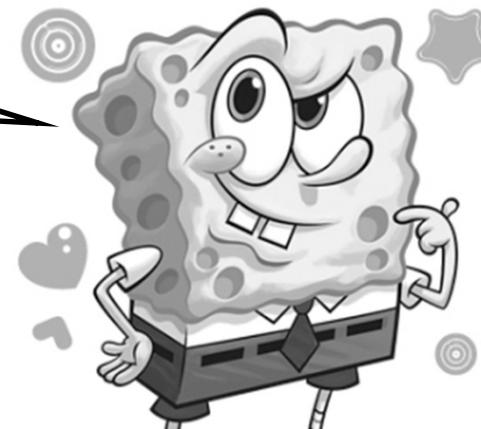


<http://www.flickr.com/photos/yndra/4371860923/>

INVERTEBRADOS:

▪ Poríferos

Ei! Você me conhece?
QUEM eu sou? **ONDE** vivo?
COMO eu me alimento?
 Vamos ver o que você sabe sobre mim...
 Mãos à obra!



© Viacom International Inc.
<http://www.nick.com/kids-choice-awards/spongebob-squarepants-cartoon.html>

Qual /is das imagens abaixo também representa/m uma esponja?

1



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Luffa_sponge.png

Esponja de origem vegetal. As buchas vegetais são o fruto de uma trepadeira chamada **luffa**, pertencente à mesma família da abóbora.

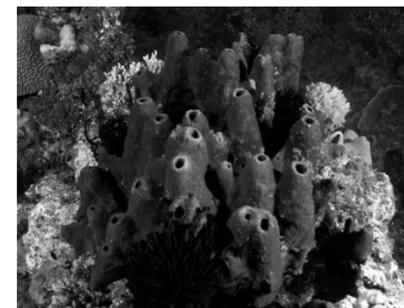
2



<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sponge-viscose.jpg>

Esponja de origem mineral. A pedra-pomes é uma rocha magmática utilizada no embelezamento da pele.

3



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Theonella_cylindrica_%28Tube_sponge%29.jpg

Esponja de origem animal. É um invertebrado do grupo dos poríferos.

Os **poríferos** constituem o filo composto pelos animais de estrutura corporal mais simples. São conhecidos como esponjas. São seres aquáticos, geralmente fixos a substratos (rochas costeiras, pedaços de madeira, garrafas abandonadas ou conchas vazias) encontrados em águas doces e salgadas.

Nos **poríferos**, não existe nenhum tecido propriamente dito, nem sistemas encontrados em seres mais complexos, como os sistemas circulatório, digestório, respiratório, excretor, nervoso etc.

Seus corpos não seguem um padrão definido. Dizemos, por este motivo, que não possuem **simetria**. Estruturalmente, podem ser comparados a vasos com milhares de orifícios por onde a água circula.

É da água que estes animais retiram seu alimento, filtrando-a em seu interior, por meio de suas células mais características, os **coanócitos**.



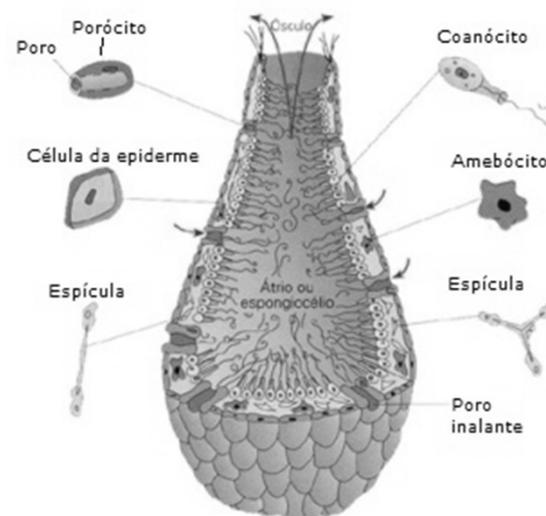
Esponjas marinhas

<http://www.flickr.com/photos/gregory-moine/4302559015/>



Coanócito

<http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/filo-porifera/filo-porifera-3.php>



Estrutura do corpo de uma esponja

<http://renato-pedro-bruno.blogspot.com/2009/09/poriferos-e-celenterados.html>

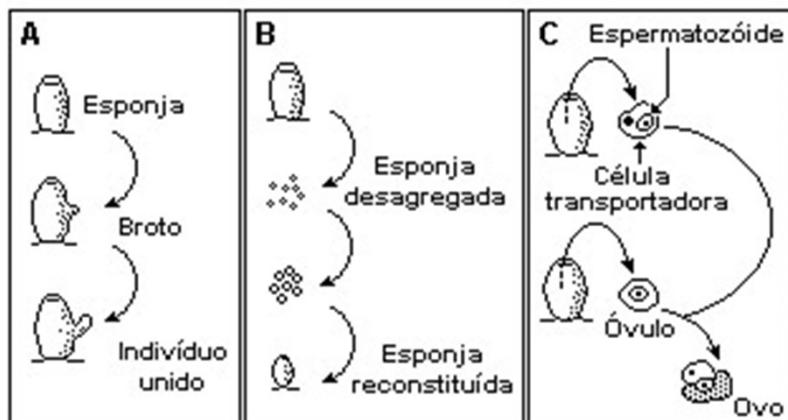
Glossário:

simetria - proporção correta das partes de um corpo ou de um todo entre si, quanto ao tamanho e forma

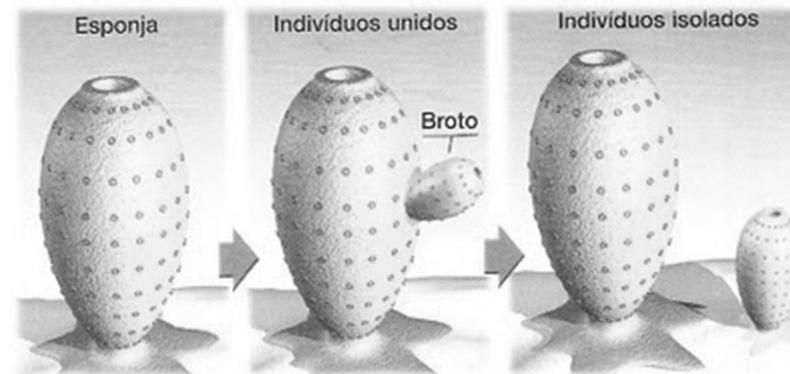
filo - subdivisão de reino

porífero - portador de poros

Os PORÍFEROS reproduzem-se tanto de forma **assexuada** quanto de forma **sexuada**. Além disso, possuem uma grande capacidade de regeneração, sendo mesmo capazes de reorganizar-se quando totalmente desfeitos.

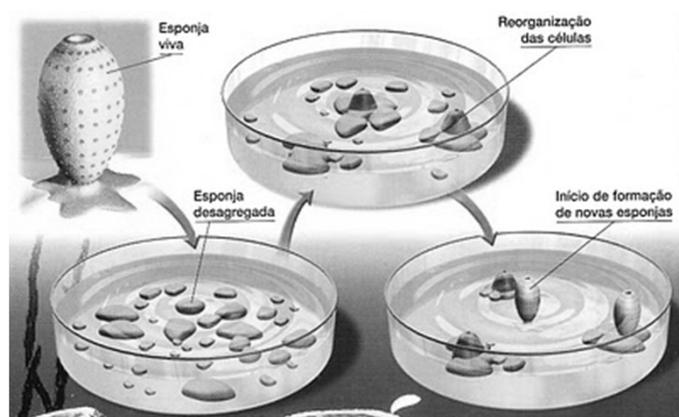


http://www.professor.bio.br/provas_topicos.asp?topico=Poriferos%20-%20Esponjas



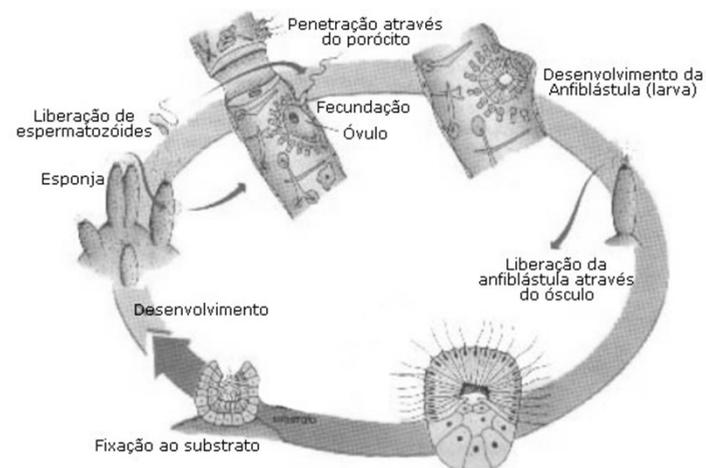
A - Brotamento

<http://escoladabiologia.blogspot.com/2010/06/os-poriferos.html>



B - Regeneração

<http://escoladabiologia.blogspot.com/2010/06/os-poriferos.html>



C - Reprodução Sexuada

<http://www.infoescola.com/animais/reproducao-dos-poriferos/>

FIQUE LIGADO!!!!



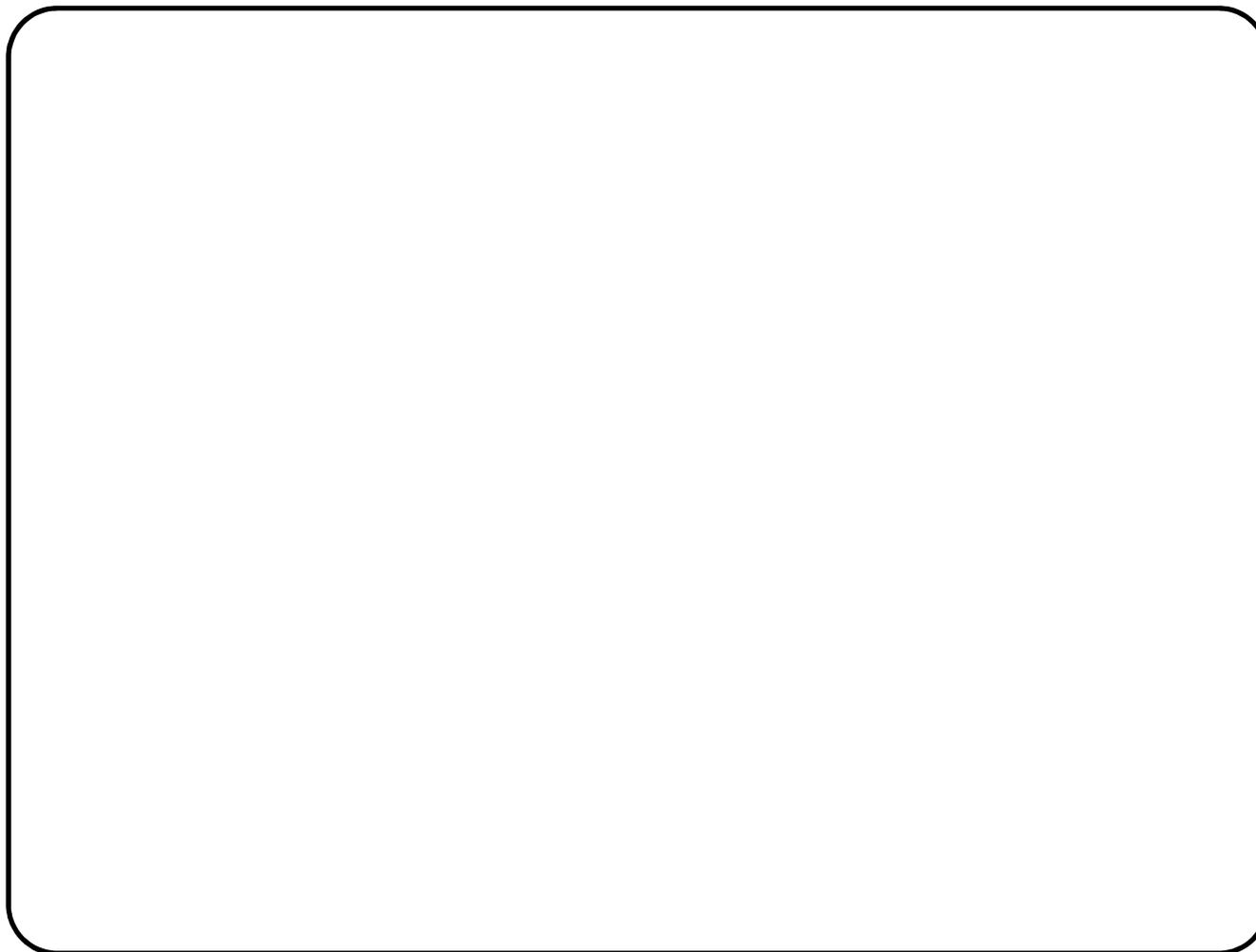
A palavra **HABITAT** significa o local em que vive uma determinada espécie.

Os habitats podem ser bastante diferentes, levando-se em conta as variações das condições ambientais nas diversas regiões do nosso planeta.



<http://www.ksinvestments.com/biomes&page=6>

No quadro abaixo, você vai reproduzir o ambiente de um **RECIFE DE CORAL**, um dos locais em que podemos encontrar diversas espécies de PORÍFEROS. Depois de dar uma olhada em imagens deste belíssimo **habitat** da vida marinha, chegou o momento de dar asas a sua criatividade. Para auxiliá-lo, visite as imagens do Google, digitando: recifes de coral.



Recapitulando...

Hora de testar os seus conhecimentos!

Prepare-se! Valendo!

1) (UEL) Invertebrados, fixos em substratos, sem órgãos e sem tecidos, com digestão exclusivamente intracelular, são classificados como

- a) esponjas.
- b) anêmonas-do-mar.
- c) lírios-do-mar.
- d) cracas.
- e) mexilhões.

2) (FATEC-modificada) A digestão dos PORÍFEROS (esponjas) é realizada por células chamadas de:

- a) arqueócitos.
- b) porócitos.
- c) coanócitos.
- d) pinacócitos.
- e) amebócitos.



INVERTEBRADOS:

▪ Cnidários

Leia o texto sobre a invasão de águas-vivas em Itapoá/SC:

“Nos últimos dias, uma grande quantidade de águas-vivas e, principalmente, caravelas apareceu nas praias de Itapoá.

(...)

Alunos do curso de formação de guarda-vidas civis, que estão em treinamento de salvamento aquático, relataram o risco de incidentes com eventuais queimaduras provocadas pelas caravelas.

(...)

A queimadura ocorre quando a pessoa encosta na água-viva ou caravela, que libera uma substância tóxica e urticante. A reação à queimadura depende do organismo de cada pessoa.

(...)

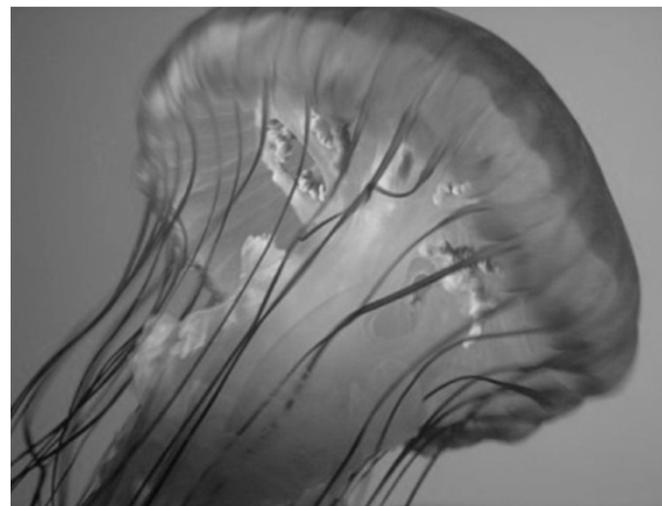
O médico alerta, a quem for queimado, que procure um posto de saúde imediatamente. “O tratamento não pode ser feito por um leigo. O médico saberá quais são os anti-inflamatórios e os antialérgicos corretos”.

Adaptado de: Diário de Itapoá e Gazeta do Povo.



Cnidários

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



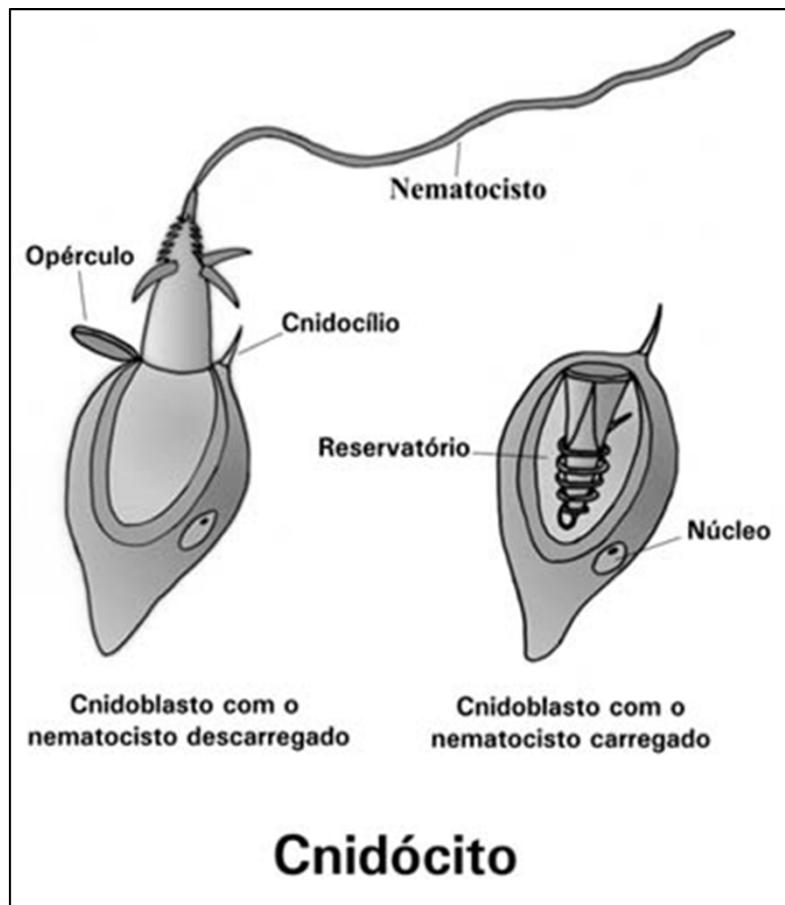
Cnidário

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Jellyfish.jpg>

Os CNIDÁRIOS possuem tentáculos armados com células urticantes chamadas **cnidócitos** ou **cnidoblastos**, que disparam arpões afiados chamados nematocistos. Estas células são a marca registrada do grupo, e são as causadoras das queimaduras retratadas no texto do Diário de Itapoá, lido na página anterior.



<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Flame.JPG>



<http://www.biorede.pt/page.asp?id=950>

FIQUE LIGADO!!!!!!

Os CNIDÁRIOS são animais cujo corpo possui mais de 90% de água em sua composição!

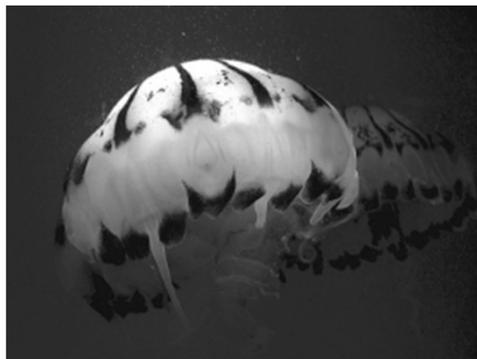


Cephea

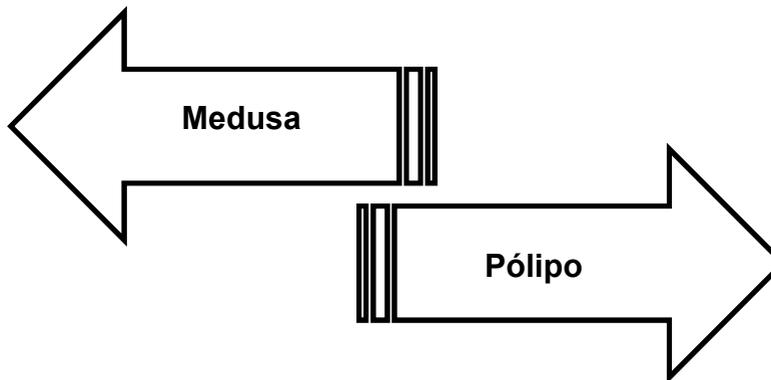
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cephea_cephea_jellyfish.jpg

Glossário:
urticantes – que provoca irritação, ardor ou queimação

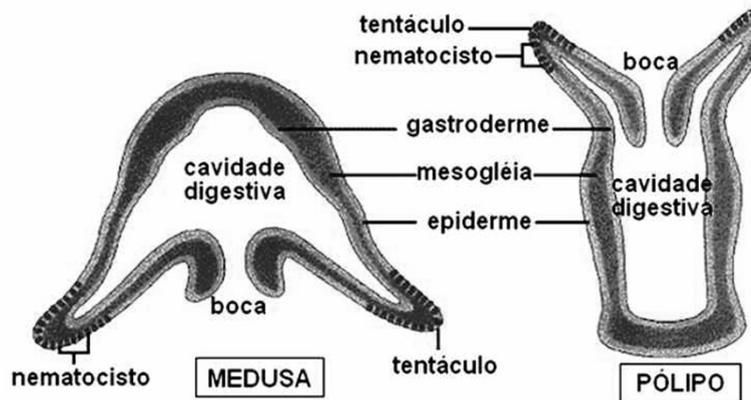
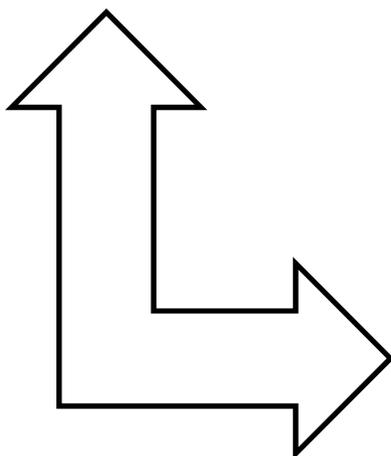
CNIDÁRIOS são animais de aspecto macio e gelatinoso, apresentando simetria radial. São o primeiro grupo a apresentar tecidos propriamente ditos. Seu órgão digestório tem uma única cavidade e a boca é rodeada por tentáculos. Suas duas formas mais comuns são os **pólipos** e as **medusas**.



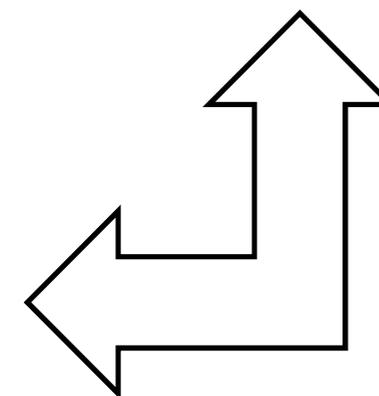
http://www.flickr.com/photos/tailspin_tommy/43238791/



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sea_anemones_geograph.org.uk_-_1266569.jpg



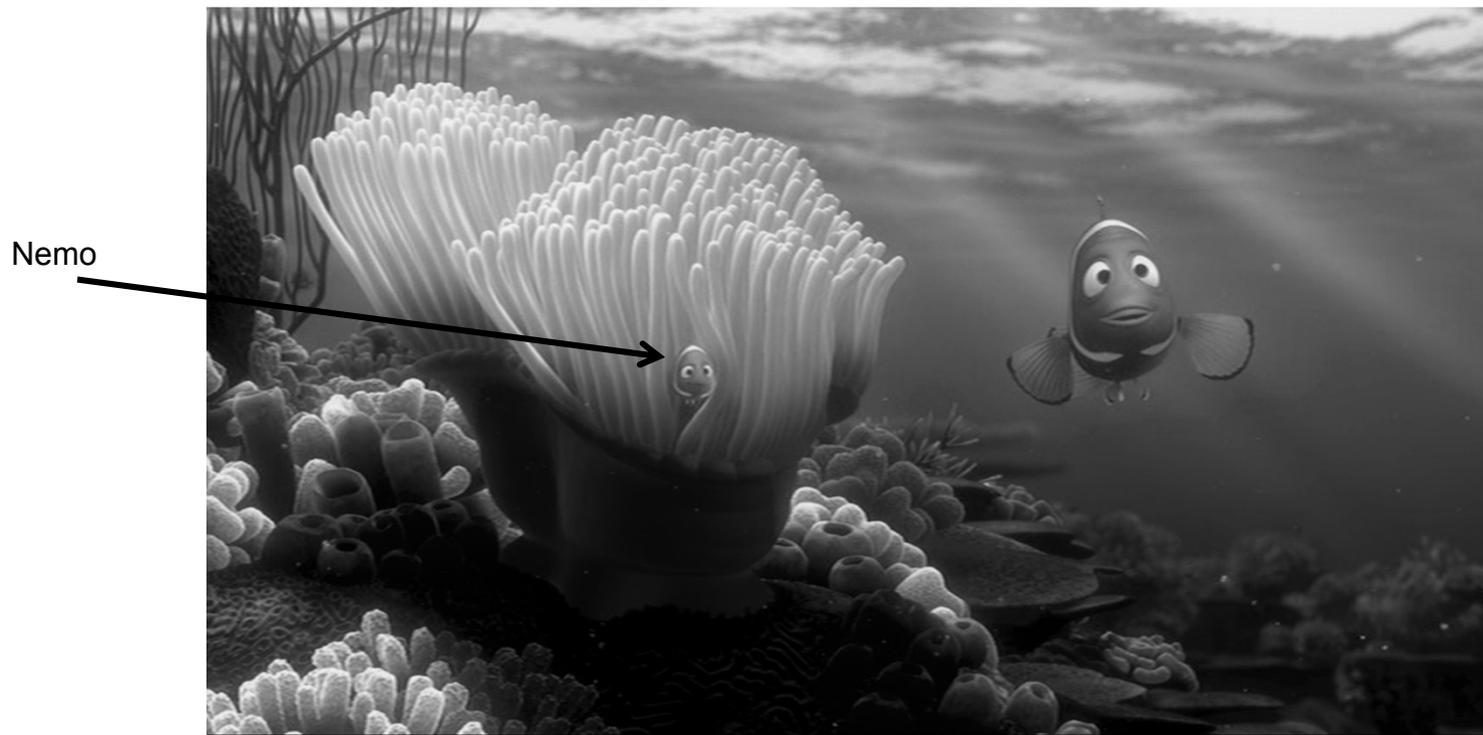
<http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/filo-cnidaria/imagens/filo-cnidaria-39.jpg>



Recapitulando...

Agora, vamos ao nosso **DESAFIO...**

A imagem abaixo, do filme “Procurando Nemo”, mostra Nemo, o filhote de peixe, dentro de uma anêmona. Se os tentáculos dos CNIDÁRIOS são verdadeiras “armas”, como você explicaria Nemo morando em uma anêmona? Converse com seus amigos , pesquise e tente encontrar uma resposta. Boa sorte!!!



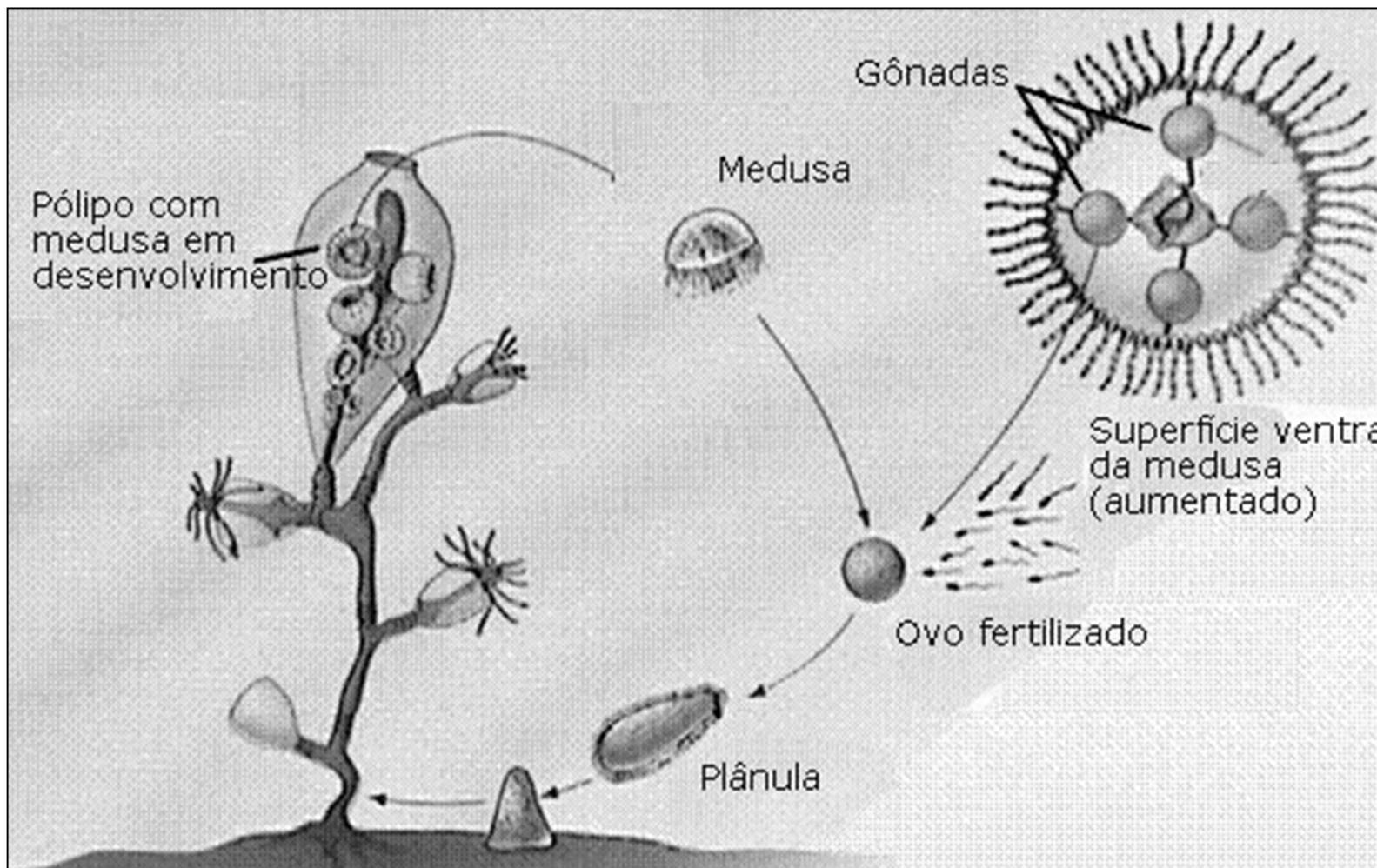
“Finding Nemo” Disney/Pixar ©

<http://i411.photobucket.com/albums/pp193/oneskms/Finding%20nemo%20movie/vlcsnap-00001.png>

Se você ainda não assistiu ao filme “Procurando Nemo” peça ao seu/sua Professor/a para exibi-lo e o assista com seus colegas de turma!

Para refletir

A reprodução dos CNIDÁRIOS ocorre tanto de forma **assexuada** quanto **sexuada**. Observe o quadro abaixo e perceba um caso de alternância nos tipos de reprodução, que ocorre em alguns tipos de CNIDÁRIOS. A fase sexuada é realizada pelas **medusas**, enquanto que a fase assexuada é realizada pelos **pólipos**.



infoescola.com

Bem... Vamos usar os conhecimentos sobre CNIDÁRIOS?

1- Marque, com um (X), os animais que representam o filo CNIDÁRIO:



ESTRELA- DO- MAR



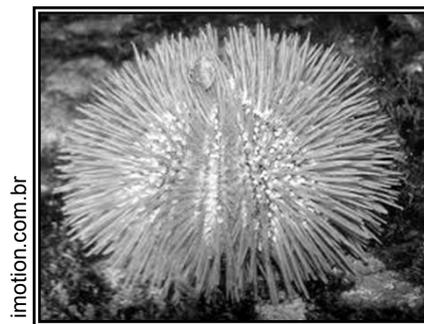
ESPONJA



ANÊMOMA



PEIXE



OURIÇO- DO-MAR



MEXILHÃO

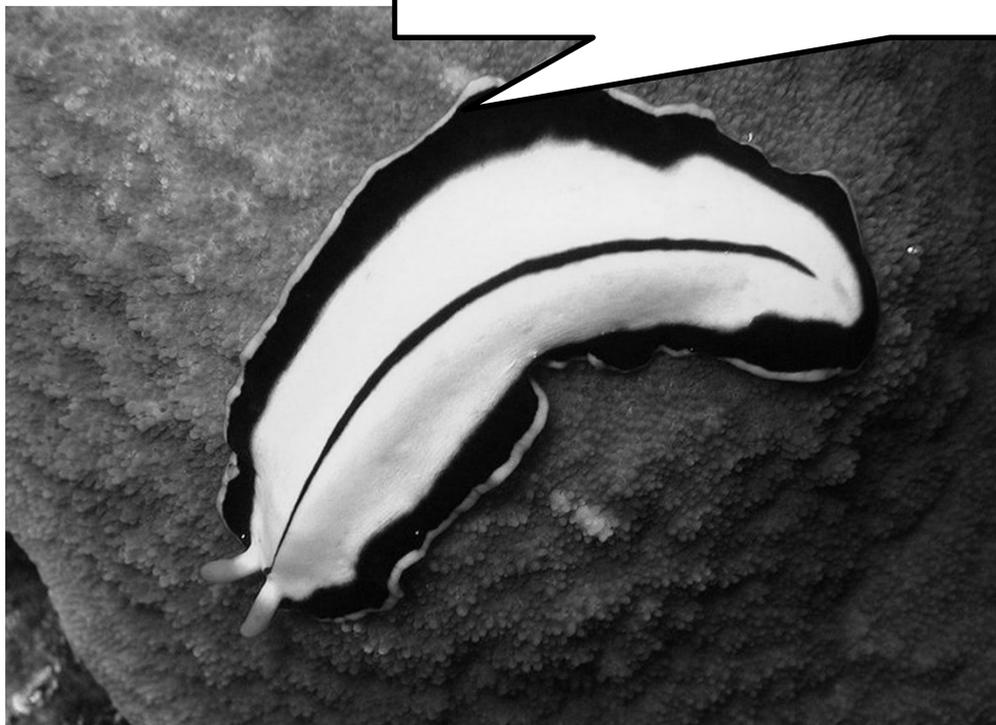


ÁGUA-VIVA

INVERTEBRADOS:

▪ Platelmintos

Somos chatos, mas não *chatos*... Não entendeu? Rsrtrs!!! Então, leia algumas coisinhas sobre nós e descubra a diferença! Nós nos chamamos **platelmintos**.



Planária http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pseudoceros_dimidiatus.jpg

Pergunte ao seu/sua Professor(a) o que isto significa e escreva aqui!

Os **platelmintos** são animais, em geral, não **segmentados**, achatados **dorsoventralmente** e com simetria bilateral. Possuem uma cabeça definida na extremidade anterior e também órgãos. Seus corpos são sólidos: o único espaço interno consiste na cavidade digestiva. Apresentam células-flama, responsáveis pela excreção. São conhecidos como vermes chatos.

Glossário:

segmentados – divididos em partes ou segmentos

Os PLATELMINTOS podem ser de **VIDA LIVRE** ou **PARASITAS**. Os parasitas causam doenças, algumas, inclusive, atingem as populações humanas.

No que diz respeito à reprodução, a maioria é **HERMAFRODITA**, existindo, também, machos e fêmeas em diferentes espécies. Em todos estes casos, a reprodução é sexuada. Existe, também, uma forma assexuada de reprodução associada à capacidade de regeneração.

Agora, que tal pegar um dicionário e pesquisar estes termos? Vamos lá?

ANIMAIS DE VIDA LIVRE:

PARASITA:

HERMAFRODITA:

Os PLATELMINTOS estão divididos em três classes. Aqui, podemos ver os principais representantes de cada uma delas.

TURBELÁRIA

Planária



<http://www.flickr.com/photos/odlupanow/2938978686/>



NÃO PARASITA

TREMATODA

Esquistossomo



<http://bio-logia1.blogspot.com/>



PARASITAS

CESTODA

Tênia



Photo: BBC-UK

<http://michiganmessenger.com/752/immigration-foes-say-study-links-illegals-and-disease-but-studys-author-denies-it>



FIQUE LIGADO!!!!

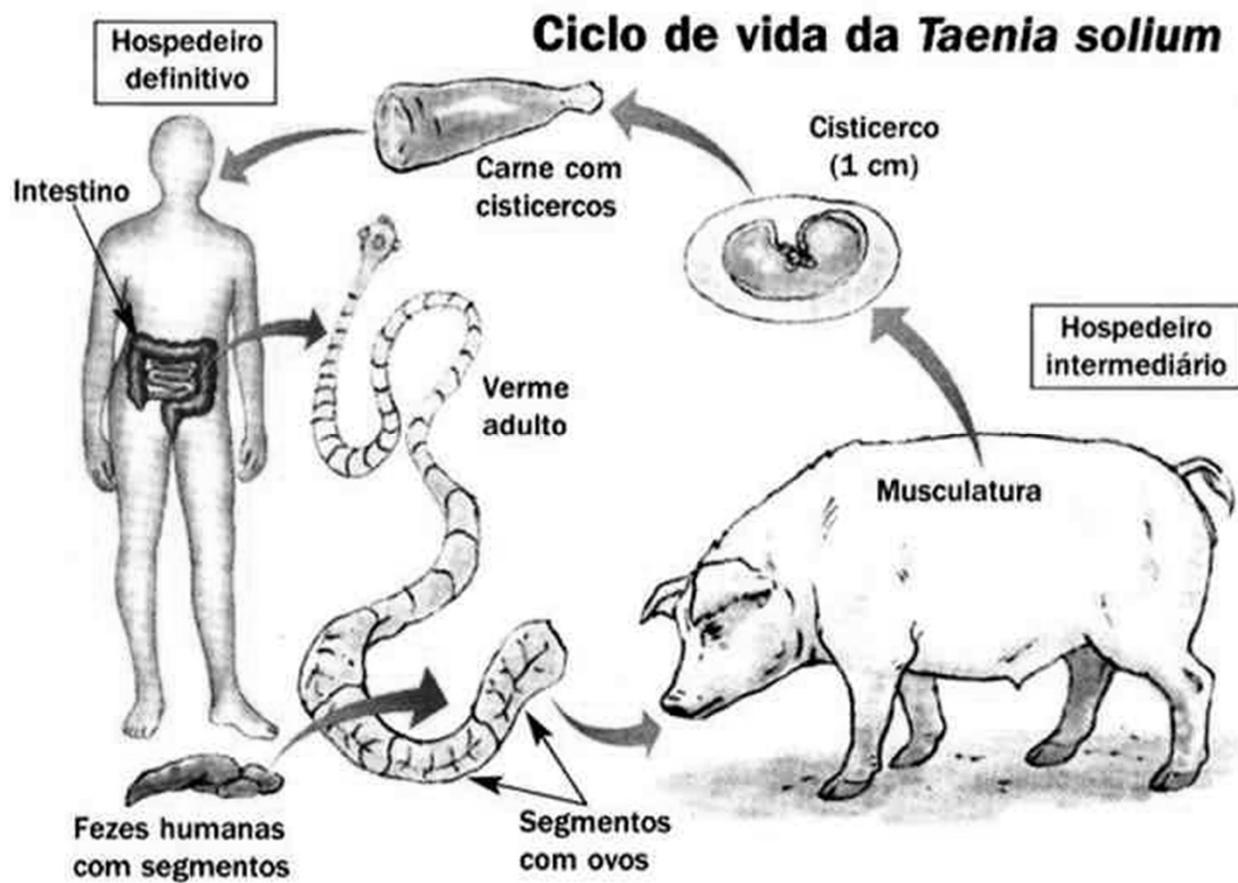
As doenças causadas pelos vermes são chamadas de verminoses.

As verminoses estão diretamente ligadas às condições inadequadas de higiene, limpeza e saneamento básico!



PRINCIPAIS DOENÇAS

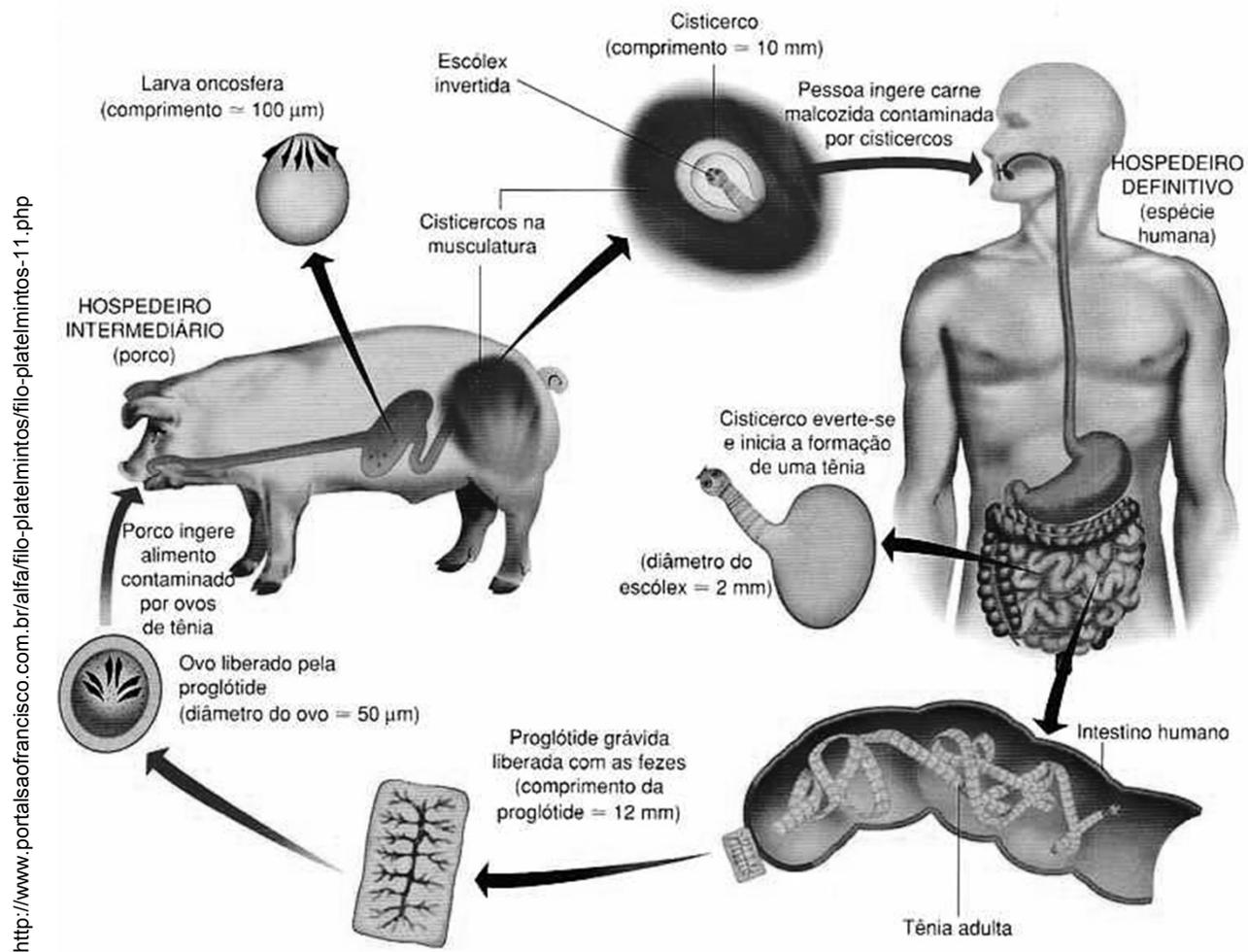
TENÍASE



<http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/filo-plateimintos/imagens/ciclo-da-teniasse.jpg>

PRINCIPAIS DOENÇAS

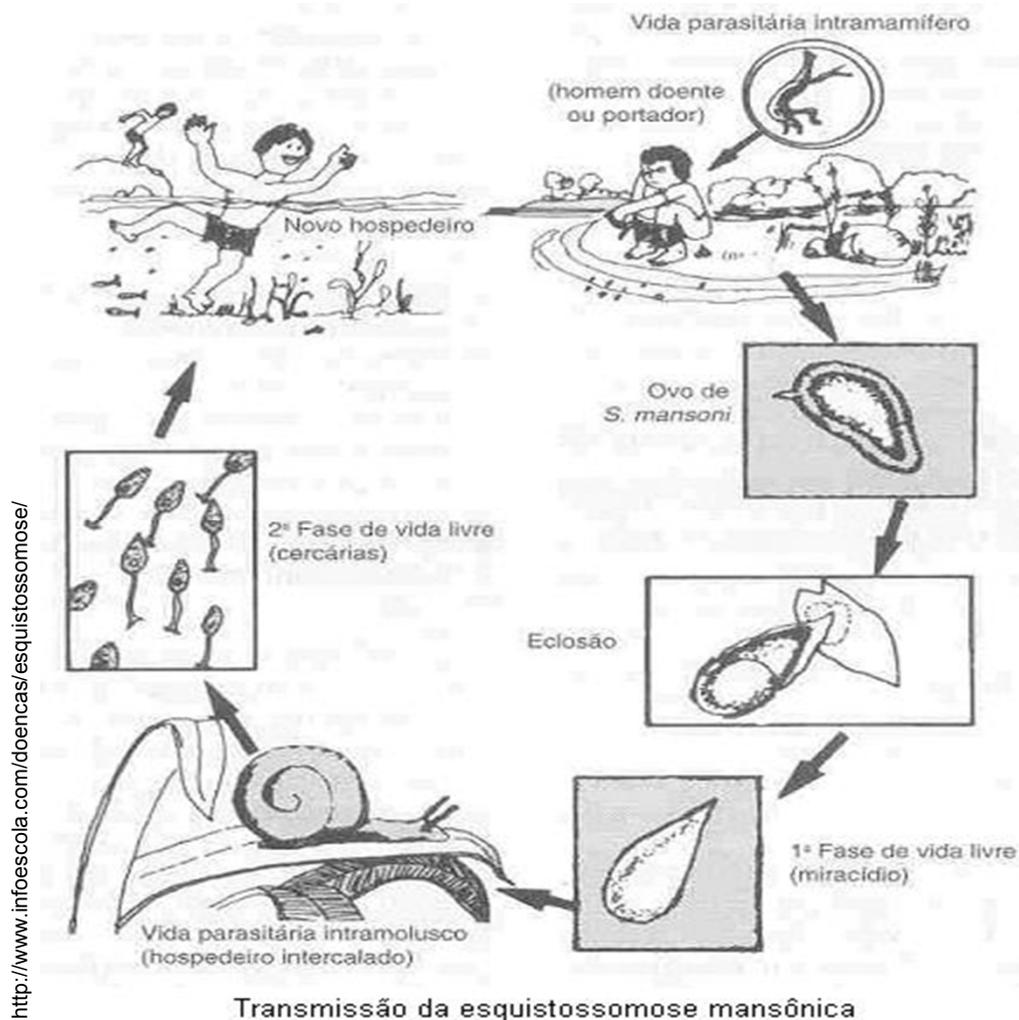
CISTICERCOSE



<http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/filo-platelmintos/filo-platelmintos-11.php>

PRINCIPAIS DOENÇAS

ESQUISTOSSOMOSE



<http://www.infoescola.com/doencas/esquistossomose/>

FIQUE LIGADO!!!!

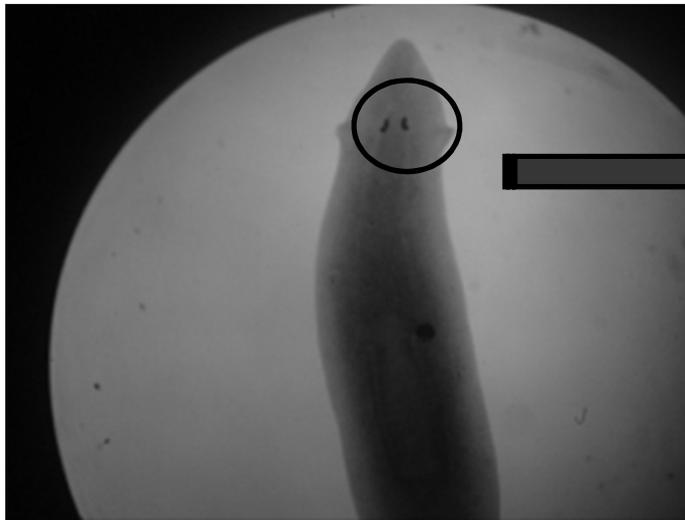


A esquistossomose também é conhecida como BARRIGA D'ÁGUA, característica da fase crônica da doença!

<http://www.alagoas24horas.com.br/conteudo>



Os olhos da PLANÁRIA...



Planária

<http://www.flickr.com/photos/rodlupanow/2938978686/>



Planária (olhos)

<http://beyondthehumaneye.blogspot.com/2009/07/flatwormsminute-predators-of-rock-pool.html>

Como funcionam estes “olhos” ?

Vá até <http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/filo-platelmintos/filo-platelmintos-5.php>. Leia o texto sobre os TURBELÁRIOS e responda a esta questão! Sem Internet? Então, procure no seu livro didático. Lá você também pode encontrar esta resposta!

Recapitulando...

1- Depois de assistir ao vídeo do YouTube sobre a capacidade de regeneração da planária, compare sua resposta com a definição encontrada em dicionários e discuta com seu/sua Professor/a sobre a existência da REGENERAÇÃO em outros seres vivos e sua importância.

2- Cite as principais características dos platelmintos e diga como estão divididos.

3- Analise as medidas de prevenção de verminoses citadas abaixo:

- Consumir carne de boi e de porco bem cozidas.
- Combater o caramujo hospedeiro.
- Não nadar em lagos onde existam caramujos hospedeiros do esquistossomo.
- Consumir carne de procedência confiável, comprada em estabelecimentos periodicamente fiscalizados pela Vigilância Sanitária.

Agora, agrupe as medidas de prevenção, de acordo com as verminoses abaixo:

ESQUISTOSSOMOSE

TENÍASE

INVERTEBRADOS:

▪ Nematódeos

Os “vermes cilíndricos”

ANCILÓSTOMOS

Aqui, você conhecerá um pouco sobre uma das muitas verminoses que atingem milhares de pessoas todos os anos. Diarreia e dor abdominal são sintomas comuns em infecções intestinais.



Ancilóstomos

<http://www.flickr.com/photos/prep4md/2772121157/>

“A **ancilostomíase**, popularmente conhecida como amarelão, é uma doença parasitária intestinal que causa **DIARREIA** moderada e **DOR ABDOMINAL**. (...) Os vermes parasitas causadores da doença são *Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus*”.

<http://www.copacabanarunners.net/amarelao.html>

FIQUE LIGADO!!!!



Existem mais de 12.000 espécies conhecidas de **nematódeos** e os cientistas acreditam que haja mais de 1.200.000!!!

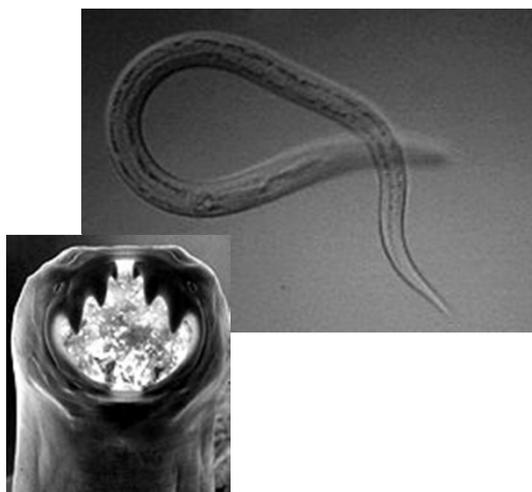
**Mas, afinal,
quem são os NEMATÓDEOS?**

Os **nematódeos** são vermes não segmentados, de forma cilíndrica e alongada. Seu sistema digestório é completo. Não possuem cílios nem flagelos. Sua reprodução é sexuada, com sexos geralmente separados. Vivem em grande número no solo e sedimentos aquáticos, alguns são importantes parasitas de animais.



Ascaris lumbricoides

<http://www.blogdicas.com.br/como-se-livrar-das-lombrigas/>



Necator americanus

http://species.wikimedia.org/wiki/Necator_americanus



Enterobius vermicularis

<http://biomesfifth10.wikispaces.com/Taiga+Facts>

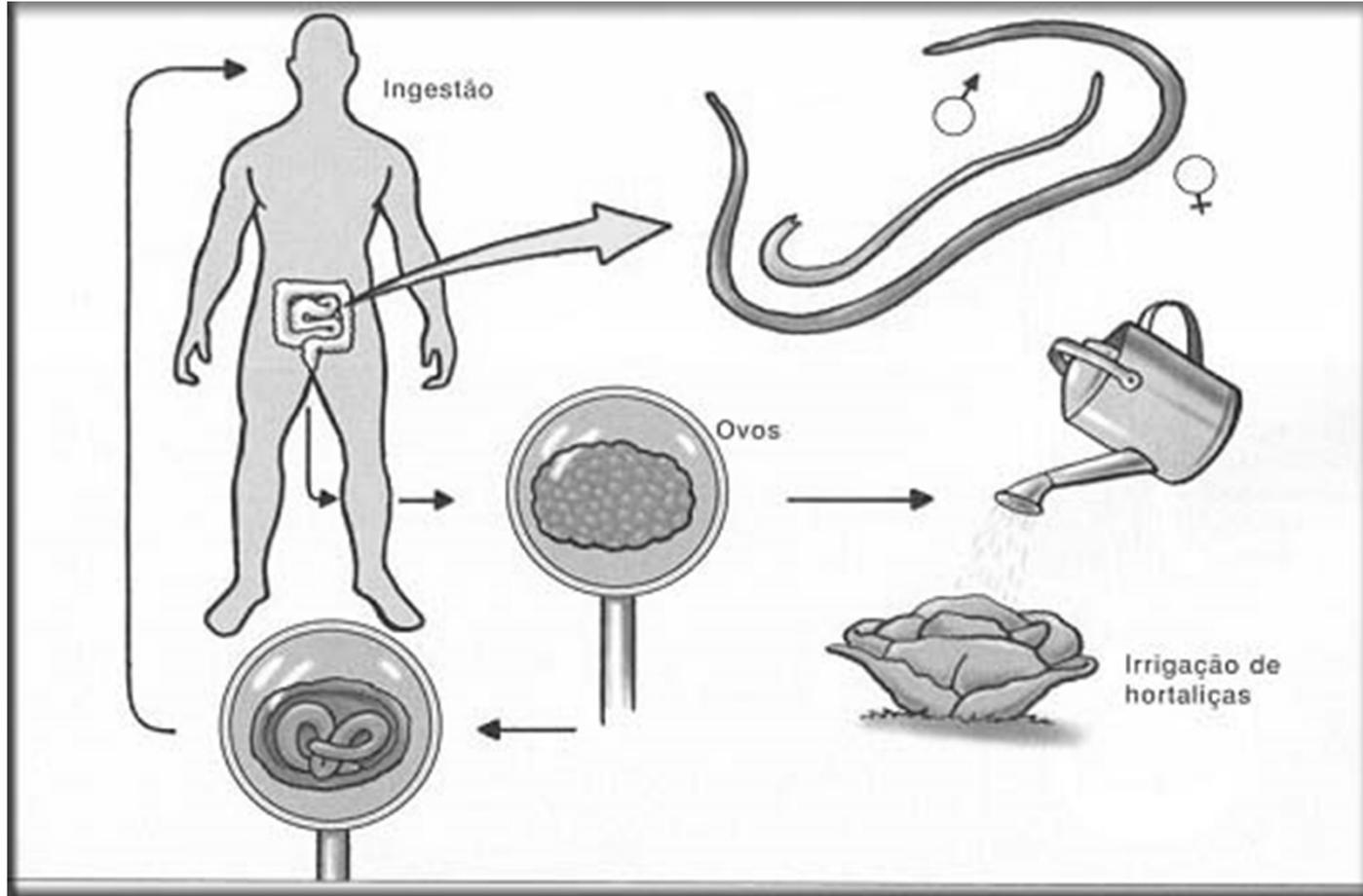


Ancylostoma duodenale

<http://www.flickr.com/photos/prep4md/2772121157/>

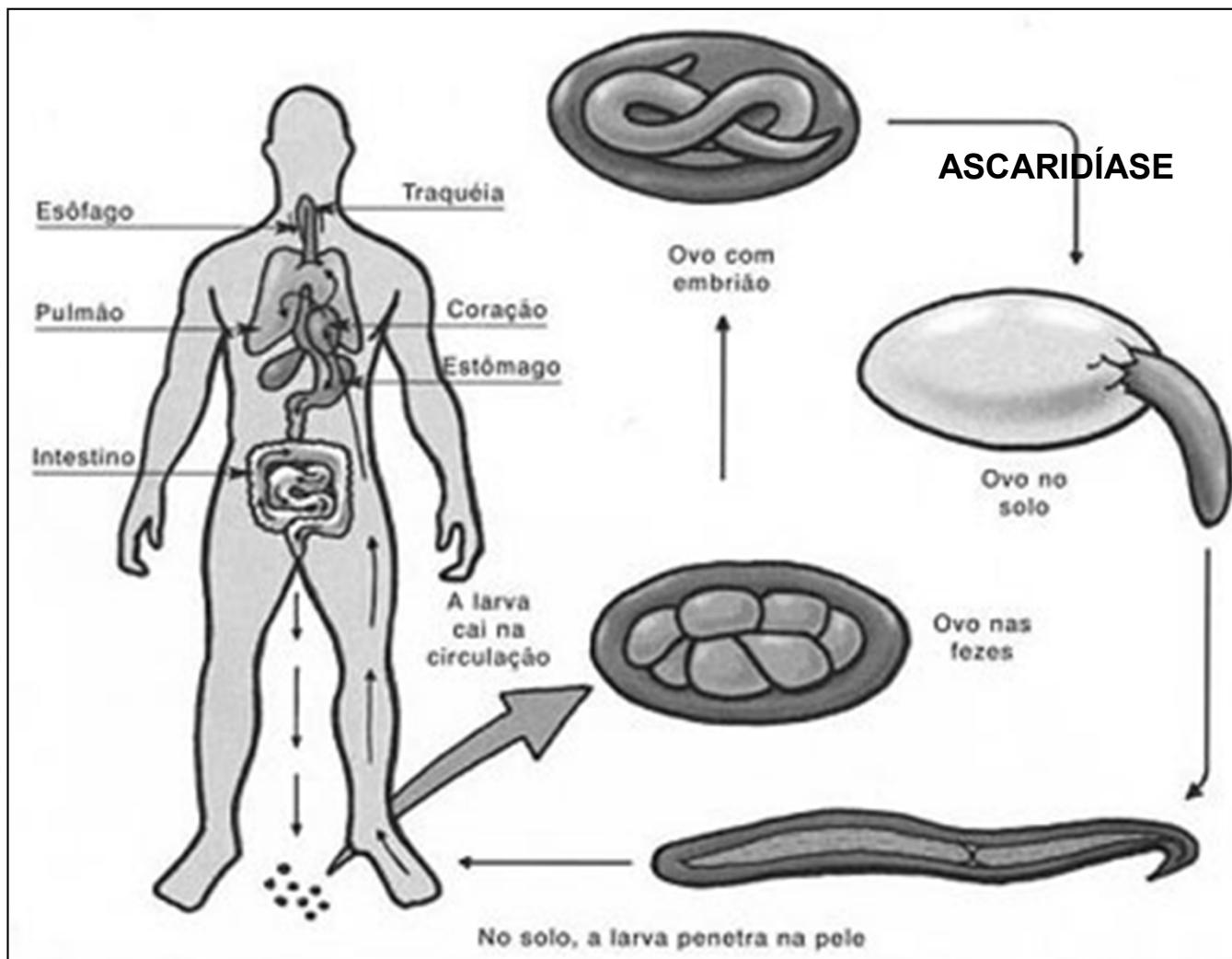
PRINCIPAIS DOENÇAS

ASCARIDÍASE



PRINCIPAIS DOENÇAS

ANCILOSTOMOSE



<http://www.sobiologia.com.br/figuras/Reinos2/ancilostomose2.jpg>



POR QUE TEMOS VERMES?

Luis C. Muniz

Departamento de Helmintologia

Fundação Oswaldo Cruz

Revista CHC/ Edição 165

Publicado em 13/02/2006 - Atualizado em 02/08/2010

Jeca Tatu, personagem de Monteiro Lobato, o criador do Sítio do Pica-Pau-Amarelo, era um matuto que vivia magro e cansado de tanto verme que tinha. Mas, disse o autor, o Jeca não era daquele jeito, apenas estava assim. Repare que a diferença entre ser e estar é muito grande, porque, dificilmente, nascemos doentes e, sim, ficamos doentes. Algumas vezes, as doenças são causadas por vermes. E por quê?

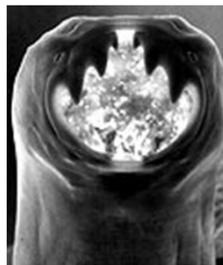
Temos vermes por diversas razões e todas elas estão ligadas à falta de saneamento básico, de higiene, de cuidado com os alimentos ingeridos – mal lavados, por exemplo – ou por hábitos alimentares favoráveis aos vermes, como o consumo de carnes cruas.

Verminose não é só uma doença, é também mais um fator de atraso para o desenvolvimento do país. Afinal de contas, além de correrem o risco de ficar seriamente doentes, as pessoas que têm vermes gastam dinheiro com remédios, assistência médica e, muitas vezes, por estarem abatidas pela doença, deixam de ir à escola ou ao trabalho.

O combate às verminoses começa com boa educação sanitária – que faz as pessoas serem mais informadas e saberem como prevenir doenças – e continua com investimentos, por parte dos governantes, em saneamento para melhorar a qualidade de vida da população.

Espaço criação

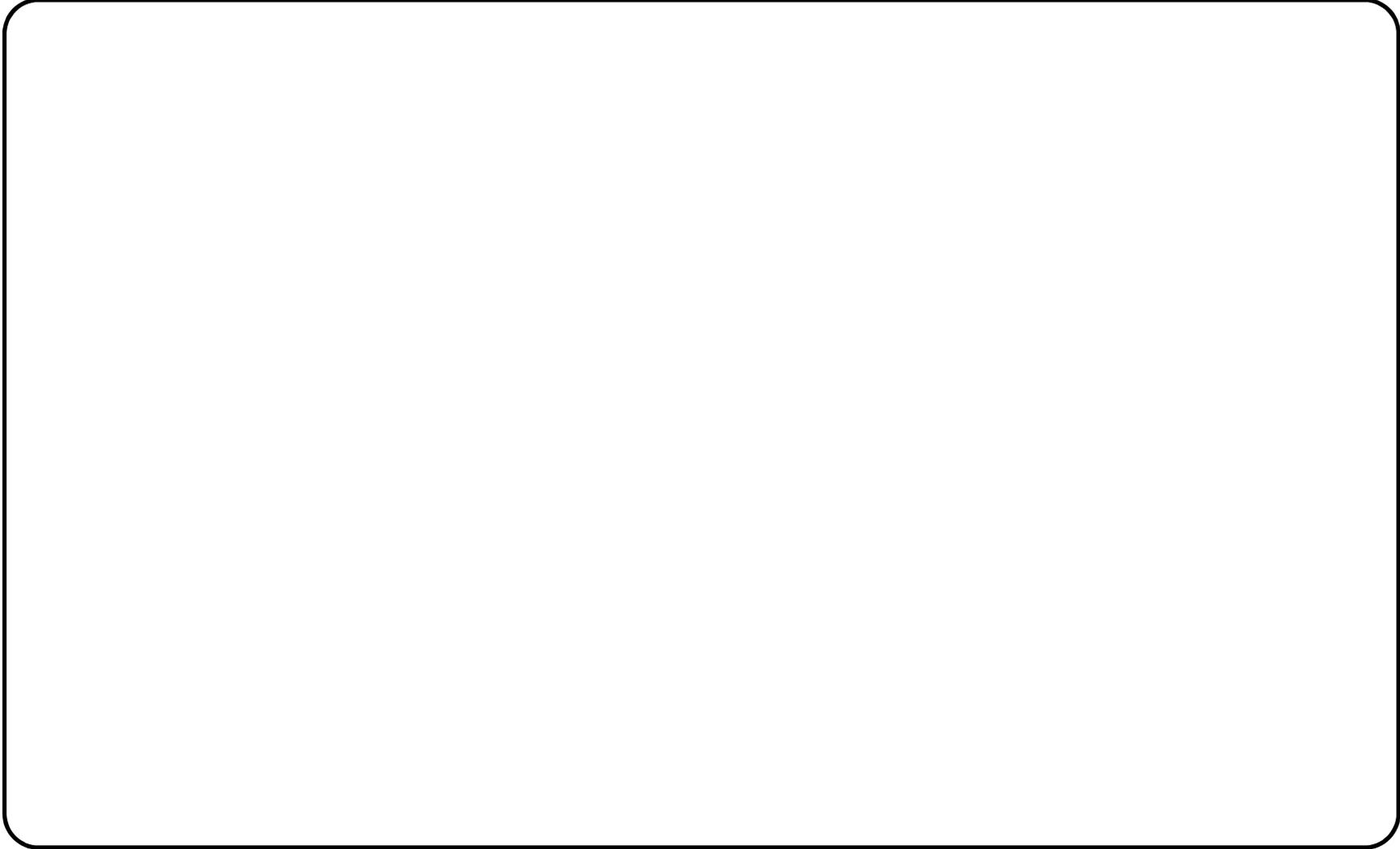
Temos vermes por várias razões. Cite algumas delas.



Necator americanus
http://species.wikimedia.org/wiki/Necator_americanus

Espaço pesquisa

Elabore, neste espaço, um desenho relacionando as causas das verminoses e os cuidados que devemos ter para evitá-las.



Recapitulando...

Relacione as verminoses às suas formas de contágio:

(1) ESQUISTOSSOMOSE

() Ingestão de ovos.

(2) TENÍASE

() Ingestão de cisticercos presentes na carne de porco e de boi.

(3) ASCARIDÍASE

() Penetração, pela pele, de larvas presentes no solo.

(4) ANCILOSTOMOSE

() Penetração, pela pele, de larvas presentes na água.



