

3.º BIMESTRE - 2013



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

# C5

## PRIMÁRIO CARIOCA

ESCOLA MUNICIPAL: \_\_\_\_\_

NOME: \_\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_





**EDUARDO PAES**

PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

**CLAUDIA COSTIN**

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

**REGINA HELENA DINIZ BOMENY**

SUBSECRETARIA DE ENSINO

**MARIA DE NAZARETH MACHADO DE BARROS VASCONCELLOS**

COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO

**ELISABETE GOMES BARBOSA ALVES**

**MARIA DE FÁTIMA CUNHA**

COORDENADORIA TÉCNICA

**HAYDÉE LIMA DA COSTA**

**MARCIA DA LUZ BASTOS**

ELABORAÇÃO

**CARLA DA ROCHA FARIA**

**LEILA CUNHA DE OLIVEIRA**

**LUCIANA MARIA DE JESUS BAPTISTA GOMES**

REVISÃO

**DALVA MARIA MOREIRA PINTO**

**FÁBIO DA SILVA**

**MARCELO ALVES COELHO JÚNIOR**

DESIGN GRÁFICO

**EDIOURO GRÁFICA E EDITORA LTDA.**

EDITORAÇÃO E IMPRESSÃO

## AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

### Professores Regentes

*Ana Claudia Passos dos Santos*

*Cyro Antunes Felizola*

*Diego Gonzalez Roquette*

*Lucia Teixeira da Silva*

*Manoela Lopes Carvalho*

*Maria Cristina Zamith Cunha*

*Renata Araujo de Souza*

*Renata Carolina Pereira da Silva Feitoza*

*Roberta Borba Lopes Xavier*

*Veronica Vieira*



<http://www.sudica.com.br/pagina.php?cod=8>



## VIAJANDO ATRAVÉS DA CIRCULAÇÃO SANGUÍNEA...

Os nutrientes que chegam até as células que formam o nosso corpo realizam um longo percurso. Como esses nutrientes chegam ao seu destino?

E o oxigênio que passa do pulmão para o sangue, como chega a todo o corpo?

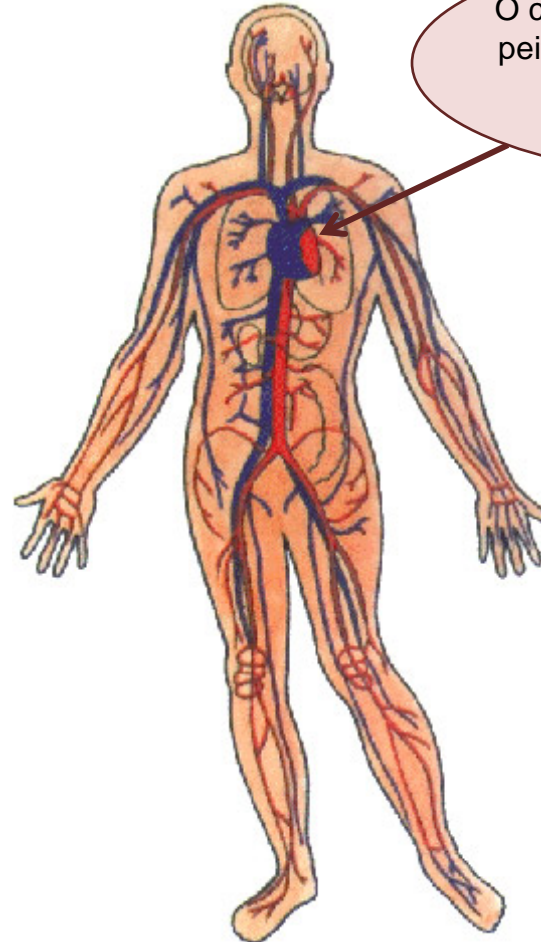
Vamos entender como ocorrem esses processos?



O sangue circula por todo o nosso corpo. Da pontinha do nosso nariz até a pontinha do nosso pé! E o sangue carrega todos os nutrientes e os distribui para todo o corpo.

Na imagem ao lado, podemos ver que, ligados ao coração, há uma rede de tubos. Estes tubos são chamados de vasos sanguíneos.

O coração é o órgão responsável por manter nosso sangue circulando.



O coração está localizado no nosso peito, entre os pulmões. Ele fica um pouco mais à esquerda.

# DIC@

**O sangue** circula pelo corpo através de tubos denominados vasos sanguíneos. Existem três tipos de vasos sanguíneos em nosso corpo: **artérias**, **veias** e **capilares**.

Visite a



moda.culturamix.com



## O CORAÇÃO

Nosso coração é um músculo especial e muito forte! Ele é dividido em quatro espaços que são as suas cavidades. Pelas cavidades, o sangue entra e sai do coração, circulando por todo o corpo.

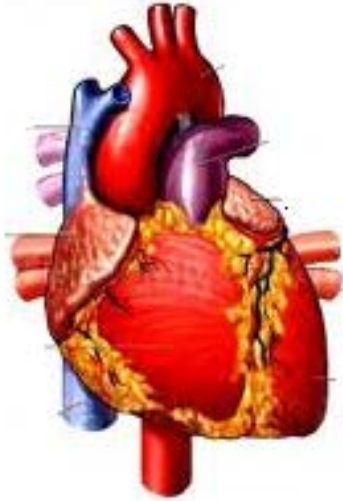
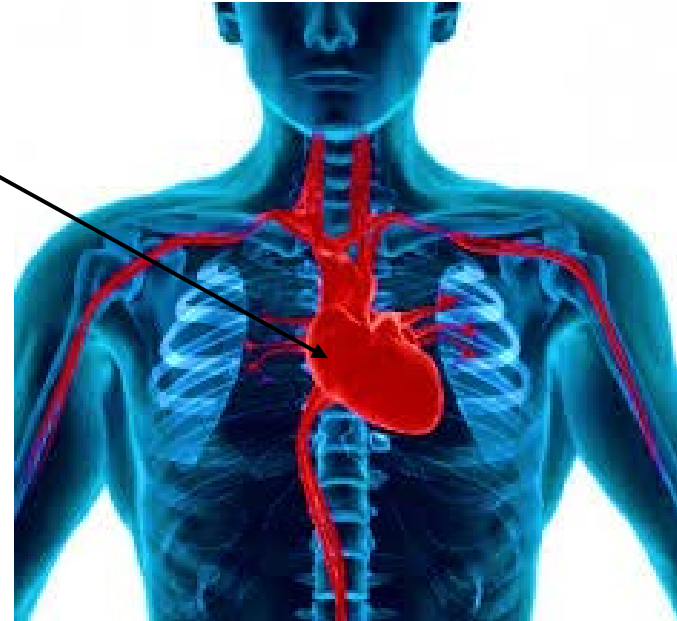


Imagem do coração.

CORAÇÃO



Localização do coração no peito.

www.saude.net

## Você **sabia** ?

Nosso corpo tem quase 5 litros de sangue e todo ele passa pelo coração. Embora o sangue pareça um líquido vermelho, completamente homogêneo, ao microscópio óptico podemos observar que ele é constituído de plasma, glóbulos vermelhos, glóbulos brancos e plaquetas.



Atividade



## SENTINDO O SANGUE CORRER...

### Experimentando...

Vamos escutar os batimentos cardíacos?

Coloque um copo de plástico transparente na direção do coração de um amigo ou de uma amiga.

Você escutará o “tum – tum“ que ele faz. Conte quantas vezes escutou o coração bater durante 30 segundos.



data:image/jpeg;base64



data:image/jpeg;base64,/9j/4AAQSkZJRgABAQAAQABAAAD

Você também pode perceber os batimentos cardíacos da seguinte maneira:

Coloque os dedos indicador e médio no seu pulso. Pressione com os seus dedos o local até senti-lo pulsar. Conte as pulsações que você perceber durante 15 segundos.



http://doencas.net/wp-content/uploads/2009/06/midi-pulso.jpg

# Experimentando...



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

## "Tum, tum, tum, bate coração..."

O coração bate mais forte e mais rápido quando a gente pula corda, joga futebol, brinca de pega-pega ou corre por aí.

Por que você acha que isto acontece?

O coração bate mais rápido quando corremos porque nosso corpo precisa de mais oxigênio para as células respirarem.

O sangue circula mais rápido para suprir a demanda de oxigênio de que as células necessitam.

Experimente, com seus colegas, observar as batidas do coração, antes e depois de uma corrida de 5 minutos.

Coloque a mão no peito e localize as batidas.

Com a ajuda do(a) seu (sua) Professor(a), preencha a tabela com o registro dos batimentos de alguns colegas de sua turma.

NOMES	ANTES DA CORRIDA	DEPOIS DA CORRIDA	BATIDAS POR MINUTO





marisa-shirato.com

## RESPIRAÇÃO

A respiração ocorre dia e noite, sem parar. Nós podemos viver determinado tempo sem alimentação, mas não conseguimos ficar sem respirar por mais de alguns poucos minutos.

Todos os seres vivos precisam de energia para viver e essa energia é obtida dos alimentos.

O nosso organismo obtém a energia dos alimentos pelo processo da **respiração celular**, que ocorre no interior das células. A respiração celular só pode acontecer se o oxigênio chegar até as células.

Os órgãos do Sistema Respiratório são responsáveis pela **respiração pulmonar**.

### bservando...

Pare por um momento e sinta sua respiração. Agora, responda:

1- Você está respirando devagar ou rápido?

---

---

2 - Sua respiração é longa e profunda ?

---

---

3 - Você está respirando pela boca ou pelo nariz?

---

---

4 - Por que é importante para a nossa saúde respirar somente pelo nariz?

---

---



mundeducacao.com.br

Visite a



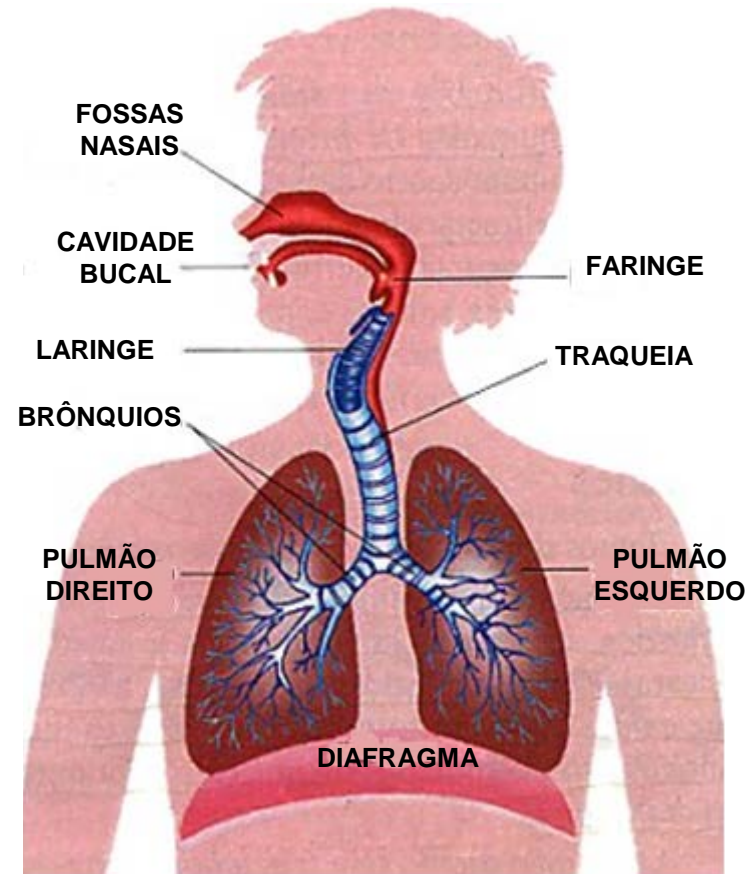


## SISTEMA RESPIRATÓRIO

O esquema ao lado mostra os órgãos do sistema respiratório que estão envolvidos no entra-e-sai do ar do nosso corpo .

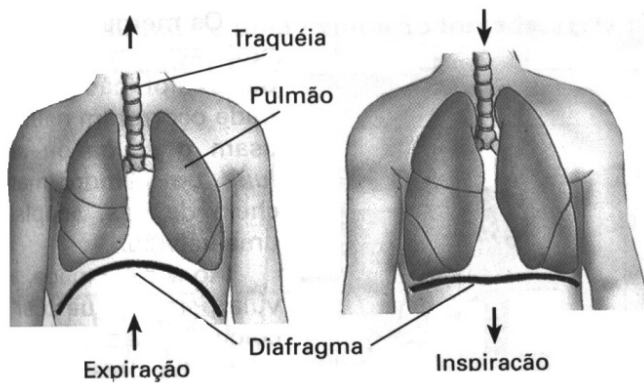
As fossas nasais e a cavidade bucal funcionam como locais para entrada do ar. O ar deve entrar sempre pelo nariz.

Depois de passar pelo nariz o ar segue pela laringe, pela traqueia, passa pelos brônquios e depois pelos pulmões e, finalmente, chega aos alvéolos. Observe que, bem abaixo dos pulmões, encontramos o **diafragma**.



infoescola.com

## FIQUE LIGADO!!!



O diafragma é um músculo muito importante na respiração. Quando inspiramos, o diafragma se contrai, nossas costelas se afastam e assim o ar entra até os nossos pulmões. Quando expiramos, o diafragma relaxa e nossas costelas voltam para o lugar. Dessa forma, o ar sai dos nossos pulmões.



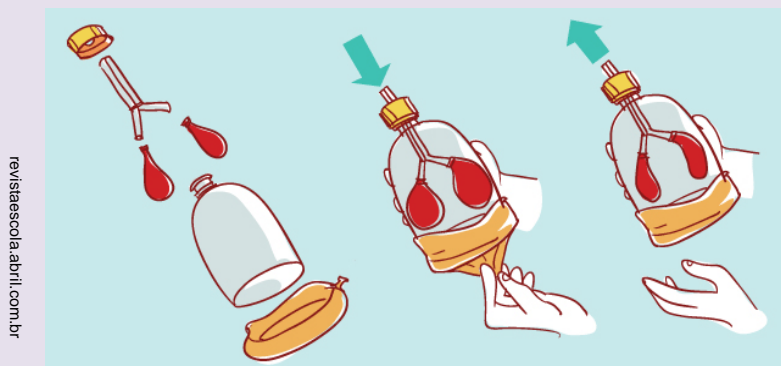


# Experimentando...



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

## COMO FUNCIONA A INSPIRAÇÃO E A EXPIRAÇÃO?



### Material necessário

- uma garrafa PET com tampa
- 3 bolas de soprar
- um elástico
- fita adesiva
- dois canudos

### Procedimento

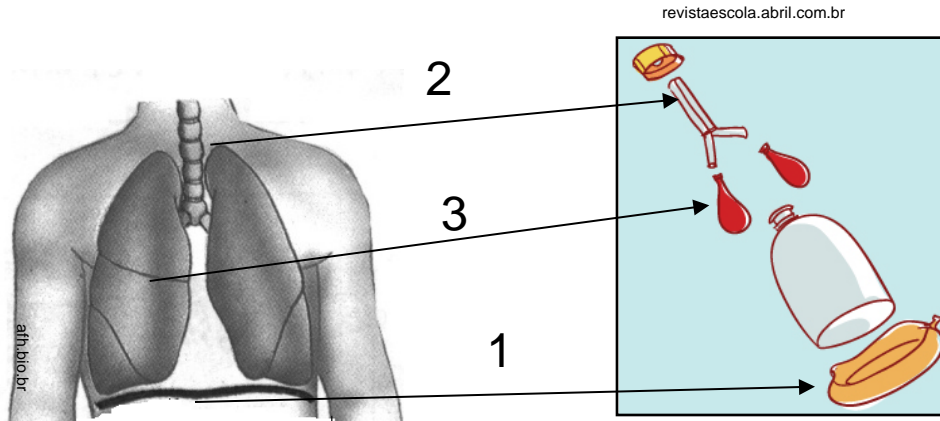
- 1- Peça ao/a seu/sua Professor/a ou a um adulto que corte a garrafa PET. Observe a figura acima, com a garrafa cortada.
- 2- Feche o fundo da garrafa com uma bola de soprar. Para ficar bem fechado, você pode usar um elástico ou passar fita adesiva, prendendo-a na parede da garrafa.
- 3- Una um canudo ao outro e passe a fita adesiva até a metade dos canudos deixando-os bem firmes.
- 4- Prenda uma bola de aniversário no final de cada um dos canudos.
- 5- Peça ao/a seu/sua Professor/a para fazer um furo na tampa. Passe os canudos por dentro do furo. Passe a fita adesiva entre o canudo e a tampa para que não fique nenhuma parte aberta.

Se tudo estiver bem ajustado, seu modelo funcionará perfeitamente!

<http://revistaescola.abril.com.br/ensino-medio/funcionamento-sistema-respiratorio-552993.shtml>

# Recapitulando...

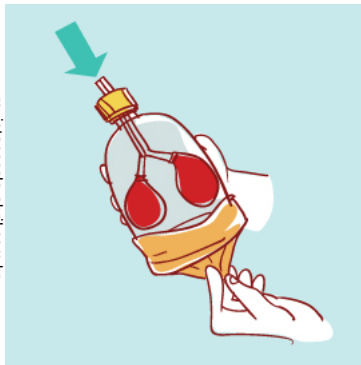
1- Observe o modelo de pulmão que você montou. Complete a coluna com os números correspondentes.



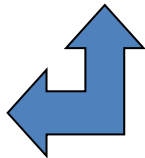
## COLUNA

- ( ) diafragma  
 ( ) pulmão  
 ( ) traqueia

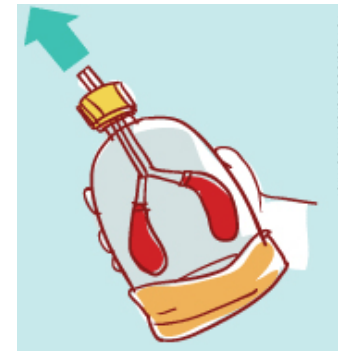
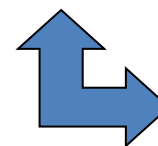
2- As figuras abaixo representam os movimentos de inspiração e de expiração. Observe as imagens e complete os textos.



Quando \_\_\_\_\_, o  
 \_\_\_\_\_ se contrai  
 e os nossos \_\_\_\_\_  
 se enchem de ar.



Quando \_\_\_\_\_, o  
 \_\_\_\_\_ relaxa e os  
 nossos \_\_\_\_\_  
 liberam ar.



# O TROCA-TROCA DE AR NOS PULMÕES

Quando o ar chega aos pulmões, para onde ele vai?



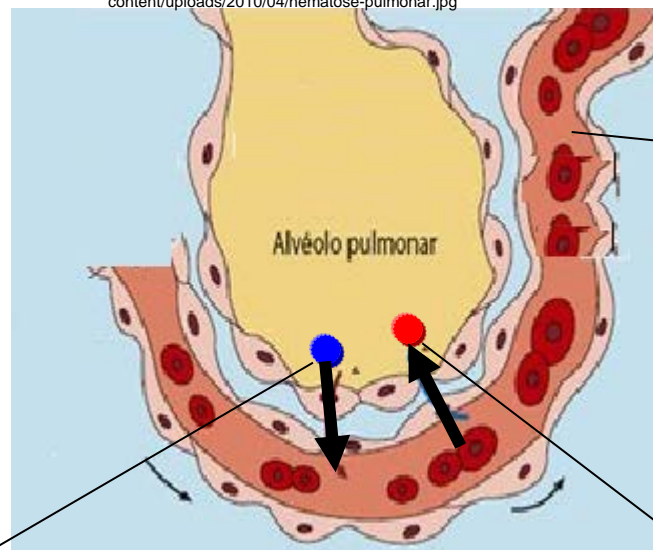
Nossos pulmões possuem várias bolsinhas que até parecem cachos de uvas. As bolsinhas são chamadas de alvéolos pulmonares. Cada um desses alvéolos está em contato com um vaso sanguíneo.

A parede dos alvéolos é tão fininha que o gás oxigênio e o gás carbônico passam através dela.

Uma grande quantidade de gás oxigênio passa dos alvéolos para dentro do sangue e o sangue transporta gás oxigênio para todas as células do corpo.

Uma grande quantidade de gás carbônico passa do sangue para os alvéolos pulmonares e será eliminado do corpo através da expiração.

<http://static.infoescola.com/wp-content/uploads/2010/04/hematose-pulmonar.jpg>



Esse esquema representa um vaso sanguíneo. O sangue circula dentro dos vasos sanguíneos.

O gás oxigênio passa dos alvéolos pulmonares para o sangue.

O gás carbônico passa do sangue para os alvéolos pulmonares.



# RESPIRAÇÃO

Agora, respire fundo... Respire profundamente... Deixe o ar entrar len-ta-men-te dentro de você e sair len-ta-men-te dos pulmões também...

Quando você inspira, o ar entra em seus pulmões, e quando o ar é eliminado, você expira.



Inspiração

Expiração



## Observando...

Você já viu carros soltando fumaça ?



E já viu alguma vez o ar da cidade dessa maneira?



Você já viu uma cena semelhante? Onde? O que percebeu?

---

---

---

---

Será que o nosso nariz resiste a tanta fumaça no ar?



## POR QUE ESPIRRAMOS?

Não há necessidade de um ar muito poluído para provocar o espirro.

Você já viu a “poeira do ar”, como na figura abaixo?



dhcienciahoje.uol.com.br

pelos do nariz

Você acha que os pelinhos de seu nariz não são importantes?



higienepessoal.pwworks.com

**Essa poeirinha entra no nosso nariz, sem percebermos.**



myrto.com.pt

O espirro é uma ação para proteger o nosso corpo. Quando espirramos, expulsamos a poeira que está acumulada nos pelos do nosso nariz.

### Para refletir...

Nosso sistema respiratório entra em contato permanente com o ar.

Se o ar estiver poluído, a saúde será afetada. Um dos problemas graves é o aumento de casos de asma, principalmente nas cidades.

O ar do planeta é essencial para nós, seres humanos. A poluição do ar traz vários problemas para o planeta e para nós, seres humanos.



agreed.com.br

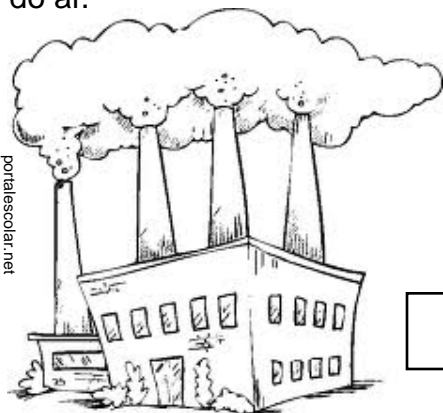


## O AR QUE RESPIRAMOS

O ar poluído pode trazer vários problemas respiratórios: dificuldade de respirar, tosse, agravamento dos males do coração e das doenças respiratórias pré-existentes. As crianças podem desenvolver asma, bronquite e outros problemas respiratórios.

Quando o ar está muito poluído, várias pessoas sentem os olhos, a garganta e o nariz arderem. Muitas pessoas tosse ou lágrimas são produzidas. São reações do corpo à irritação provocada pelo ar poluído.

1- Escreva, ao lado das figuras abaixo, o que está causando a poluição do ar.



## Um lugar no RIO!



Nossa cidade possui vários parques e áreas naturais que ajudam a combater a poluição do ar. As árvores da cidade estão, silenciosamente, ajudando a melhorar a qualidade do ar.

Existe algum parque ou área natural perto de sua escola?

Na rua em que você mora ou perto de sua escola há muitas árvores?

Monte, com seus colegas, um mural, mostrando como é o espaço em que você vive e estuda. Em seguida, monte também, como gostaria que fosse.



A saúde humana é afetada pela poluição do ar. Moradores de cidades muito poluídas costumam ter problemas respiratórios.

Pesquise em:

<http://www.brasilecola.com/biologia/saude-poluicao-atmosferica.htm>

<http://www.nossasaopaulo.org.br/portal/node/710>

[http://www.feiradeciencias.com.br/sala02/02\\_100.asp](http://www.feiradeciencias.com.br/sala02/02_100.asp)

<http://www.iq.ufrgs.br/aeq/html/publicacoes/matdid/livros/pdf/poluicao.pdf>

A poluição do ar precisa diminuir!

Pesquise a respeito de mudanças importantes que podem diminuir a poluição dos carros.

<http://chc.cienciahoje.uol.com.br/ecologia-em-quatro-rodas/>





# O AR QUE RESPIRAMOS

Os seres vivos sofrem com o ar poluído!

Plantas e animais sofrem quando o ar não apresenta condições saudáveis.

As plantas, por exemplo, podem ficar cobertas de poeira, como na figura abaixo.

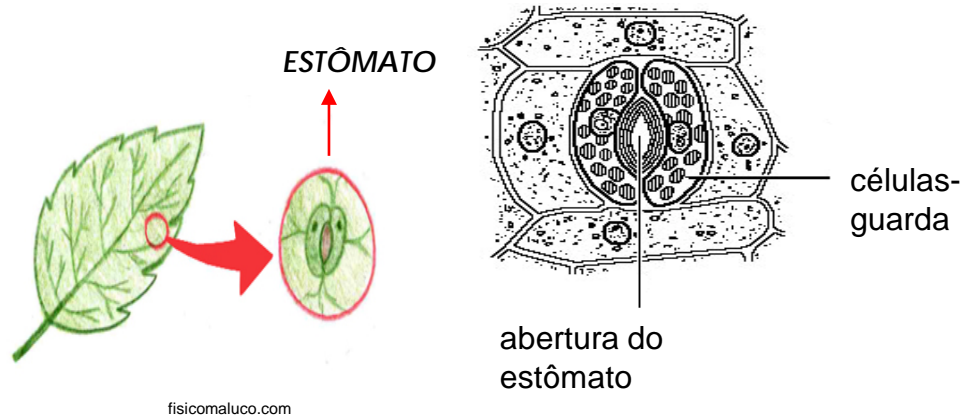


paradaviva.com

**As plantas respiram!!!**

**Os estômatos são estruturas que regulam a entrada e a saída de gases e água das plantas. Estão localizados principalmente nas folhas.**

É possível ver estômatos com o auxílio de um microscópio. O estômato tem sua abertura protegida por duas células-guarda que regulam seu movimento.



fisicomaluco.com

brasilescola.com

**Registando...**

Você, agora, é capaz de escrever sobre o problema que ocorre com as plantas quando ficam cobertas de poeira?

---

---



## O ar que respiramos e a temperatura do planeta.

Um dos problemas da poluição do ar é o **AQUECIMENTO GLOBAL**.

Alguns gases, que estão aumentando no ar, impedem o calor de sair do planeta. Assim a Terra vai ficando mais quente, afetando todos os seres vivos, cada um de uma forma diferente. Vamos ver alguns casos com animais.



cienciabiologicaenatureza.blogspot.com

www.ourteritory.com

A época da reprodução de muitos animais é controlada pelo calor.

A mudança de temperatura pode afetar machos e fêmeas de forma diferente.

Os animais que vivem nas regiões geladas são os mais afetados pelo aquecimento do planeta. É o caso da raposa do Ártico, que está gravemente ameaçada de extinção em consequência das mudanças climáticas no Ártico.



freemosquitoringtone.org

Existem animais que já viveram na Terra e desapareceram.

Não se tem certeza, mas o clima pode ter sido a causa da extinção dos dinossauros (figura acima).



animais.culturamix.com

Raposa do Ártico



Animais que só vivem em ambientes quentes vão para outros lugares. É o caso de mosquitos que estão “subindo” montanhas porque elas estão ficando mais quentes e o degelo vem acontecendo nesses lugares.

E nós, seres humanos, podemos ser afetados?

As mudanças que afetam os demais seres vivos também nos afetam.

As temperaturas e as chuvas podem mudar. Alguns lugares podem ficar mais secos.

A quantidade da água nos rios pode sofrer alterações, a agricultura deve ser afetada, pode ocorrer mais incêndios em algumas florestas etc.



altamontanha.com





# Vamos ampliar nossos conhecimentos?

## Que tal sabermos um pouco mais sobre a respiração de outros animais?

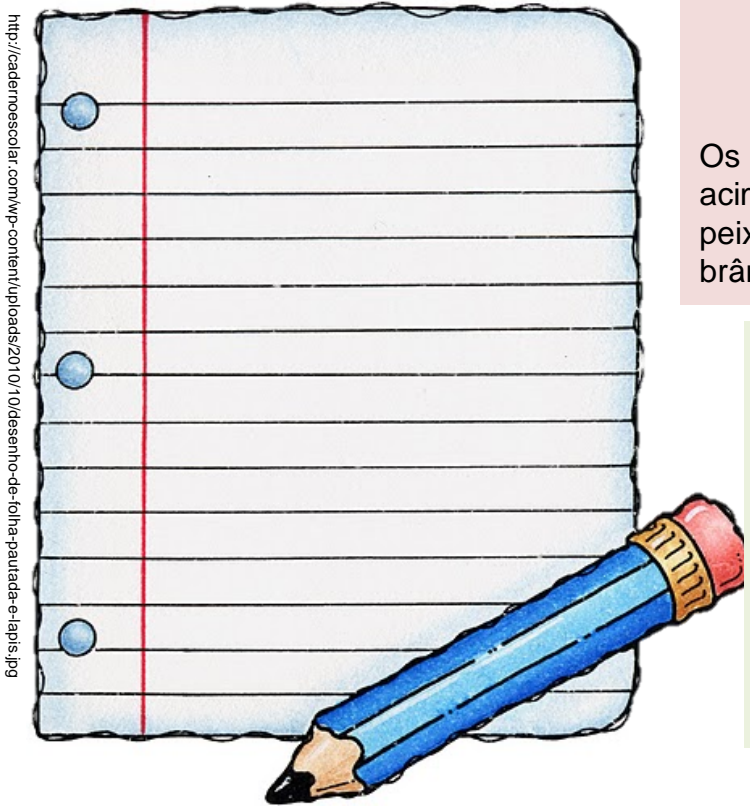


### Pesquisar na rede!

Por que o peixe só respira dentro da água?

<http://www.infoescola.com/peixes/branquias/>

Anote abaixo o que você descobriu sobre a respiração dos peixes:



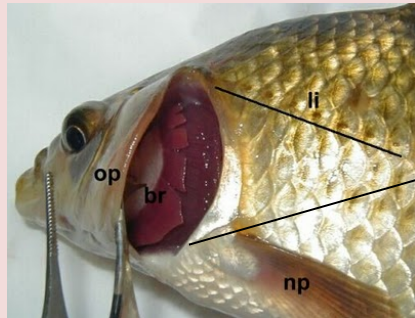
<http://cadenoescolar.com/wp-content/uploads/2010/10/desenho-ou-olho-da-pada-da-bfj>

### O caso do peixe.



t2.gstatic.com/

### PISTAS...



BRÂNQUIAS

t2.gstatic.com/

Os peixes não possuem pulmões, mas guelras ou brânquias (figura acima). As brânquias dos peixes são em formato de franjas. Quando os peixes estão dentro d'água suas brânquias se abrem. Fora da água, as brânquias se fecham como um pincel molhado.

Você vai entender o movimento das brânquias se fizer uma observação muito simples com pincéis.

Mergulhe um pincel dentro d'água.

O que você vê?



Agora, retire o pincel da água. O que aconteceu?

As cerdas do pincel funcionam como as brânquias!

## A SAÍDA DA ÁGUA

A água sai do nosso corpo de muitas formas. Isto ocorre quando urinamos ou suamos, por exemplo.

Você já aprendeu que os nutrientes dos alimentos e o gás oxigênio vão para cada uma das células que formam o nosso corpo.

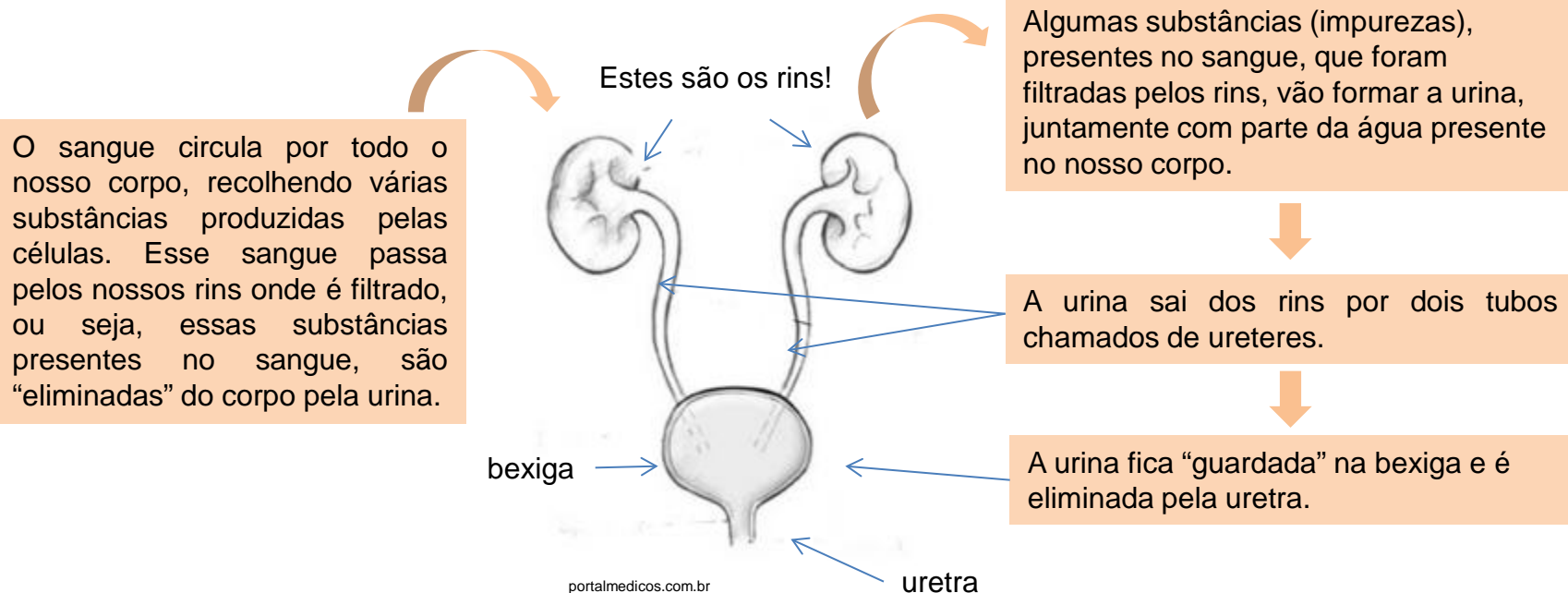
É assim que as células conseguem a ENERGIA necessária para continuarem vivas e realizarem suas atividades.

Depois que utilizam o gás oxigênio e os nutrientes, elas produzem substâncias que devem sair do nosso corpo, porque não são saudáveis.

Algumas dessas substâncias, como a ureia, vão para o sangue e são eliminadas pela urina.

Entre o sangue e a urina, o que acontece?

Observe o esquema abaixo. Você já tinha ouvido falar dessas partes do nosso corpo?  
Elas formam o **SISTEMA EXCRETOR!**





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

## Experimentando...

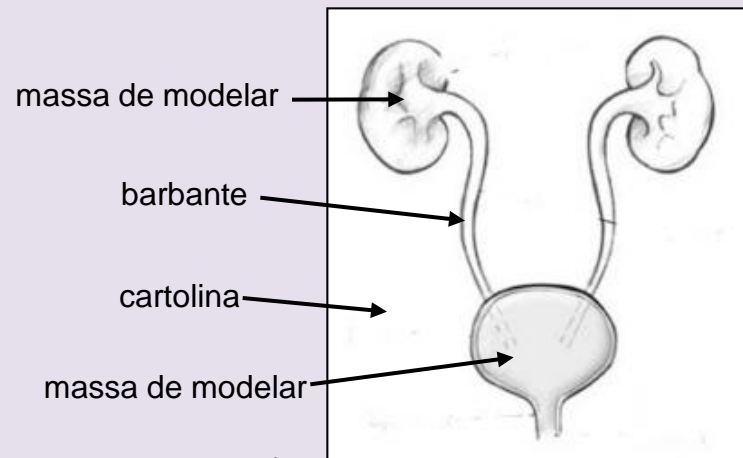
Vamos construir um modelo de sistema excretor?

### Material necessário

- uma cartolina
- massa de modelar de duas cores diferentes
- um metro de barbante
- tesoura e cola

### Procedimento

- 1- Use a cartolina como base do modelo do sistema excretor. (ver imagem ao lado).
- 2- Modele os rins com a massinha (respeitando o formato de grão de feijão).
- 3- Modele a bexiga com a massinha de cor diferente da usada na confecção dos rins.
- 4- Divida o barbante ao meio e prenda, com a cola, uma ponta no rim e a outra ponta na bexiga.



<http://www.portalmédicos.com.br>

## CURIOSIDADES

### Por que o xixi é amarelo?

A cor amarela se deve a uma substância chamada urobilina, formada em nosso organismo, a partir da morte das hemácias (células do sangue responsáveis pelo transporte de oxigênio pelo corpo).

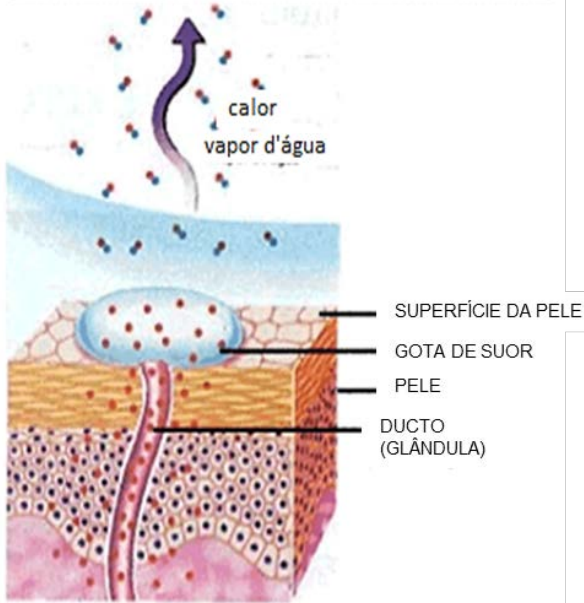
Como nosso sangue está sempre se renovando e produzindo novas hemácias, as células que morrem vão aos poucos se desfazendo.

As hemácias são destruídas ainda no sangue, formando compostos menores que são absorvidos pelo fígado. No fígado, os compostos menores são transformados em urobilina. Em seguida, a urobilina, vai para os rins e se transforma em urina, junto com uma parte da água que bebemos.

Agora, fica a dica: xixi amarelo demais pode indicar que você não está bebendo a quantidade de água suficiente. O ideal é que a urina seja bem clarinha. Fique de olho!

Adaptado de <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/por-que-o-xixi-e-amarelo/>

## FORMAÇÃO DO SUOR



SUPERFÍCIE DA PELE  
GOTA DE SUOR  
PELE  
DUCTO (GLÂNDULA)

[www.sobiologia.com.br](http://www.sobiologia.com.br)

## PRODUÇÃO DE SUOR

Você já percebeu em que situações você suava mais?

O suor é produzido por estruturas que existem na nossa pele. Quando suamos, também eliminamos materiais indesejáveis ao nosso corpo.

O suor também ajuda a “resfriar” o nosso corpo. Por isso, quando você corre, sente seu corpo mais quente e começa a suar. Depois o suor “seca” e seu corpo volta ao normal.

A produção do suor acontece bem embaixo da pele por uma célula especial chamada glândula sudorípara. Junto com o suor, o corpo elimina muitas substâncias que seriam prejudiciais ao nosso corpo.



[www.portaleducacao.com.br](http://www.portaleducacao.com.br)

SUOR

## CURIOSIDADES

**Muita gente por aí tem chulé. Mas você sabe por que surge esse cheirinho ruim?**

O dia está quente. Você acorda bem cedinho, toma banho, veste o uniforme, calça meias e tênis. Após um dia cheio, você volta da escola. Logo que chega em casa, tira o sapato. Sua irmãzinha imediatamente sente o cheiro e grita: mas que chulé!

O chulé geralmente aparece em dias quentes, quando os pés estão calçados com meias e sapatos ou tênis fechados. Nestas condições, estruturas da pele, presentes em cada pé, começam a produzir suor, para tentar diminuir a temperatura. Constituído basicamente por água, o suor também contém pequenas quantidades de sal e outras substâncias. Misturado com restos de células mortas que se destacam da pele, o suor forma uma “sopa” quentinha e nutritiva, que serve de alimento para as bactérias.

Seres vivos microscópicos, presentes na nossa pele, fermentam os nutrientes encontrados no suor e liberam principalmente compostos que se evaporam, conhecidos como ácidos. Os ácidos são responsáveis pelo cheiro do chulé. Agora, se você tem chulé, não se desespere. Com alguns cuidados simples você pode prevenir o problema. Lave sempre muito bem os pés e seque-os com cuidado; use meias limpas e troque-as todos os dias.

Texto adaptado de [chc.cienciahoje.uol.com.br/sai-do-meu-pe-chule](http://chc.cienciahoje.uol.com.br/sai-do-meu-pe-chule).



[mundodastribos.com](http://mundodastribos.com)

Visite a



Educopédia



## Recapitulando...

### Animais sem pulmão!

Vários animais não possuem pulmão. É o caso dos insetos que possuem uns “tubinhos” que levam o ar para todo o corpo e dos peixes que possuem brânquias.

A minhoca é um caso interessante. O ar atravessa diretamente a sua pele, que é bem fininha. A minhoca não possui pulmão, tubinhos ou outra parte especial do corpo para receber o ar.



portaldoprofessor.mec.gov.br

Por que a pele que forma os alvéolos dos pulmões deve ser bem fininha? Leia o texto sobre a pele da minhoca. Escreva abaixo a sua resposta.

---

---

---

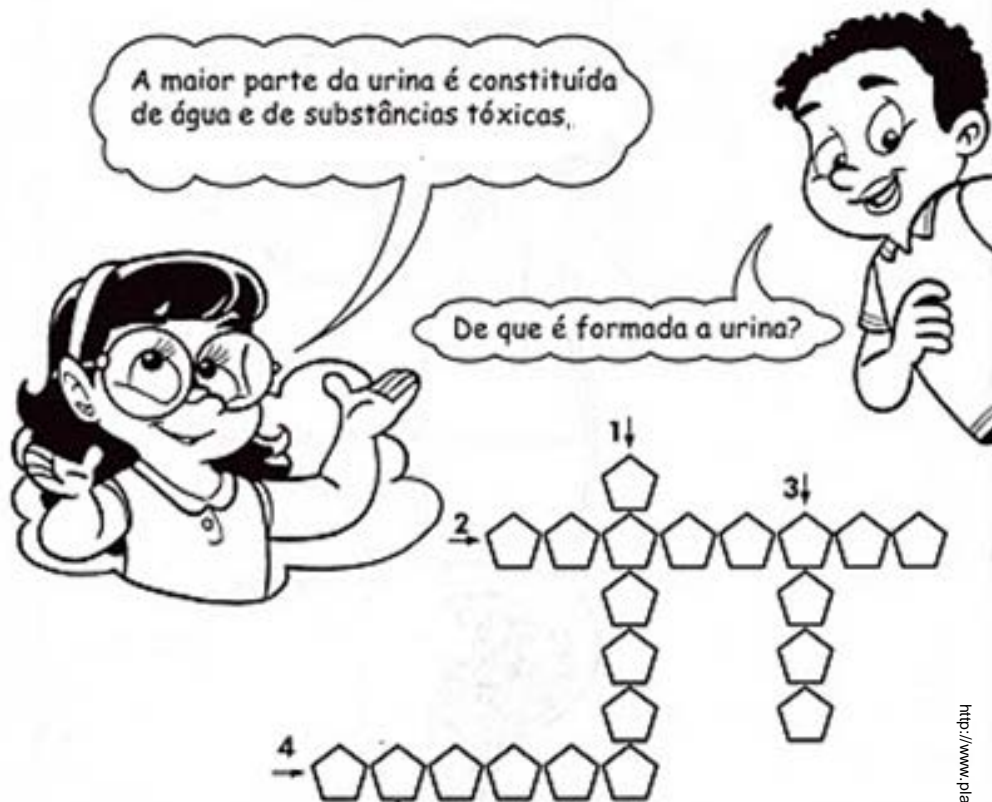
---

---

# CRUZADA URINÁRIA!

A maior parte da urina é constituída de água e de substâncias tóxicas.

De que é formada a urina?



- 1- Onde fica armazenada a urina.
- 2- Por onde a urina é transportada até a bexiga.
- 3- Órgãos com forma semelhante à de um feijão, cuja função é filtrar o sangue.
- 4- Elimina a urina para o exterior do corpo.

# SER HUMANO E FASES DA VIDA

Observe as imagens e indique a idade aproximada de cada pessoa.



ISABEL ( \_\_\_\_ anos)

CECÍLIA ( \_\_\_\_ anos)



JOÃO ( \_\_\_\_ anos)



ANDRÉ ( \_\_\_\_ meses)

Agora, escreva, nos quadrinhos, as atividades que essas pessoas podem realizar, de acordo com a idade colocada por você.

CECÍLIA \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ISABEL \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ANDRÉ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

JOÃO \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## SER HUMANO E FASES DA VIDA

As pessoas são seres vivos que, após o nascimento, passam por diversas fases, e o corpo vai se transformando.

Isabel é hoje uma vovó que passou por várias fases na vida: a infância, a adolescência e a fase adulta.

### INFÂNCIA

É a fase da vida que começa com o nascimento do bebê e vai até cerca de 12 anos. Durante essa fase a criança aprende a andar, a falar, a ler...



Cole abaixo algumas imagens de crianças, desde a fase de bebê até a idade entre 10 e 12 anos.



BEBÊ



5 ANOS



9 ANOS



12 ANOS

**As transformações continuam...**

Em que fase da vida você está? \_\_\_\_\_.



# SER HUMANO E FASES DA VIDA

## ADOLESCÊNCIA



Fase da adolescência é a aquela em que ocorrem as transformações no corpo (puberdade).

## ADULTO



pt.dreamstime.com

dreamstime



www.academiabios.com.br

Com o passar dos anos o corpo do ser humano envelhece.

A fase adulta inicia-se após a adolescência. É quando o organismo atinge o desenvolvimento físico integral (completo).



br.freepik.com



www.nutricion.pro



## IDOSO

Na fase da velhice, o ser humano necessita de mais cuidados e atenção.

Quais as fases da vida das mulheres ao lado?

---

---





# SER HUMANO E FASES DA VIDA



MULTIRO

Coordenadoria de Educação

## O QUE ESTÁ ACONTECENDO?

Antes mesmo de começarmos a falar sobre algumas transformações que ocorrem na puberdade, vamos observar algumas transformações que ocorrem na infância.



www.fsje.edu.br



extra.globo.com

Será que todos nós começamos a falar com a mesma idade? Com quantos anos você acha que uma criança começa a falar?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Será que todos nós começamos a andar com a mesma idade? Com que idade uma criança começa a andar?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Cada criança tem seu próprio ritmo de desenvolvimento.

Agora, vamos conhecer algumas modificações no nosso corpo que marcam um período do desenvolvimento humano, chamado puberdade.

Conversar sobre esta etapa da sua vida é muito importante. Afinal de contas, a puberdade, isto é, a chegada da adolescência é cheia de novidades e você precisa obter informações a respeito das transformações que vão ocorrer com o seu corpo.

Alguns entram na puberdade mais cedo, outros mais tarde.  
Cada menino, cada menina têm o seu tempo!

Continua ▶

# Puberdade e adolescência

A adolescência é a fase do ser humano que se inicia após a infância, por volta dos 11 anos e termina por volta dos 20 anos.

A puberdade é o período da adolescência em que ocorrem grandes mudanças em nosso corpo .



/api.ning.com



## Que mudanças são essas?

Quando crescemos, nosso corpo vai se modificando, pois deixamos de ser crianças e vamos nos tornando adultos.

Vamos começar pelos **MENINOS**. Que mudanças estão a caminho com a puberdade?

- Os pelos que recobrem as pernas e os braços crescem e se tornam mais grossos.
- Surgem pelos no rosto, nas axilas, no peito e também ao redor dos órgãos genitais.
- O corpo tende a ficar mais forte.
- A voz, às vezes, sai engraçada, quer dizer: no meio da conversa, passa de fina a grossa e vice-versa, deixando o mais seguro dos meninos envergonhado.
- A pele tende a apresentar acnes e espinhas e o corpo produz cheiros nem sempre agradáveis.

Visite a



5.º ano- aula 27





# Puberdade e adolescência

## AGORA, AS MENINAS!

Elas também passam por muitas mudanças. Em geral, as alterações no corpo das meninas acontecem até mais cedo do que no dos garotos.

-Os seios se desenvolvem, fazendo com que elas incluam uma nova peça no vestuário: o sutiã.

- O corpo ganha mais curvas, devido ao aumento de gordura, em algumas regiões do corpo, como os quadris.

-Surgem pelos nas axilas e ao redor dos órgãos genitais.

- Assim como os meninos, elas tendem a ter espinhas e o corpo passa a exalar aromas que podem ser desagradáveis.

-Surge a primeira menstruação chamada Menarca.

Na puberdade as mudanças internas estão relacionadas com o sistema reprodutor: o organismo masculino começa a produzir e liberar os gametas masculinos e o organismo feminino passa a liberar os gametas femininos. São as células sexuais masculinas e femininas.

## FIQUE LIGADO!!!

Diante dessas novidades, é possível que suas próximas fotos registrem alguma espinha indesejada.

Procure não ver as espinhas ou qualquer outra mudança pela qual esteja passando, de forma exagerada. Cuide do seu corpo para que você se sinta bem. Tome banho com mais frequência para diminuir a oleosidade da pele e também para eliminar qualquer cheirinho indesejado.

Lembre-se! Você está crescendo e se tornando cada vez mais responsável por si mesmo.



1. Na imagem ao lado, observamos uma idosa com um bebê no colo. Escreva algumas características de cada fase presentes na imagem:

---

---

---

---

---



2. Nessa imagem, em que fase estão as duas pessoas?

---

---

3. Que atividades você acha que eles gostam de realizar?

---

---

Visite a



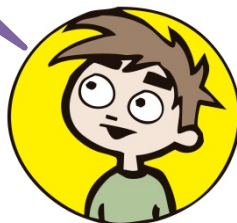
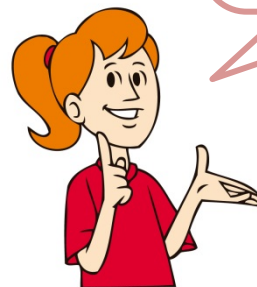


## REPRODUÇÃO: E A VIDA CONTINUA...

Homens e mulheres apresentam um ciclo vital: nascem, crescem, podem se reproduzir e morrem.

Homens e mulheres possuem um sistema reprodutor, responsável pelas células reprodutoras, que são os gametas.

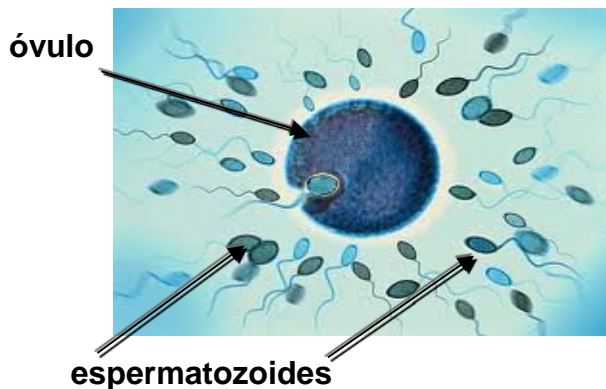
A reprodução permite que os seres vivos possam dar continuidade a sua espécie, isto é, deixar descendentes.



Os gametas masculinos, os espermatozoides, são produzidos nos testículos. Os gametas femininos, os óvulos, são produzidos nos ovários.



MULTIRIO

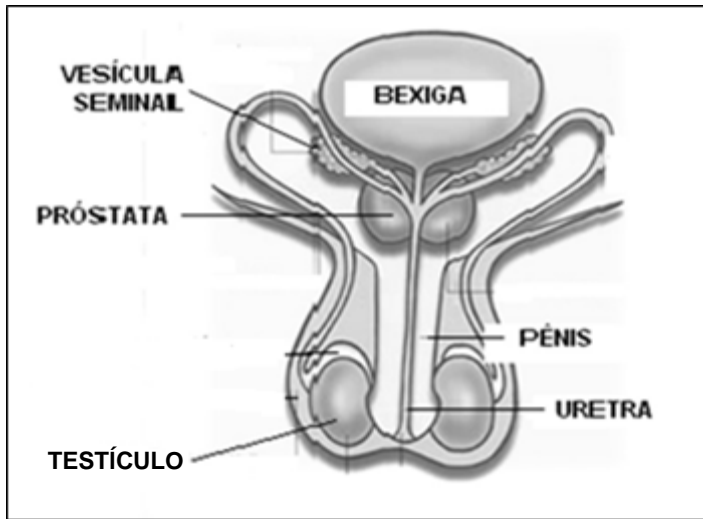


Vamos conhecer as células reprodutivas. Onde elas se encontram?

## SISTEMA REPRODUTOR MASCULINO E FEMININO

O **SISTEMA REPRODUTOR** garante a produção e o encontro das células reprodutoras.

### SISTEMA REPRODUTOR MASCULINO (algumas estruturas)

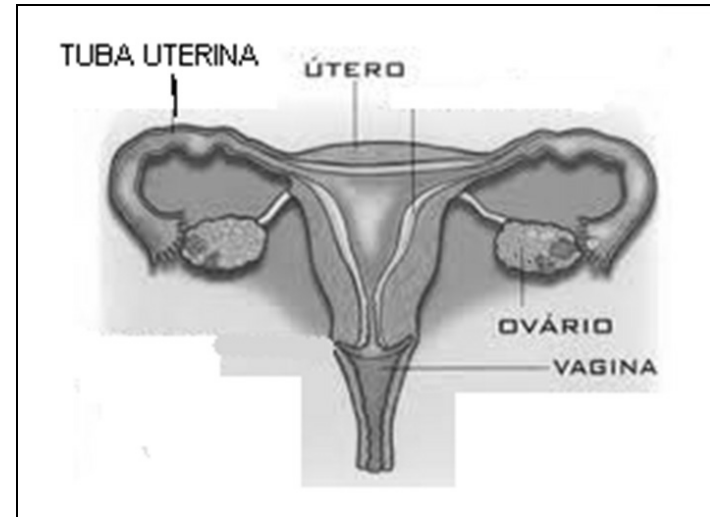


portalescolar.ne

A principal função do sistema reprodutor masculino é produzir as células sexuais masculinas – os espermatozoides.

Os dois principais órgãos genitais externos do homem são o pênis e os testículos.

### SISTEMA REPRODUTOR FEMININO



portalescolar.ne

Observe o útero. Ele é um órgão oco, em forma de pera invertida.

O útero é o local onde o feto se desenvolve. As tubas uterinas são dois tubos finos e longos que comunicam os ovários ao útero. Nos ovários ficam armazenados os óvulos.

Visite a



5º. ano- aula 22



Depois do encontro, o óvulo e o espermatozoide passam a formar uma única célula, que se transformará no feto.



## A REPRODUÇÃO NOS MAMÍFEROS

O ser humano é um mamífero. Logo, sua fecundação é interna e os filhos podem ser amamentados.

Os espermatozoides são produzidos nos testículos, passam por canais do sistema reprodutor e saem pelo pênis.



uwo.globe.com

Gata amamentando filhotes.

Durante a fecundação humana, os espermatozoides são liberados no interior do corpo feminino, onde vão encontrar o óvulo e fecundá-lo. Da fecundação surge a célula-ovo que vai se transformar no feto.

O feto se desenvolve dentro do útero, durante 9 meses, quando estará formado e pronto para nascer.

A maioria dos mamíferos apresenta fecundação interna e guarda o filhote dentro do corpo até ficarem formados. Após o nascimento, amamentam e depois mantêm os filhotes por um período prolongado, até que estes aprendam a se alimentar e a se proteger.

**ÓVULO JÁ FECUNDADO  
VAI SE FIXAR NO ÚTERO.**



portaisaofrancisco.com.br

**FECUNDAÇÃO**



## GESTAÇÃO: mudanças no corpo

Durante a gestação, o feto e a mãe passam por grandes transformações.

Ao crescer em tamanho, o feto precisa de mais espaço. Isso não é problema: o local em que o feto se abriga é chamado de útero e é bem elástico: vai se distendendo, à medida que o feto cresce.

Você também já foi assim!



Uma gravidez dura cerca de nove meses. Após esse período se dá o nascimento do bebê.

FETO FORMADO NA BARRIGA DA MÃE



### Para refletir...

Esta pessoa mais madura e responsável que você vai, aos poucos, se tornando, deve começar a ter também um olhar diferente para o ambiente em que vive.

Em outras palavras: é de se esperar que você se mostre mais atento às outras pessoas, à sua família, aos outros animais, às plantas. Da mesma maneira, deve estender seu comportamento cuidadoso à sua casa, à sua escola, à sua comunidade como um todo.



# REPRODUÇÃO

A reprodução é uma capacidade exclusiva dos seres vivos. Somente os seres vivos podem se reproduzir e gerar outros seres semelhantes.



stylistmineira.blogspot.com



odiadospais.net

## CURIOSIDADES

Os animais, cujo embrião se desenvolve dentro do corpo da mãe, como o gato, o cachorro, o leão, a baleia, o golfinho e os seres humanos são chamados de **vivíparos**.  
Outros animais, que nascem de ovos, como a tartaruga, o jacaré e as aves, são chamados de **ovíparos**. O desenvolvimento do embrião acontece dentro do ovo.

### AGORA, É COM VOCÊ !!!

1- Complete as frases abaixo com as palavras destacadas:

**óvulo – espermatozoide - fecundação**

Os seres vivos produzem células especiais para a reprodução.

Ao encontro das células reprodutivas, chamamos de \_\_\_\_\_.

Nos seres humanos, as mulheres produzem o \_\_\_\_\_ e os homens produzem o \_\_\_\_\_.

2- Marque com a letra **V** (animais vivíparos) e com a letra **O** (animais ovíparos).

www.codigoelamante.com

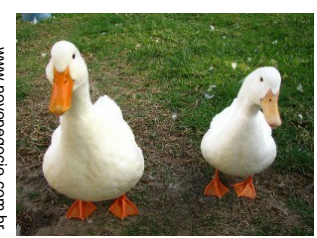


( ) ( )



www.oscavalos.com

www.novomercadinho.com.br



( ) ( )



www.flocruz.br

Como nascem as plantinhas?

São as flores que produzem as novas plantas. Vamos descobrir como isso acontece?

Você já reparou como as flores são visitadas por abelhas, borboletas e outros insetos? O que esses bichos vão fazer lá?

Os insetos visitam as flores para se alimentar. Buscam o **néctar**, um líquido adocicado que é encontrado nessas flores.

O cheiro das flores serve para atrair esses visitantes.

A abelha da figura ao lado nem percebe, mas, enquanto está visitando a flor e se mexe bastante por lá, vai ficando cheia do **pozinho amarelo** da flor.

Esse **pozinho amarelo** é chamado de **pólen**, que você pode ver nas flores que encontra nos jardins, nas floriculturas...



ABELHA COBERTA DE PÓLEN

GRÃOS DE PÓLEN



HÁ PÓLEN NA FLOR DA GOIABEIRA.



HÁ PÓLEN NO LÍRIO.

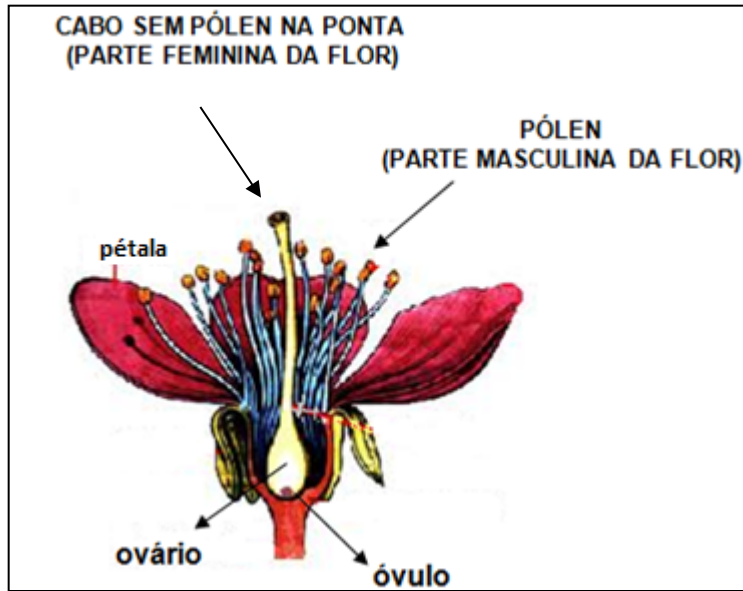
apacame.org.br

Vamos observar os grãos de pólen das flores? Eles estão nos lírios, nas margaridas ...

Procure algumas flores na praça perto de sua casa, perto da sua escola, nos jardins e observe o **pólen**.

## VIDA QUE CONTINUA ...

Observe a figura abaixo.



Dentro da flor, há vários cabos fininhos que representam a **parte masculina da flor**.

É nesses cabos que o pólen se aloja.

Observe, também, que há um cabinho maior, diferente e sem pólen, que representa a **parte feminina da flor**.

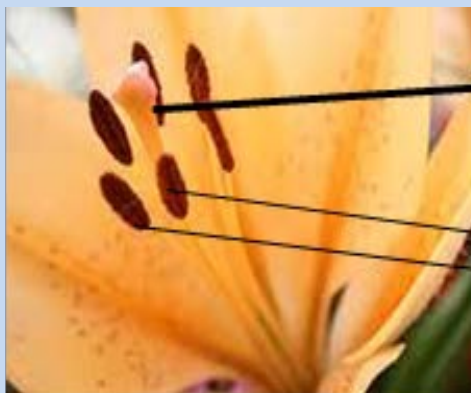
A abelha, toda coberta de pólen, vai visitar outra flor.

O grão de pólen que ela leva preso em seu corpo cai na nova flor e entra no cabo sem pólen, indo até o ovário, onde encontra o óvulo.

Óvulo e pólen se juntam e formam a semente. A esse encontro chamamos de **FECUNDAÇÃO**.

**AGORA,  
É COM VOCÊ !!!**

1- Observando a imagem abaixo, identifique a parte masculina e a parte feminina da flor, escrevendo-as nos espaços correspondentes.

# DIC@

A semente se forma com a fecundação do óvulo pelo pólen. Isso acontece no ovário da flor.

Depois, a semente cai no solo e vai se desenvolver em uma nova planta.

## DIMORFISMO SEXUAL

O dimorfismo sexual é a diferença que existe entre machos e fêmeas da mesma espécie. O dimorfismo sexual é importante para a disputa e a conquista da fêmea na época da reprodução.

### GALO E GALINHA



plumasazules.com

A maioria das aves apresenta **dimorfismo sexual**, ou seja, há uma nítida diferença entre machos e fêmeas da mesma espécie.

### CASAL DE MARITACAS



<http://www.sudica.com.br/pagina.php?cod=8>

Esta ave apresenta **dimorfismo sexual**. O macho possui a testa vermelha, enquanto a testa da fêmea é completamente verde. Mede, aproximadamente, 18 cm, sendo que, nesta espécie, o macho é um pouco maior do que a fêmea. Os filhotes nascem todos verdes e só após a primeira muda de penas é que se pode diferenciar os machos das fêmeas.

### LEÃO OU LEOA?

Descubra aqui quem é o macho e quem é a fêmea.



jornaldosbichos.com



simoneaguiar.zip.net



# Recapitulando...

1- Coloque os números em ordem crescente e descubra uma importante informação sobre o sistema reprodutor humano.

3

dois tubos finos

7

ao útero.

2

são

4

e longos que

6

os ovários

1

As tubas uterinas

5

comunicam

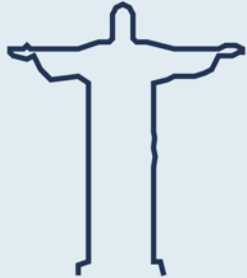
---



# Veja como você pode contribuir para a aprendizagem do seu filho.



Pão de Açúcar



Cristo Redentor



Hangar do Zeppelin



Maracanã

- Faça da leitura um momento de prazer.
- Estimule seu filho a ler rótulos, embalagens, cartazes, letreiros...
- Espalhe livros, revistas e jornais pela casa. Você pode pedir livros emprestados na Sala de Leitura da escola.
- Reserve um horário do dia para o estudo de seu filho - no mínimo 30 minutos.
- Conte histórias que você ouviu quando era criança. É bom para você e excelente para seu filho, que seguirá o seu exemplo naturalmente.
- Incentive-o a brincar, a dançar, a jogar, a praticar esporte, a movimentar-se e a escolher hábitos saudáveis.
- Tenha sempre lápis e papel em casa, à disposição de seu filho.
- Peça ajuda a ele para fazer a lista do supermercado e para escrever para amigos e parentes.
- Tire as dúvidas de seu filho, quando ele perguntar como se escreve uma palavra.
- Não aponte o erro a toda hora, ou seu filho poderá ficar inibido. Os erros fazem parte do processo de aprendizagem.
- Letra feia não é problema. O importante é que a letra seja legível e que ele saiba o que está escrevendo.
- Incentive-o a estar presente às aulas. A sequência e a continuidade do estudo são fundamentais para a aprendizagem do seu filho.