

C8

2º BIMESTRE

ESCOLA: _____

ALUNO: _____ TURMA: _____

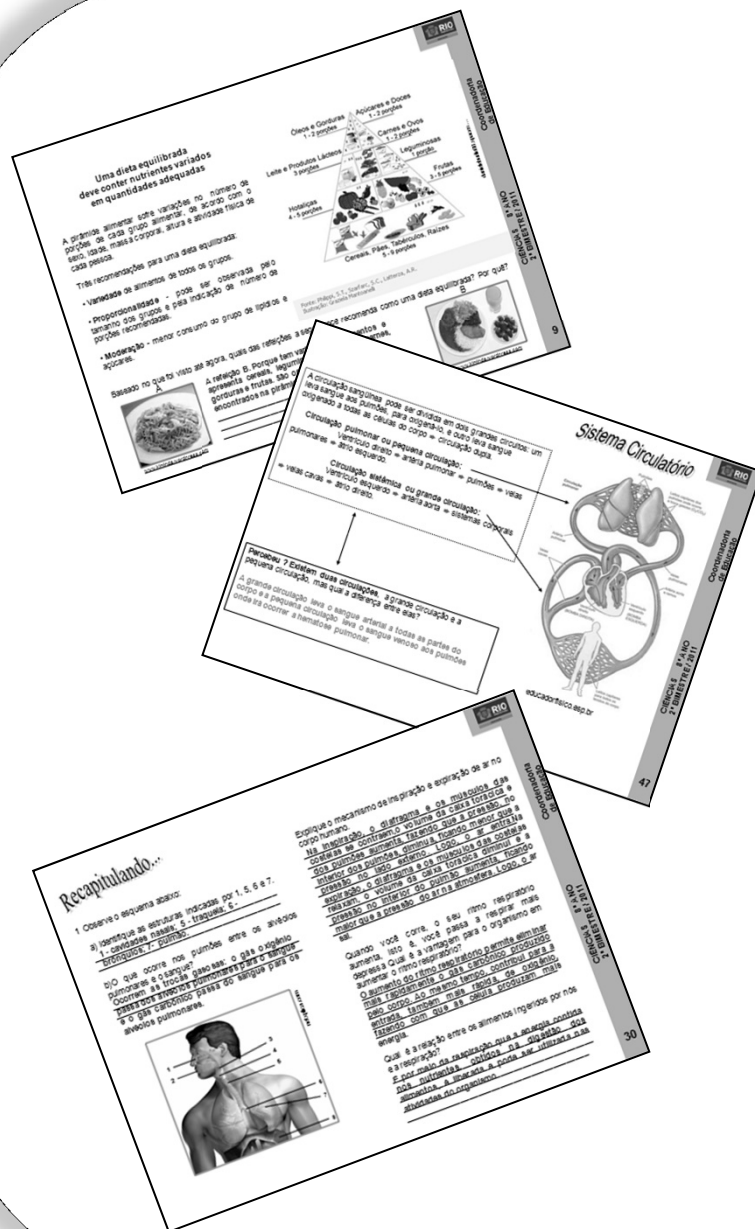
2011

Secretaria Municipal de Educação

Coordenadoria de Educação

Coordenadoria
de Educação

CIÊNCIAS 8º ANO
2º BIMESTRE / 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

HAYDÉE LIMA DA COSTA
MARCIA DA LUZ BASTOS
 ELABORAÇÃO

CARLA DA ROCHA FARIA
LEILA CUNHA DE OLIVEIRA
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

Prezado/a Professor/a,

Este material foi estruturado com o objetivo de auxiliá-lo/a em suas atividades pedagógicas. Constitui-se em suporte à elaboração de suas aulas.

Para que fosse possível dar concretude a essa empreitada, contamos com a participação efetiva de professores regentes da Rede e da equipe da E/SUBE/CED, sob a supervisão de professores doutores da UFRJ, UERJ e PUC.

No entanto, para que esse trabalho tenha legitimidade e êxito, torna-se imprescindível a sua avaliação criteriosa, já que é você, PROFESSOR/A, que o estará utilizando no cotidiano da sala de aula.

Fale conosco, envie críticas e sugestões, para que seja possível o aprimoramento de nosso fazer pedagógico. Somente desta forma poderemos atendê-lo nas suas reais necessidades.

Colocamo-nos à sua inteira disposição por meio do *Fala Professor* e dos seguintes *e-mails* institucionais:

ciencias@rioeduca.net

mariavasconcellos005@rioeduca.net

mariamcunha@rioeduca.net

leilaoliveira005@rioeduca.net

simonesilva019@rioeduca.net

anaveneno@rioeduca.net

leticiamonteiro@rioeduca.net

carlacfaria@rioeduca.net

Seguem os telefones para contato:

2976.2301 / 2976.2313 / 2976.2325 / 2976.2182 / 2976.2287

Informamos, ainda, o endereço da E/SUBE/CED:

Rua Afonso Cavalcanti, nº 455, 4º andar, salas 412, 435 e 461.

Estamos convictos de que, somente por meio da interlocução diária e permanente, será possível superar/minimizar os desafios da educação pública da cidade do Rio de Janeiro.

Respeitosamente,

Professores Regentes e Equipe da E/SUBE/CED

Os alimentos e a nossa saúde

Você conhece os principais tipos de nutrientes? Sabe que funções eles exercem no organismo? Todos os seres vivos necessitam de alimentos para que suas células possam funcionar continuamente. Isso acontece porque, sem energia, a vida não é possível. De onde vem essa energia?



Alguns alimentos fornecem mais energia do que outros: são aqueles ricos em carboidratos e gorduras (lipídios). Eles são chamados de alimentos energéticos.

As vitaminas e os sais minerais são nutrientes reguladores e previnem o desenvolvimento de diversas doenças.



mulherbeleza.com.br

Além desses alimentos, é preciso comer também aqueles que ajudam nosso corpo a construir novas células, promovendo o nosso crescimento e o funcionamento do nosso corpo. Esses são os alimentos ricos em substâncias chamadas proteínas. São os alimentos construtores. As proteínas, por sua vez, são formadas por partes ainda menores chamadas aminoácidos. No nosso corpo, esses aminoácidos são novamente combinados entre si, formando as nossas próprias proteínas.

Será que precisamos ingerir proteínas apenas quando estamos em fase de crescimento, e carboidratos somente quando praticamos exercícios? () Sim. () Não.

Mesmo quando já somos adultos e não crescemos mais, continuamos precisando de células novas para repor as que morreram ou as que não estão funcionando mais.

ALIMENTOS

Afinal, o que são nutrientes?

Os nutrientes são substâncias obtidas dos alimentos. Dos nutrientes, o corpo obtém energia e matéria-prima para a sua construção.

Você acha que a água é um alimento ou um nutriente?

A água é um dos componentes de maior quantidade no corpo de todos os organismos.

Nos vertebrados, até os ossos contêm água, apesar de parecerem secos.

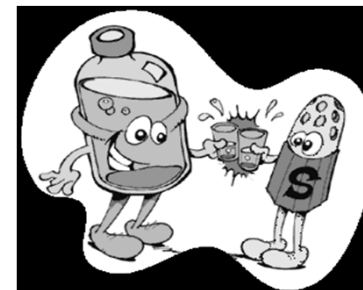
A água constitui mais da metade de nosso corpo e é imprescindível à vida. É um componente essencial das células, do sangue, do suor, da saliva e de outras **secreções** e líquidos do corpo.

Bom, praticamente todos os alimentos contêm água.

As plantas obtêm água e minerais absorvendo-os do solo, por meio das raízes. Os seres humanos, assim como outros seres heterótrofos, necessitam obter nutrientes por meio dos alimentos.

Como nosso corpo consegue água?

Pesquise quais são os alimentos mais ricos em nutrientes.



canalkids.com.br



unesco.org.uy

FIQUE LIGADO!!!!



Secreção: substância produzida por certos órgãos do corpo e que desempenha funções importantes.

**Proteína, água... Só isso?
Não! Seu corpo é muito exigente.
Ele também necessita de vitaminas e sais minerais
que auxiliam no bom funcionamento do organismo.**

Alimentos ricos em vitaminas



As vitaminas regulam diversas atividades que ocorrem no organismo. As vitaminas são encontradas em diferentes tipos de alimentos. Além disso, a falta de vitaminas pode ocasionar doenças. Vejamos algumas vitaminas:

- A vitamina A é importante para o crescimento do corpo, auxilia a visão, participa da manutenção do tecido da pele e previne infecções. Sua falta no organismo pode causar deficiência de visão, ressecamento da pele e retardar o crescimento. Encontramos a vitamina A na cenoura, no milho, no pêssego e na gema do ovo.
- As vitaminas do complexo B formam um conjunto de vitaminas importantes para o funcionamento das células e para a ação das proteínas no organismo. Sua falta pode causar anemia, fraqueza muscular e alterações nos ossos. São encontradas no feijão, na ervilha e nos cereais integrais.
- A vitamina C é importante na manutenção dos dentes e dos tecidos. Também fortalece o corpo contra determinadas infecções. Sua falta pode causar anemia e enfraquecimento dos vasos capilares sanguíneos. Encontrada na acerola, goiaba, caju e manga.



nathynutri.blogspot.com

- A vitamina K age na coagulação do sangue e previne hemorragias. Sua ausência dificulta a coagulação do sangue. É encontrada em folhas verdes, batata, gema de ovo, tomate, fígado e leite. A vitamina K é produzida por bactérias encontradas no nosso intestino grosso.
- A vitamina D é encontrada na gema do ovo, na manteiga e nos peixes gordurosos. É também produzida em nossa pele, pela ação dos raios ultravioletas. Atua na absorção de cálcio e fósforo pelo organismo. Previne o raquitismo

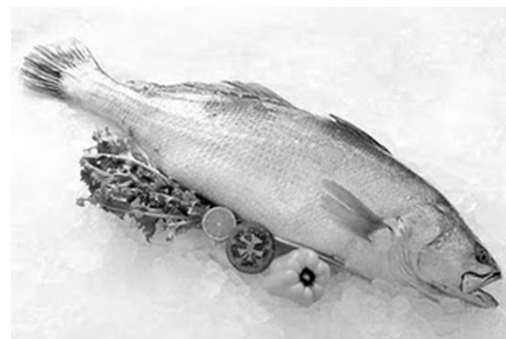
Agora, responda: quanto de vitaminas precisamos diariamente?
() Muito. () Pouco.

Alimentos ricos em sais minerais

Os sais minerais são nutrientes que fornecem substâncias importantes, como o sódio, o potássio, o cálcio e o ferro.

- Os sais de sódio e os de potássio regulam a quantidade de água no organismo, além de atuarem nas funções do sistema nervoso e na contração muscular. Encontrados na banana e na laranja.
- Os sais de cálcio e de fósforo entram na composição dos dentes e dos ossos. São encontrados no leite e no queijo.
- O ferro é componente da hemoglobina do sangue. A falta de ferro causa hemorragia. É encontrado no feijão e folhas verdes.
- O iodo regula a glândula tireóide. A falta ou excesso de iodo provocam doenças que afetam a tireóide. Encontrado em hortaliças e frutos do mar.

Os sais minerais desempenham funções essenciais ao funcionamento e regulação do organismo.



1 - Escreva um exemplo de hipovitaminose (carência de vitaminas) – _____

2 – Dê um exemplo de avitaminose (doença causada pela carência de vitaminas) - _____

Espaço pesquisa!

Experimentando...

Assim como as máquinas precisam de combustível para funcionar, o organismo necessita de alimentos para produzir energia e movimento.

Comparar nosso corpo a uma máquina é pouco. Somos mais que um conjunto de órgãos funcionando. Temos, também, emoções e a alimentação interfere até nelas.

Alguns dos nutrientes dos alimentos que comemos fornecem mais energia do que outros, conforme já vimos anteriormente. Certo?

Solução
de iodo

veneno



http://thumbs.dreamstime.com/thumb_391

Você já ouviu falar que alimentos que contêm muito amido fornecem muita energia? Como saber que alimentos são esses? Simples! Siga nossa dica e realize o experimento que sugerimos, com auxílio de seu/sua PROFESSOR/A:

1. *Separe 4 copinhos de café e coloque:*
 - 1 pedaço de pão
 - 1 pedaço de banana
 - 1 pouquinho de arroz cozido
 - 1 pedaço de carne crua



joaquimtur.blogspot.com

2. Em cada copinho, pingue três gotas de IODO (pode ser substituído pelo medicamento POVIDINE).

CUIDADO!

A SOLUÇÃO DE IODO é usada como antiséptico, ou seja, tem a propriedade de matar algumas bactérias, vírus e fungos. Serve para desinfetar feridas.

Não deve ser ingerido, pois pode causar danos ao organismo.

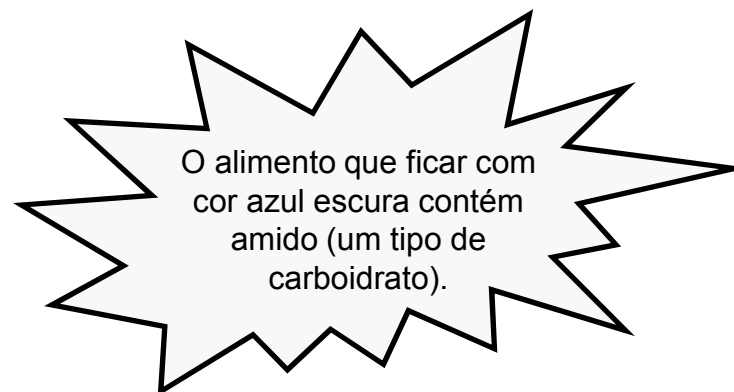
O IODO É TÓXICO

O envenenamento pelo iodo causa vômitos, diarreia, sede, sabor metálico na boca e desmaio.

**NÃO COLOQUE A SOLUÇÃO DE IODO NA SUA BOCA!
CUIDADO TAMBÉM COM SEUS OLHOS!**

Espaço criação!

Represente, no espaço abaixo, o desenho do seu experimento:



Anote, aqui, seus resultados:

Agora, leia, com atenção, suas anotações. A que conclusões você pode chegar com essa experimentação?

Uma dieta equilibrada deve conter nutrientes variados em quantidades adequadas

A pirâmide alimentar sofre variações no número de porções de cada grupo alimentar, de acordo com o sexo, idade, massa corporal, altura e atividade física de cada pessoa.

Três recomendações para uma dieta equilibrada:

- **Variedade** de alimentos de todos os grupos.
- **Proporcionalidade** - pode ser observada pelo tamanho dos grupos e pela indicação de número de porções recomendadas.
- **Moderação** - menor consumo do grupo de lipídios e açúcares.



Fonte: Philippi, S.T., Szarfarc, S.C., Latterza, A.R.
Ilustração: Graziela Mantoanelli

danieleburile88.spaces...

Coordenadoria
de Educação

CIÊNCIAS 8º ANO
2º BIMESTRE / 2011

9

Baseado no que foi visto até agora, quais das refeições a seguir você recomenda como uma dieta equilibrada? Por quê?

A



www.kiminda.wordpress.com

B



www.kiminda.wordpress.com

Para refletir!

Escolha sempre as frutas e verduras mais frescas. Não compre as já picadas, porque elas perdem, mais facilmente, as vitaminas.

Cozinhe o vegetal inteiro ou cortado em pedaços grandes, deixando para picá-lo depois. No vegetal picado, as vitaminas A e C são “perdidas” mais rapidamente.

Antes de guardar as frutas e verduras na geladeira, lave-as em água corrente, desinfete-as e coloque-as em embalagens fechadas. Não pique antes de armazená-las.

Saladas de frutas devem ser guardadas na geladeira em recipiente tampado.

Cozinhe os vegetais apenas o tempo suficiente, para que não fiquem muito moles. Isso preserva mais suas qualidades. As folhas podem, apenas, ser mergulhadas na água fervente.

Saladas devem ser temperadas apenas na hora de serem consumidas. O vinagre ou suco de limão utilizados para temperá-las podem inutilizar algumas vitaminas, além de provocar a saída de água das folhas.



sergionunespersonal.blogspot.com

Para refletir!

A obesidade

“Obesidade é um termo médico e também social. Classificar um indivíduo como obeso é difícil [...]”

Essa doença vem merecendo atenção crescente, já considerada como problema de saúde pública, em função do alto aumento do número de pessoas obesas no mundo. Segundo a OMS, passou de 200 para 300 milhões de adultos de 1995 a 2000. A OMS considerou, recentemente, a obesidade como epidemia global, afetando não só os países industrializados, como também, e de forma crescente, aqueles em desenvolvimento, sobrepondo-se ao problema da fome e da desnutrição.

Por que o mundo engorda? Será o consumo exagerado de alimentos de alto valor calórico? A obesidade é uma condição multifatorial, incluindo-se, entre eles, fatores genéticos e ambientais, socioculturais, endócrinos e neurológicos, emocionais e psicológicos [...]

Vamos conversar sobre o que você leu.

1- Por que a obesidade pode ser considerada uma epidemia global?

A anorexia e a bulimia

Do outro lado da história, está a preocupação excessiva com o corpo, que pode causar distúrbios alimentares. A anorexia e a bulimia são os distúrbios mais conhecidos.

A pessoa com anorexia torna-se obsessiva com a massa corporal, diminuindo a ingestão de alimentos e praticando exercícios físicos na tentativa de emagrecer cada vez mais. Algumas chegam a parar de comer e morrem.

Já na bulimia, a pessoa ingere grande quantidade de comida e, depois, força o vômito ou toma laxante para se livrar do que comeu. Comportamentos, como anorexia e bulimia, são um sinal de alerta para um problema mundial que atinge 1% da população feminina entre 18 e 40 anos.

Há 20 anos, as garotas, profissionais da moda e propaganda, conhecidas como modelos e manequins, tinham 8% menos de massa corporal do que a média das mulheres da época. Hoje, o padrão esquelético ganhou força entre as adolescentes, que querem a todo custo ter corpo de modelo, colocando em risco sua saúde, deixando de se alimentar adequadamente.

2 - Em sua opinião, como os padrões atuais de beleza influenciam os jovens com distúrbios alimentares?

Adaptação Revista da Associação Médica Brasileira. V.47, n.1, São Paulo, jan./mar. 2001

Recapitulando...

1- O que são nutrientes?

2- Carboidratos são nutrientes que as células utilizam, preferencialmente, na produção de energia. Como os animais obtêm esse tipo de nutriente?

3- As proteínas são fundamentais para a nossa saúde. Justifique essa afirmação, comentando a importância das proteínas para o nosso organismo.

4- Complete o quadro com as vitaminas correspondentes:

Vitaminas	Funções
	Age na coagulação do sangue.
	Importante para a pele, olhos, boca e nariz.
	Atua na absorção de cálcio e fósforo pelo organismo.

5- Cite a principal função dos seguintes minerais: cálcio e fósforo.

Digestão

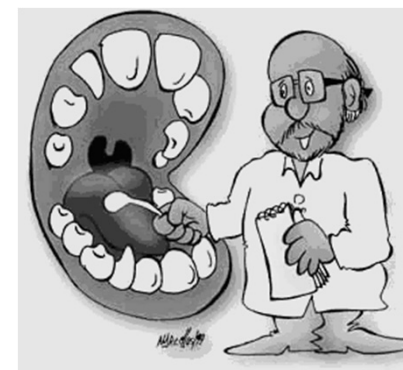
A digestão é o processo pelo qual alimentos grandes são transformados em partículas, capazes de serem absorvidas pelo organismo e utilizadas por suas células.

Por que mastigamos ao comer?

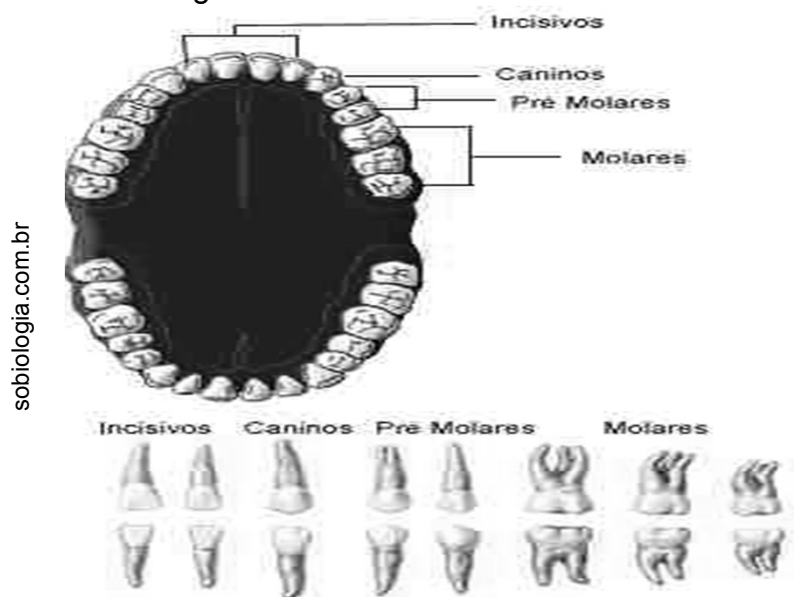
Para os seres humanos, não é aconselhável engolir a comida que vamos digerir sem mastigar. Por que será? Por que mastigamos?

Mastigamos quase sem pensar. Basta colocar algo na boca e ... já estamos mastigando! A mastigação é uma importante etapa no processo de DIGESTÃO.

Os dentes cortam e trituram o alimento e, com o auxílio da língua, misturamos o alimento com a saliva. Além de facilitar a deglutição, a trituração do alimento colabora no trabalho das enzimas digestivas.



mun-do-nosso.blogspot.com



FIQUE LIGADO!!!!



Os dentes participam da digestão mecânica dos alimentos. Eles têm formas diferentes, conforme a função que realizam: cortar e triturar os alimentos.

Sistema digestório

É no sistema digestório, formado por um tubo e órgãos anexos, que acontece a digestão.

O tubo digestório é composto pelos seguintes órgãos: boca, faringe, esôfago, estômago, intestino delgado e intestino grosso.

A boca é a parte do tubo que se comunica com o exterior. Nela, se encontram a língua e os dentes.

A faringe é um canal comum às vias digestória e respiratória, ligando a boca ao esôfago.

É pelo esôfago que os alimentos são encaminhados ao estômago. O estômago é uma dilatação do tubo digestório. No estômago, encontramos glândulas especiais produtoras de suco gástrico, composto por pepsina - enzima responsável pela digestão de proteínas.

O intestino delgado é um tubo com cerca de 6 m de comprimento, apresentando dobras sobre si mesmo, de modo a ficar acomodado no abdome. É composto por três partes: duodeno, jejuno e íleo. Nessa porção do tubo digestivo encontramos glândulas produtoras de suco entérico.

O intestino grosso é composto de ceco, colo e reto, região final do intestino grosso que termina no ânus.

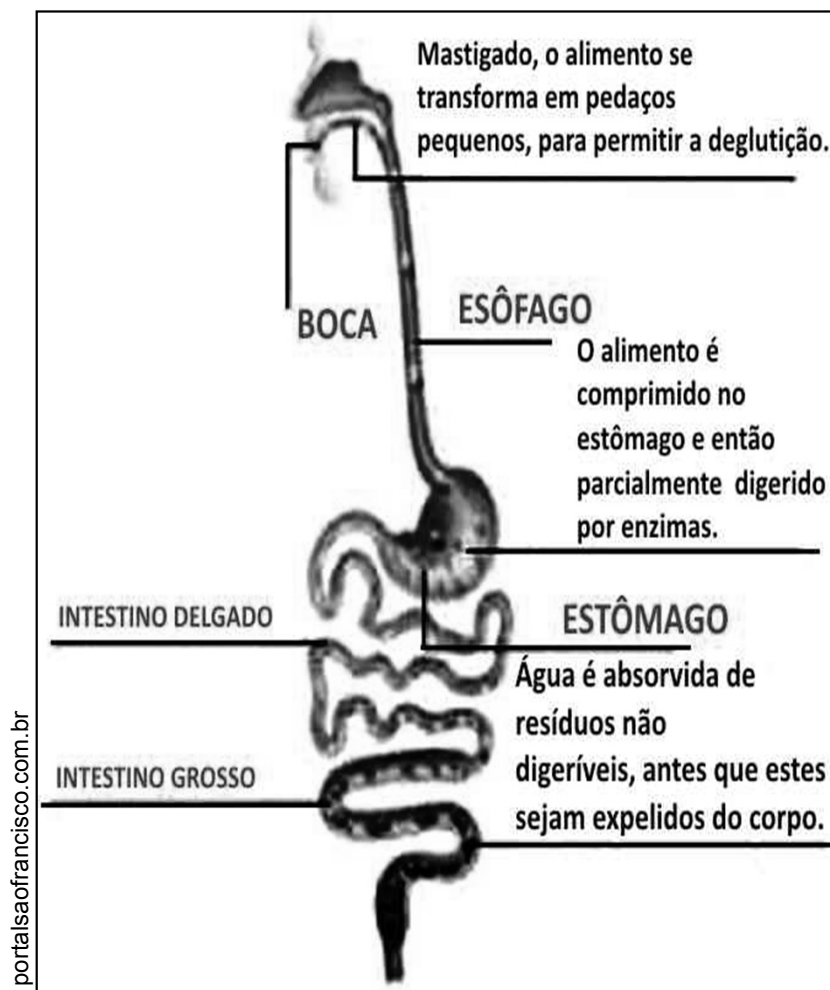


educacao.uol.com.br

Glossário: suco entérico – substância produzida por células do intestino delgado, rica em enzimas, responsável pela digestão de proteínas, entre outras substâncias..

Sistema digestório

Esquema das etapas da digestão



A digestão inicia-se na boca, por meio da mastigação. A deglutição conduz o alimento pelo tubo digestório. As enzimas completam a digestão no estômago e no intestino delgado, onde ocorre a **absorção** dos nutrientes. No intestino grosso, completam-se as funções digestivas: absorção de água, formação e eliminação das fezes, através do ânus.

A digestão realiza-se por meio de dois tipos de processos: os processos físicos ou mecânicos e os processos químicos.

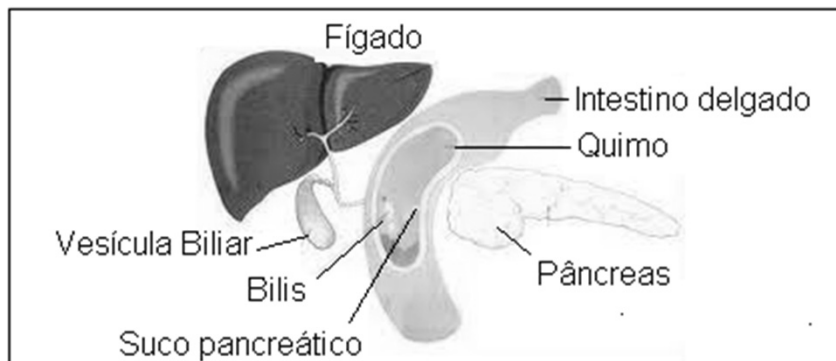
- Durante os processos físicos ou mecânicos, ocorrem a trituração e a redução dos alimentos em partículas menores, favorecendo a ação dos sucos digestivos sobre eles. A mastigação, a deglutição e os movimentos peristálticos participam da digestão mecânica.

- Os processos químicos compreendem as reações químicas nas quais os alimentos são decompostos em moléculas mais simples. Na digestão química, atuam, no organismo, **enzimas** presentes nos sucos digestivos.

FIQUE LIGADO!!!!

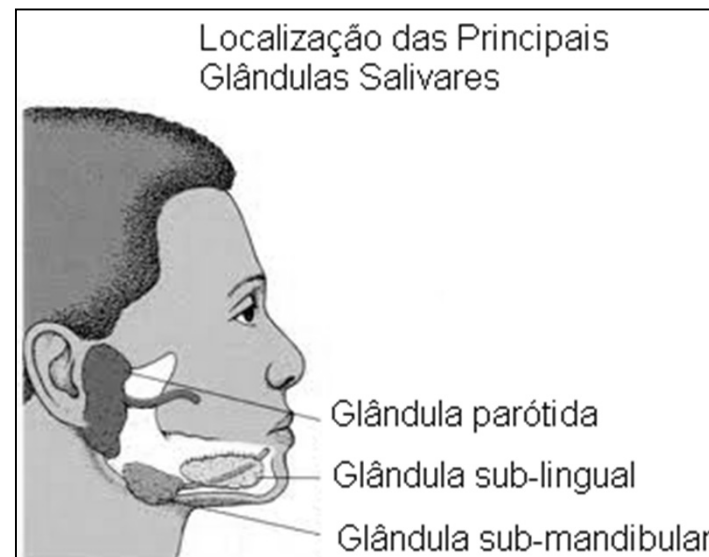


Você sabia que o sistema digestório apresenta estruturas que não fazem parte do tubo digestivo, mas produzem, substâncias que auxiliam no processo da digestão? São elas: glândulas salivares, pâncreas e fígado.



ciencianatural.blogs.sapo.pt

Espaço pesquisa!



mais-saude.blogspot.com

Pesquise com ajuda do seu professor/a os produtos liberados pelas glândulas anexas ao sistema digestório.

- Glândulas salivares: _____
- _____
- Pâncreas: _____
- _____
- Fígado: _____
- _____

Para refletir!

Na cavidade bucal, onde encontramos os dentes e a língua, vivem bactérias que se alimentam dos açúcares que ingerimos. Nesse processo, elas liberam substâncias ácidas que provocam a corrosão da superfície do dente, causando a cárie.

Comer grandes quantidades de doces, principalmente nos intervalos das refeições, estimula a multiplicação das bactérias que causam a cárie. O risco da cárie aumenta ainda mais quando se consomem doces, que ficam mais tempo na boca, em contato com os dentes, como balas e chicletes.

Para garantir a saúde da boca e evitar o aparecimento de cáries, não basta controlar a alimentação: é necessário escovar os dentes e usar fio dental, após cada refeição e, também, visitar o dentista regularmente.



Experimentando...

Para incrementar sua investigação sobre digestão, sugerimos uma sequência de experimentos simples que, certamente, vão ajudá-lo a entender o que ocorre durante esse processo tão importante para o nosso organismo.

Você vai precisar de: 2 recipientes (copos); 2 comprimidos efervescentes (vitamina C, por exemplo); água; relógio ou telefone celular que possuam cronômetro.

Faça assim:

- triture um dos comprimidos e aguarde;
- coloque a mesma quantidade de água nos dois recipientes.

Com a ajuda de um colega, coloque, ao mesmo tempo, o comprimido triturado num recipiente e o comprimido inteiro em outro. Enquanto isso, marque o tempo que cada comprimido leva para se dissolver completamente.



omelhortadbiologia.br
ogspot.com



<http://www2.feevale.br/interativa/acervo/2006>

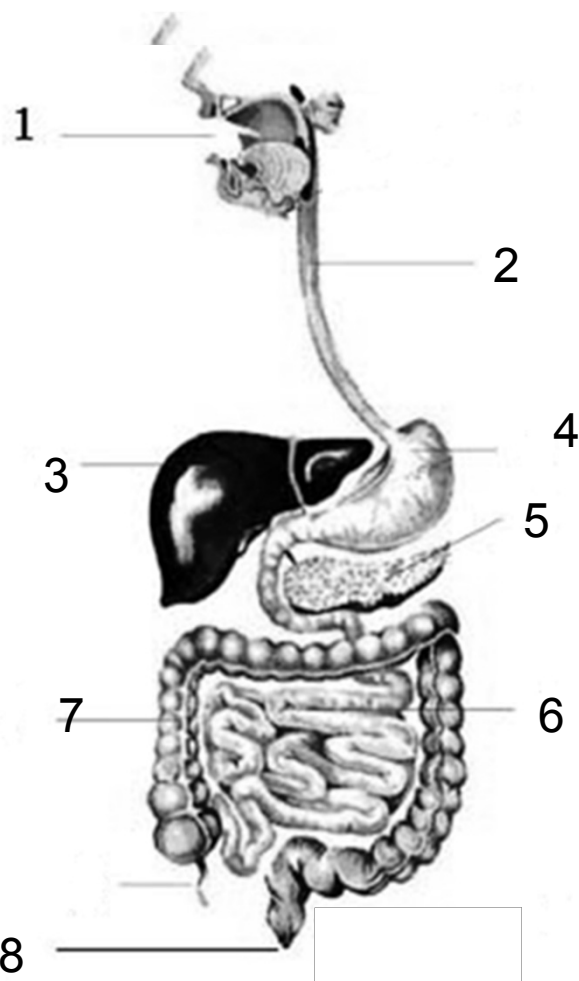
Desenhe o resultado de seu experimento no espaço abaixo.

Experimentando...

Compare os resultados obtidos. Em qual dos dois copos o comprimido se dissolveu primeiro? Proponha uma explicação para esse resultado.

Que relação você pode estabelecer entre o que aconteceu nesse experimento e a digestão? Converse com seu/ sua professor/a ou pesquise sobre o assunto.

Recapitulando...



No esquema ao lado está representado o sistema digestório.

1- Identifique cada órgão numerado:

2- Qual a diferença entre a digestão mecânica e a química?

3- Em qual dos órgãos numerados ao lado, ocorre a digestão mecânica? _____

Glossário: movimento peristáltico – movimento involuntário que impulsiona o bolo alimentar através do tubo digestivo.

Recapitulando...

4- O que acontece com os alimentos quando são digeridos?

5- Em que órgãos ocorre a digestão dos seguintes nutrientes?

Carboidratos - _____

Proteínas - _____

Lipídios - _____

6- Em que órgão acontece a absorção dos nutrientes, no processo da digestão?

7- Como os nutrientes chegam até cada célula? Depois de digerido, o alimento deve ser absorvido, ou seja, passar para o sangue. Ocorre que eles passam do interior do intestino para os vasos sanguíneos da parede intestinal e entram, assim, na circulação sanguínea. O sistema circulatório é o responsável pela distribuição dos nutrientes que obtemos através da alimentação, para cada parte do organismo que irá utilizá-los.

Adaptado de [Http://crv.educacao.mg.gov.br](http://crv.educacao.mg.gov.br)

Então, após digerido, o alimento precisa ser absorvido e daí chegar a todas as partes do organismo. Mas como isso acontece?

8- E o que acontece com esses nutrientes quando chegam às células?

9- O que acontece com a parte dos alimentos que o nosso organismo não aproveita?

Espaço pesquisa!

Para verificar seus conhecimentos sobre sistema digestório , acesse: <http://www.aticaeducacional.com.br>

Conheça o **Programa Brasil Sorridente** que busca melhorar as condições de saúde bucal da população brasileira.

Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/area.cfm?id_area=406

Quando você está com fome, sua barriga ronca? Quer saber o porquê?

Acesse: http://mundoestranho.abril.com.br/saude/pergunta_286425.shtml

Sistema respiratório

Que fôlego!!!

Antes de dar um mergulho refrescante em uma piscina, respiramos fundo e tomamos fôlego. Quanto tempo você consegue ficar submerso?

Você conhece alguém que cubra o seu tempo?



maisindaia.com.br

Quando estamos submersos, utilizamos o gás oxigênio, contido no ar, que está em nossos pulmões. Não é esse ar que expelimos sob a forma de bolhas que saem do nariz e da boca. Logo, precisamos subir à tona, periodicamente, para respirarmos.

Você já percebeu que estamos, o tempo todo, retirando o ar do meio externo e colocando-o para dentro do corpo? É isso que fazemos quando tomamos fôlego.

Sistema respiratório

E para onde vai o ar que respiramos?

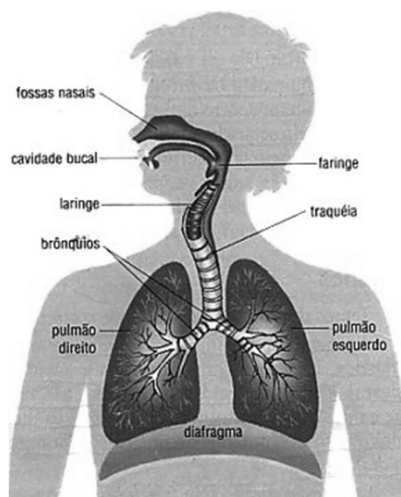
A respiração ocorre dia e noite, sem parar. Nós podemos viver determinado tempo sem alimentação, mas não conseguimos ficar sem respirar por mais de alguns poucos minutos.

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 de **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**, na qual capturam o oxigênio do ar, continuamente, e eliminam o gás carbônico, produzido na respiração celular.

A glicose é um dos principais “combustíveis” utilizados pelas células vivas, na respiração celular, para produção de energia.



infoescola.com

Observe o esquema do sistema respiratório e faça a correlação entre os órgãos pertencentes a esse sistema e suas respectivas funções. Compare o resultado com as respostas elaboradas por outros colegas.

FIQUE LIGADO!!!!



O sistema respiratório é formado pelas vias respiratórias e pelos pulmões. Por meio do sistema respiratório, o gás oxigênio é captado e o gás carbônico eliminado.

Movimentos respiratórios

Mas qual é o caminho desse ar?

Quando você inspira, o ar que entra pelo nariz ou pela boca passa pela faringe, laringe, traqueia, brônquios e chega aos pulmões. Na expiração, o ar faz o caminho inverso.

Seu corpo trabalha para que o ar entre em seus pulmões. Quando você inspira, o diafragma, um músculo que está abaixo dos pulmões, contrai-se. Isso aumenta o tamanho do tórax e faz o ar entrar.

O diafragma não trabalha sozinho. Existem outros músculos que também trabalham, movendo as costelas, os músculos intercostais. Por isso, o peito se expande quando você inspira. Para expirar, basta relaxar o diafragma e os músculos que movem as costelas.

Coloque as mãos espalmadas no peito e na parte superior do abdome. Inspire profundamente.

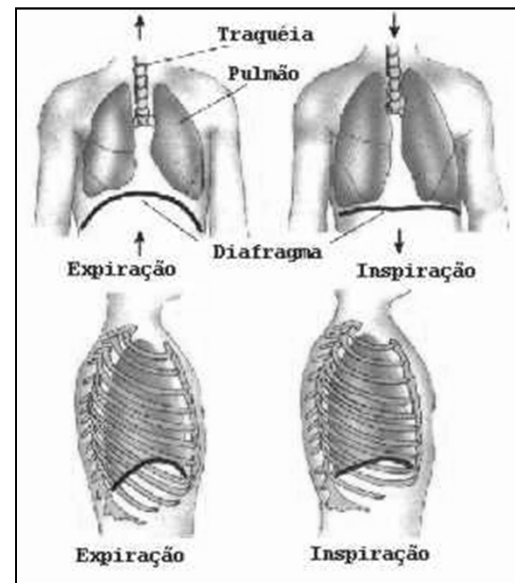
O que acontece com seu abdome e seu peito? _____

Sua caixa torácica aumenta de volume? _____

Agora, solte o ar. O que acontece com o volume da sua caixa torácica? _____

Você faz mais esforço para inspirar ou expirar? _____

Escreva uma explicação para a variação do volume da sua caixa torácica.
Peça ajuda a seu/sua Professor/a.



gartic.com.br

respiracaomercos.blogspot.com

Coordenadoria
de Educação

CIÊNCIAS 8º ANO
2º BIMESTRE / 2011

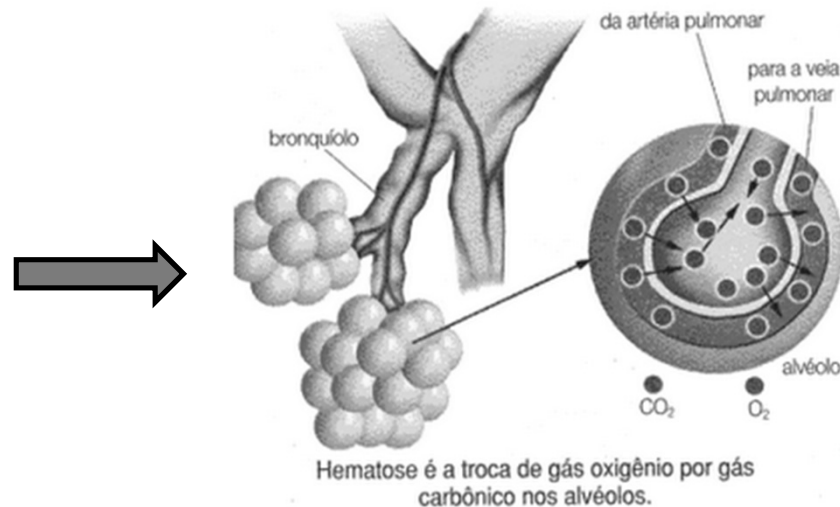
Sistema respiratório

Você sabe o que acontece com o ar dentro do nosso corpo?

O ar entra em nosso corpo, por meio dos órgãos do sistema respiratório, penetra nos pulmões, até o nível dos **alvéolos pulmonares**, onde ocorrem as trocas gasosas. Em cada pulmão, existem milhões de alvéolos.

Nos alvéolos pulmonares ocorrem as trocas gasosas entre o pulmão e o sangue.

O sangue que chega aos alvéolos absorve o gás oxigênio inspirado da atmosfera. O gás oxigênio, agora, é transportado para as células através do sangue. Ao mesmo tempo, o sangue elimina gás carbônico no interior dos alvéolos; esse gás é, então, eliminado do corpo por meio da expiração.

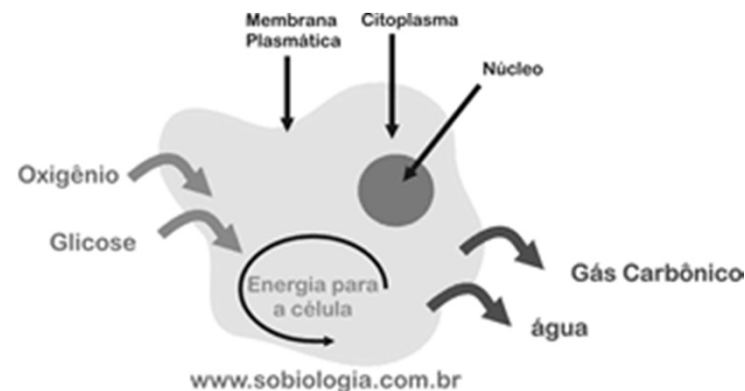


bio-10.spaces.live.com

Mas o que acontece no interior das células?

As células do seu corpo utilizam o gás oxigênio para liberar a energia contida nos nutrientes absorvidos durante a digestão dos alimentos, por meio da respiração celular. O gás carbônico, por sua vez, é formado no interior dessas células, a partir da liberação da energia.

Com a energia produzida, o seu corpo realiza todas as atividades.



ensinodematemtica.blogspot.com

FIQUE LIGADO!!!



O gás carbônico deve ser eliminado do corpo, pois é uma substância tóxica para a célula.

Caro/a aluno/a, consulte, no Caderno do 1º bimestre, o nome da organela celular em que ocorre a respiração celular.

Seu Caderno do 1º Bimestre é muito importante neste momento.



senado.gov.br

FIQUE LIGADO!!!!!!



O bocejo



nakelelugar.com

O bocejo é uma inspiração muito profunda. Quando bocejamos, o ar é introduzido nos pulmões, em maior quantidade do que em uma inspiração normal. Quando estamos muito cansados, a ponto de dormir, respiramos mais lentamente e, por isso, chega menos gás oxigênio ao cérebro.

Uma das várias explicações para a existência do bocejo é que, assim, conseguimos captar mais gás oxigênio do ar. Dessa forma, o cérebro recebe a quantidade adequada de gás oxigênio para suas atividades e ficamos mais despertos.

O soluço



seteponto7.com

De repente, ocorre no diafragma uma contração muscular rápida e independente de nossa vontade, e as cordas vocais se fecham, provocando um ruído estranho: **é o soluço**. Costuma passar logo. Pode aparecer depois que se come ou se bebe muito, principalmente quando se ingere bebida alcoólica. Raramente é causado por doenças.

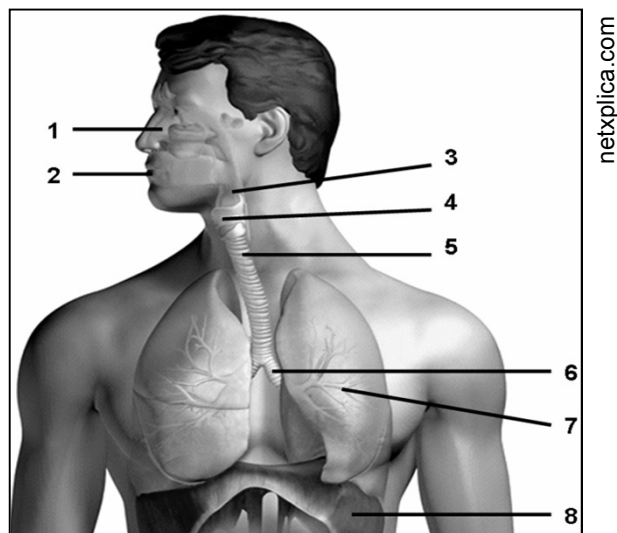
Nos raros casos em que o soluço demora a passar, podem ser usados medicamentos ou então ser realizada uma cirurgia que paralisa parte do diafragma.

Recapitulando...

1 Observe o esquema abaixo:

a) Identifique as estruturas indicadas por 1, 5, 6 e 7.

b) O que ocorre nos pulmões, entre os alvéolos pulmonares e o sangue?



2 - Explique o mecanismo de inspiração e expiração de ar no corpo humano.

3 - Quando você corre, o seu ritmo respiratório aumenta, isto é, você passa a respirar mais depressa. Qual é a vantagem para o organismo em aumentar o ritmo respiratório?

4 - Qual é a relação entre os alimentos ingeridos e a respiração?

Para refletir!

***Que o cigarro vicia, todo mundo sabe.
Que não é fácil se livrar do vício, os fumantes que o digam.
Será, então, que vale a pena começar a fumar?***

FUMO E SAÚDE

Há 1,1 bilhão de fumantes em todo mundo e ocorrem 4 milhões de mortes por ano relacionadas ao tabaco. O vício está vinculado a 90% dos casos de câncer de pulmão, 80% dos de enfisema pulmonar, 25% dos de infarto e 40% dos de bronquite crônica. De acordo com a Organização Mundial de Saúde, a nicotina, presente no fumo, é, depois da morfina, a droga que mais provoca dependência. De cada cem dependentes, apenas três, ao final do ano, conseguem abandonar o cigarro.

Veja, 17 abr. 2002.



blog.grupofoco.com.br



<http://t3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSALxq6UnV-toDmKKd8ERxg1CCtvNMZ9xSMt8tP71T2eQhhi1G>

Nos maços de cigarro, há uma advertência dizendo que fumar faz mal à saúde. A fumaça dos cigarros faz mal apenas aos fumantes? Discuta com seus colegas de classe. Peça ajuda ao seu/sua professor/a.

Espaço pesquisa!

Para saber mais ...

- sobre o SOLUÇO acesse: <http://www.abcdasaude.com.br/artigo.php?399>
- sobre bronquite acesse: www.abcdasaude.com.br/artigo.php?50
- sobre o ASMA acesse: <http://www.abcdasaude.com.br/artigo.php?38>



<http://t0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTvidNY3tCXsXjiHYNku1Emu34Dnv9Z7MhAJmHsDjN5yMZv7XrZ6Q>

Sistema circulatório

Você já pensou o que impulsiona o sangue pelo corpo?

O sangue está presente em nosso corpo e nas expressões que usamos:

- ✓ *Ele agiu com sangue frio.*
- ✓ *Não faça o meu sangue subir à cabeça!*
- ✓ *Você faz o meu sangue ferver!*



meusinhoem2010.blogspot.com

Você já ouviu algumas dessas expressões?
Sabe o que elas significam?

Escreva aqui as suas conclusões.

Mas... se o sangue parar de circular, o que acontece?

Sistema circulatório



senado.gov.br

Mas, afinal, o que é o sangue?

Descobriu?

O sangue é um líquido em movimento. Daí, utilizarmos a expressão corrente sanguínea. Esse líquido, que é o sangue, circula através dos vasos sanguíneos.

Os vasos sanguíneos têm paredes elásticas e uma camada de músculo em seu interior, o que lhes permite mudar de diâmetro. Além disso, existem vasos de diferentes **calibres**.

Cada célula do corpo obtém seus nutrientes do sangue.



Coordenadoria
de Educação

CIÊNCIAS 8º ANO
2º BIMESTRE / 2011

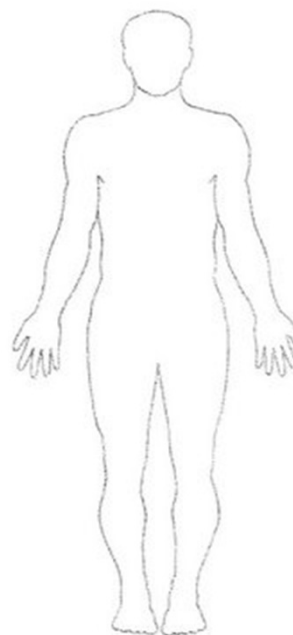
34

O QUE É O SANGUE ?



meusonhoem2010.blogspot.com

Glossário: calibre - diâmetro interno de qualquer cilindro oco.



desenhoseanime.co.cc

Por onde o sangue passa dentro do seu corpo?

Desenhe ao lado o caminho do sangue em seu corpo.

Por que o sangue circula pelo corpo?

Em geral, é apenas quando nos cortamos que nos damos conta da existência do sangue. Talvez, por isso, muita gente não goste de ver esse líquido vermelho. Mas como ele é importante!

No sangue, encontramos nutrientes gerados pelos alimentos que comemos, células que defendem o nosso organismo de doenças, oxigênio obtido com a respiração.

Se o sangue ficasse parado, somente uma parte do nosso corpo desfrutaria de tudo o que ele tem a oferecer. Ainda bem que não é isso que acontece: o sangue circula por todo o nosso organismo, percorrendo intrincados caminhos.

Repare na região dos seus pulsos e também na dobra interna do seu cotovelo... Não há ali finas linhas azuis? Elas são pequenos tubos, chamados **vasos sanguíneos**, por onde passa o sangue. Há muitos deles espalhados pelo nosso corpo: os que vemos nos pulsos e na dobra do cotovelo são **veias** (vasos sanguíneos que chegam ao coração trazendo o sangue); há, também, as **artérias** (vasos sanguíneos profundos que saem do coração, levando o sangue aos tecidos) e os **capilares** (vasos superficiais e tão finos quanto fios de cabelo).

Junto com o coração, os vasos sanguíneos formam o sistema circulatório.

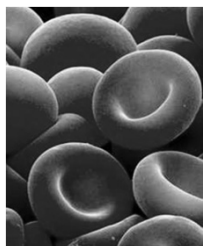
Carlos Alberto Mandarim-de-Lacerda,

Departamento de Anatomia,

Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Composição do sangue

Identifique as características dos elementos do sangue.

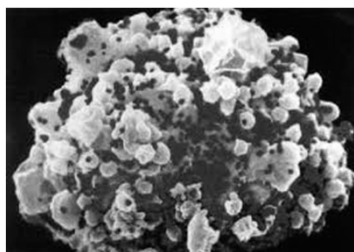


HEMÁCIA

portalsaofrancisco.com.br



O sangue é um líquido de cor vermelha, formado por uma parte líquida (o plasma), pelas células sanguíneas (hemácias e leucócitos) e por plaquetas.



LEUCÓCITOS

acervosaude.com.br

São os glóbulos vermelhos. Não apresentam núcleo e contém hemoglobina. Promovem o transporte e distribuição do gás oxigênio para todo o corpo.



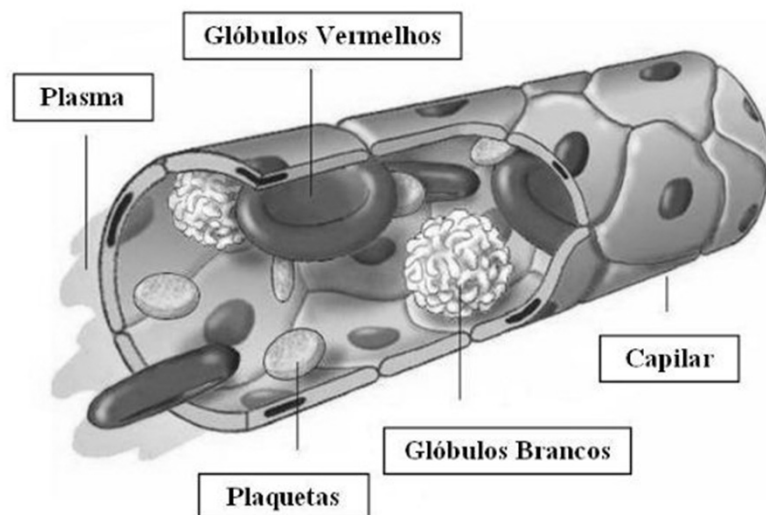
PLAQUETAS

munodoeducacao.com.br

São os glóbulos brancos. Defendem o organismo de agentes estranhos, como os vírus.

São fragmentos celulares. Evitam a perda de sangue porque agem na coagulação sanguínea.

Composição do sangue



bioquimicaenvelhecimento.blogspot.com

FIQUE LIGADO!!!!!!

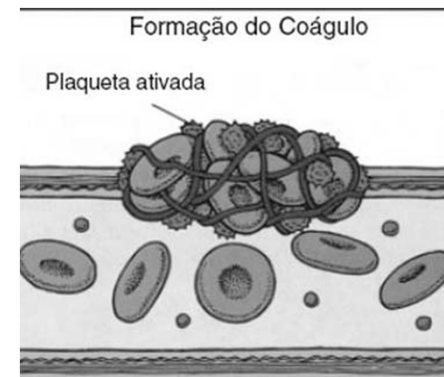


Um indivíduo adulto tem, em média, 5 a 6 litros de sangue.

Uma parte é líquida e recebe o nome de **PLASMA**. Nela estão mergulhadas as células sanguíneas, como os glóbulos vermelhos e os glóbulos brancos, e também os fragmentos de células chamados plaquetas.

DESAFIO:

Quando uma pessoa cai, sofre um ferimento na perna ou no braço e sangra, passados alguns dias, como fica o ferimento? Continua sangrando? Discuta com seus colegas o que aconteceu e escreva aqui suas conclusões.



patofisio.wordpress.com

Recapitulando...



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

"Tum, tum, tum, bate coração..."

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

Por que você acha que isto acontece?

Observe, com seus colegas, as batidas do coração, antes e depois de uma corrida. Coloque a mão no peito e localize as batidas de seu coração.

Com a ajuda do(a) seu (sua) professor(a) faça uma tabela do tempo de batimento do coração de cada um:

Antes da corrida

Você: _____ batidas por minuto
Colega 1: _____ batidas por minuto
Colega 2: _____ batidas por minuto

Depois da corrida

Você: _____ batidas por minuto
Colega 1: _____ batidas por minuto
Colega 2: _____ batidas por minuto

Sistema Circulatório

Percebeu? Quando nos movimentamos rapidamente, gastamos mais energia. Então, o sangue tem que circular mais rápido, porque tem muita coisa a fazer: alimentar cada célula; levar embora aquilo que ela não aproveita dos alimentos; trazer ar purificado para os pulmões e expulsar o ar rico em gás carbônico.

Ufa! O coração bate mais rápido, porque é ele que faz o sangue circular. Assim como os carros circulam pelas ruas, o sangue circula pelo nosso corpo.

Aos espaços percorridos pelo sangue, chamamos de veias e artérias. Pelas **veias**, o sangue chega ao coração e aos pulmões. As **artérias** levam-no para todo o organismo e também dos pulmões para o coração. As artérias vão ficando cada vez mais finas, formando os **capilares**.

VEIA



As veias levam ao coração sangue vindo do corpo. Suas paredes são mais finas que as das artérias.

ARTÉRIA



As artérias levam sangue do coração a todo o corpo. Suas paredes são espessas e dilatáveis.

CAPILAR



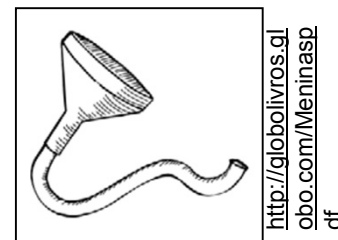
Os capilares levam sangue aos tecidos, para fornecer oxigênio às células. Eles ligam artérias a veias.

PARA QUE SERVE O SANGUE ?

Atividade Prática - Ouvindo o coração

Para esta atividade você precisará de:

- 2 funis
- 30 cm de mangueira de aquário
- relógio digital ou cronômetro



Modo de preparar:

Encaixe os funis um de cada lado da mangueira. Separe a turma em duplas e explique que um dos componentes da dupla irá colocar uma ponta do lado do coração, e o outro componente colocará a outra ponta no ouvido. Faça a atividade com todos os alunos e peça que eles observem o que acontece. Troque as funções de cada dupla, de forma que todos os alunos possam ouvir o coração do colega.

Em que lado do corpo nosso coração fica? _____

Depois, peça que cada aluno observe quantas vezes o coração do colega bateu em 30 segundos (use o relógio digital ou cronômetro). Cada um deverá anotar os dados.

<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=25519>

Recapitulando...

1 - Complete os espaços nas frases:

- a) O líquido que transporta substâncias para as nossas células é o _____.
- b) Os vasos sanguíneos que chegam ao coração, ou seja, que transportam o sangue em direção ao coração são as _____.
- c) Os vasos sanguíneos que partem do coração e transportam o sangue na direção dos outros órgãos do corpo são as _____.
- d) À medida que se dirige para as diversas partes do corpo, a artéria aorta vai se ramificando em artérias cada vez menores, até a formação de vasos muito finos, os _____.
- e) São esses capilares que chegam até as proximidades das células e fornecem _____ e _____ para elas.

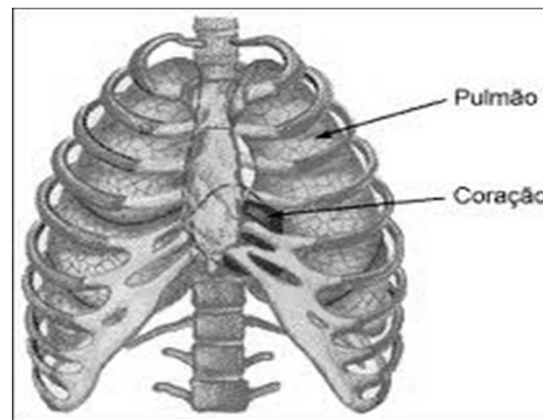
Escreva um pequeno texto, para um amigo, esclarecendo o papel do coração, dos vasos sanguíneos e do sangue para o nosso corpo.

PARA ENTENDER OS BATIMENTOS CARDÍACOS

Você já identificou as batidas do seu coração. Já viu que o nosso sangue circula pelos vasos (artérias, veias e capilares).

Quando você percebeu as batidas de seu coração, na verdade, o que aconteceu é que, para impulsionar o sangue, o coração se move, continuamente, por meio de contrações, chamadas **sístoles**, seguidas de relaxamentos, denominados **diástoles**.

O coração se contrai, em média, aproximadamente, 72 vezes por minuto.



pequenoscientistassanjoanenses.wordpress.com

Mas ... como é o coração do ser humano?

O coração está dentro de uma caixa torácica, entre os pulmões, logo atrás do osso esterno, em uma região chamada **mediastino**. Tem o tamanho e a forma de uma mão fechada e está um pouco inclinado para a esquerda.

O coração é um músculo com cavidades ligadas aos vasos.

Vamos conhecer essas cavidades do coração ?

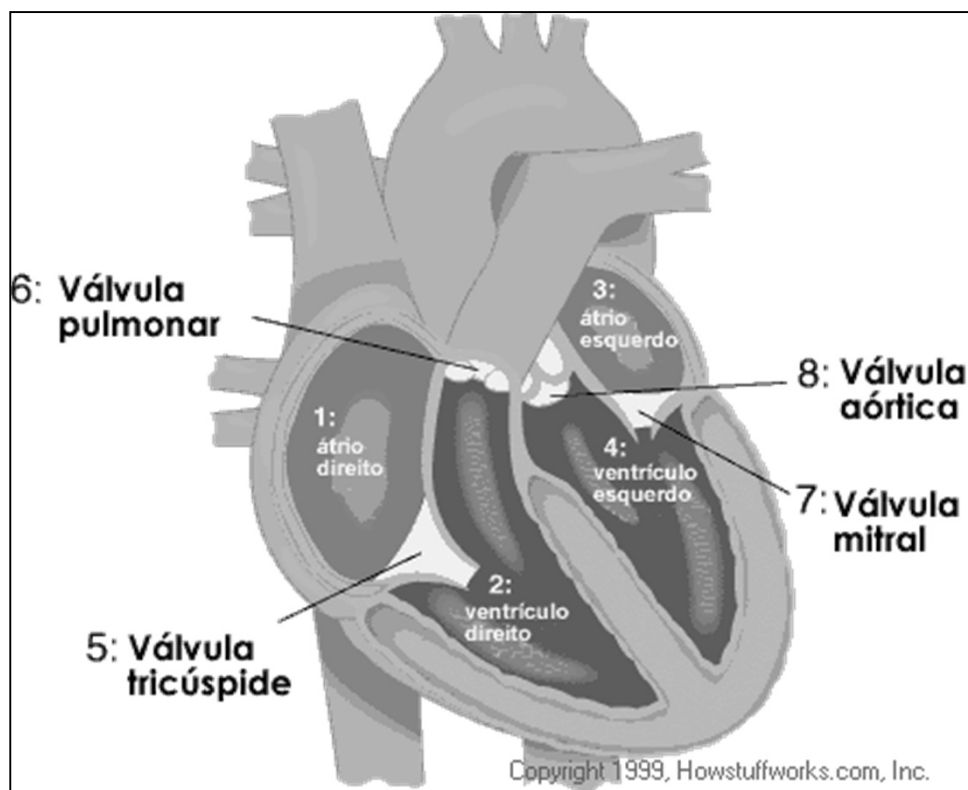
Quantas cavidades existem?

Como elas se comunicam?



meusonhoem2010.blogspot.com

Nosso coração é dividido em quatro câmaras (cavidades). O sangue que veio do corpo, sem oxigênio e nutrientes, não se mistura ao sangue do pulmão, cheio de oxigênio. A musculatura do coração é muito forte, pois ele precisa enviar sangue para todas as partes do corpo, e sem esse trabalho todas as células morreriam.



O coração tem quatro cavidades:

- Átrio direito e átrio esquerdo, em sua parte superior.
- Ventrículo direito e ventrículo esquerdo, em sua parte inferior.
- O sangue que entra no átrio direito passa para o ventrículo direito. O sangue que entra no átrio esquerdo passa para o ventrículo esquerdo.
- Um átrio não se comunica com o outro átrio, assim como um ventrículo não se comunica com o outro ventrículo.
- O sangue passa do átrio direito para o ventrículo direito através da válvula tricúspide e do átrio esquerdo para o ventrículo esquerdo através da válvula mitral.

FIQUE LIGADO!!!!!!

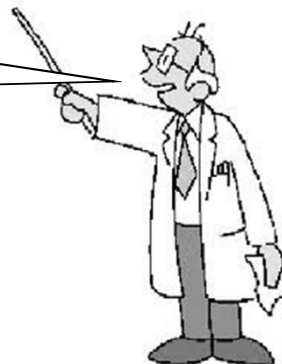
A função das válvulas cardíacas é garantir que o sangue siga uma única direção, sempre dos átrios para os ventrículos.



Para refletir!

Observe as imagens das páginas 47 e 48:
as veias pulmonares transportam o sangue arterial e a artéria pulmonar transporta o sangue venoso!

Quando os átrios estão cheios, eles se contraem (entram em sístole) e bombeiam o sangue para os ventrículos, que devem estar relaxados (entram em diástole).



FIQUE LIGADO!!!!



A classificação do vaso não depende do material que ele transporta e, sim, do local de onde parte ou onde chega.

Então, sangue arterial é o sangue rico em oxigênio, podendo correr dentro de artérias ou de veias.

Sangue venoso é aquele rico em gás carbônico, podendo ser conduzido também por artérias ou veias.

acertodecontas.blog.br

Para refletir!

Quando o sangue sai do coração pelo ventrículo direito, o sangue quase não carrega oxigênio: traz mais gás carbônico e substâncias descartadas pelas células, pois acabou de chegar do seu “passeio” pelo corpo. Por isso, segue pelas artérias até os pulmões.

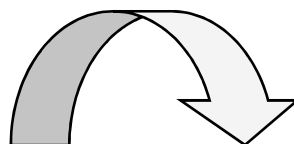
Nesse órgão, ele troca o gás carbônico por muito oxigênio e volta ao coração. Entra pelo átrio esquerdo, segue para o ventrículo esquerdo e sai pela artéria aorta em direção ao resto do corpo, para recomençar o seu trabalho: entregar oxigênio e nutrientes a cada célula e recolher o que elas não precisam mais...

Todo esse trajeto é possível graças ao trabalho do sistema circulatório, e é justificado porque o sangue tem papel fundamental para que possamos sobreviver. Todos os animais possuem um sistema circulatório, mas ele pode ser mais simples do que o nosso nos peixes, nos anfíbios e nos répteis, embora também seja essencial para suas vidas.

Disponível em:

<http://chc.cienciahoje.uol.com.br/revista/revista-chc-2006/171/por-que-o-sangue-circula-pelo-corpo/?searchterm=células>

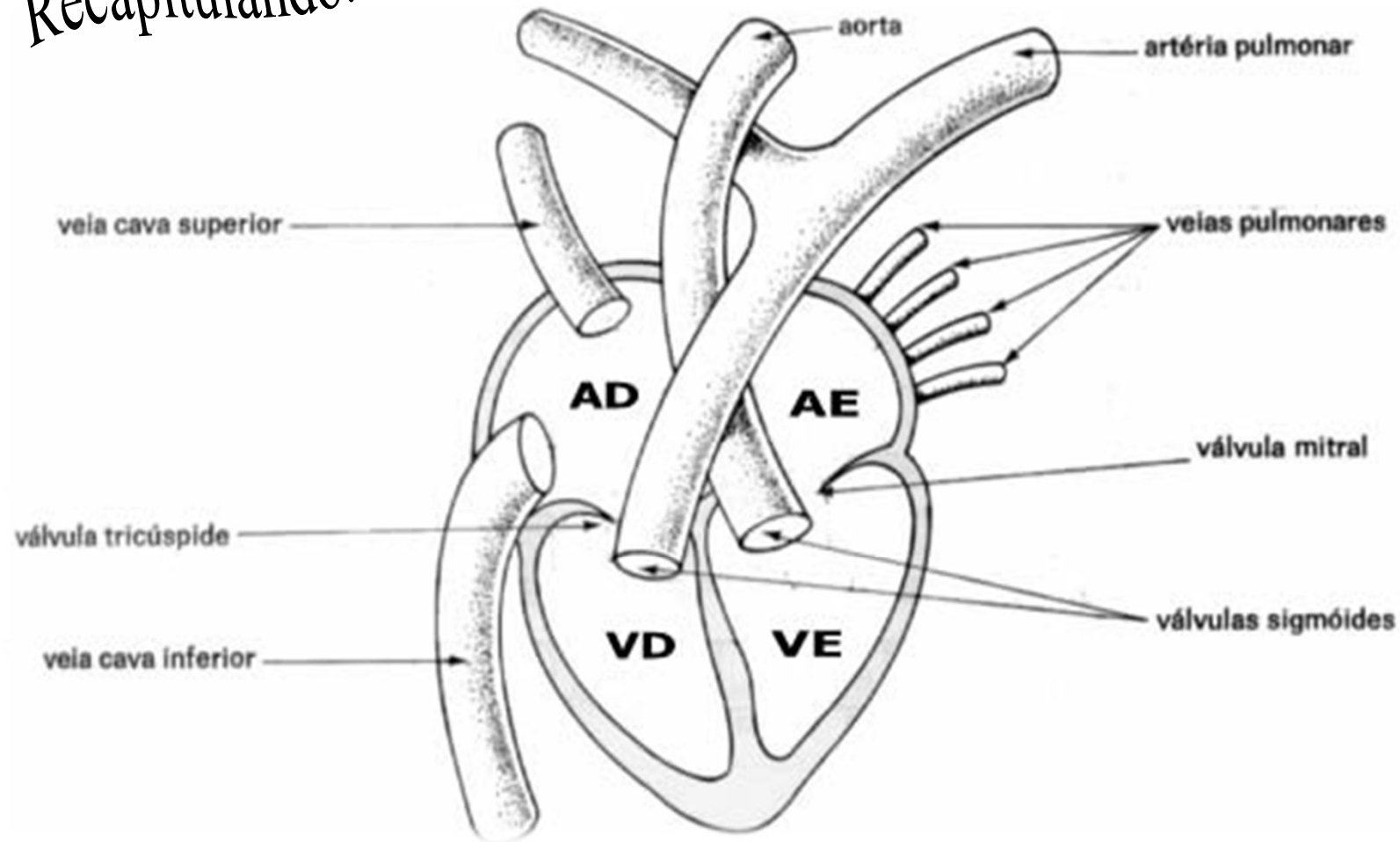
CONSULTE A
EDUCOPÉDIA !!!!



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

A circulação é feita em um sistema fechado de vasos sanguíneos, cujo centro funcional é o coração.

Recapitulando...



http://websmed.portoalegre.rs.gov.br/smed/inclusaodigital/atividades_educativas/sistema_circulatorio.htm

Após ler o texto anterior pinte os vasos de acordo com o seu trajeto:
azul - sangue venoso, vermelho - sangue arterial



acertodecontas.blog.br

Sistema circulatório

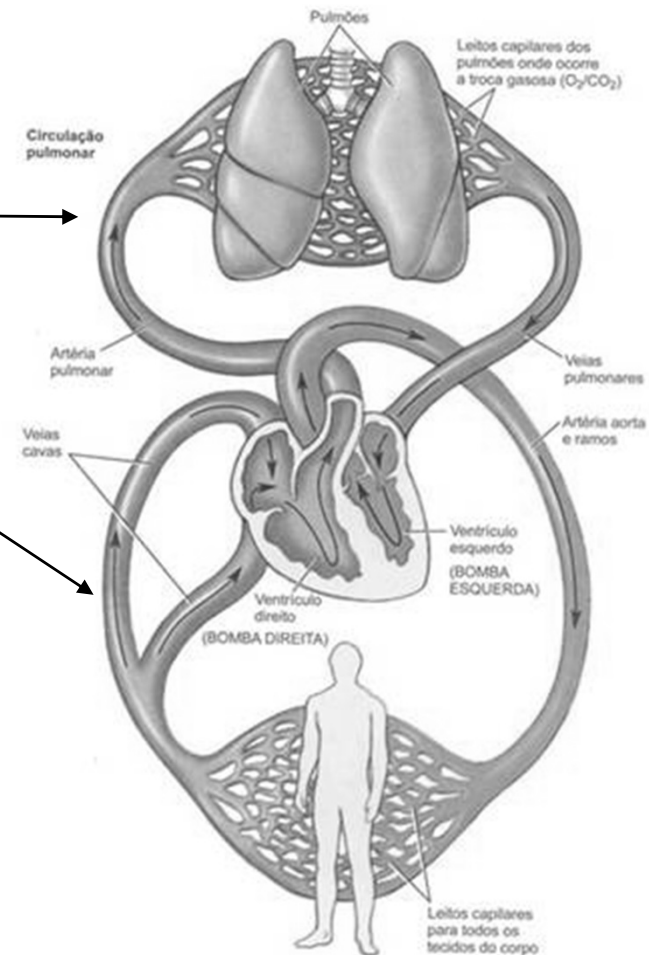
A circulação sanguínea pode ser dividida em dois grandes circuitos: um leva sangue aos pulmões, para oxigená-lo, e outro leva sangue oxigenado a todas as células do corpo ➡ circulação dupla.

Circulação pulmonar ou pequena circulação:

Ventrículo direito ➡ artéria pulmonar ➡ pulmões ➡ veias pulmonares ➡ átrio esquerdo.

Circulação sistêmica ou grande circulação:

Ventrículo esquerdo ➡ artéria aorta ➡ sistemas corporais ➡ veias cavas ➡ átrio direito.



educadorfisico.esp.br

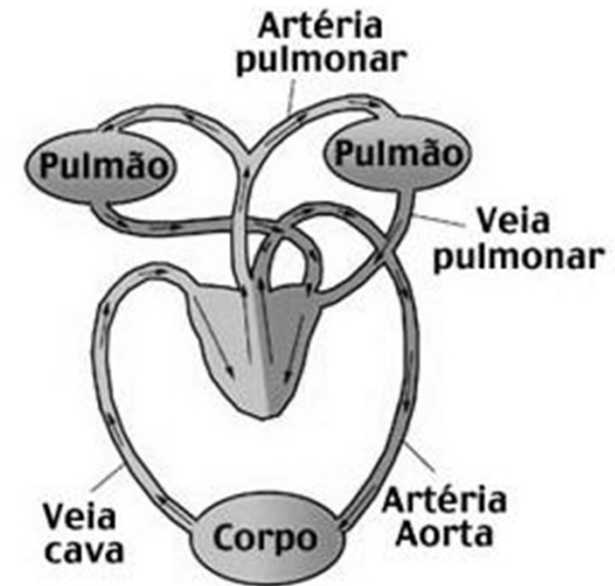
Percebeu? Existem duas circulações, a grande circulação e a pequena circulação, mas qual a diferença entre elas?

Sistema circulatório

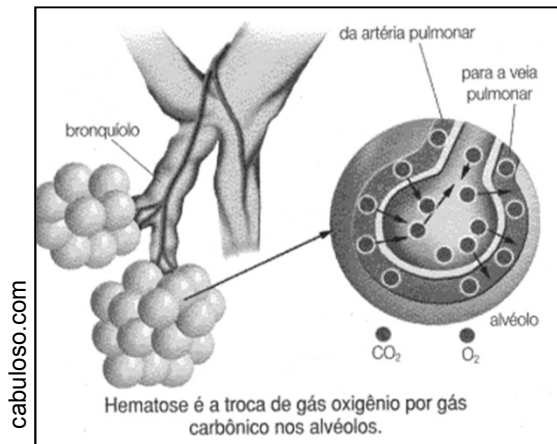
Agora você já é capaz de explicar, com suas palavras, a **grande circulação** e a **pequena circulação**.

Grande circulação:

Pequena circulação:



Yokoyama.com.br



cabuloso.com

Lembra das trocas gasosas no aparelho respiratório ?



acertodecontas.blog.br

Para aprofundamento do tema acesse...

HIPERTENSÃO ARTERIAL: O que é ?

<http://www.abcdasaude.com.br/artigo.php?244>

ATAQUE DO CORAÇÃO (INFARTO)

O termo dos médicos para ataque do coração é **Infarto** do Miocárdio. Enfarte do miocárdio, doença isquêmica do coração, obstrução das coronárias, crise cardíaca. No nosso meio, o termo mais usado é infarto. Saiba mais em:

<http://www.abcdasaude.com.br/artigo.php?300>

Professor/a, este site desenvolve atividades relacionadas ao sistema circulatório.

http://www.aticaeducacional.com.br/htdocs/atividades/sist_circ/at1.htm



<http://www.planetaeducacao.com.br/portal>

Recapitulando...

Que o sangue é vermelho todo mundo sabe. Mas por que será que ele é vermelho?

O trajeto do sangue no corpo envolve duas passagens pelo coração. O trajeto que vai do coração aos pulmões é chamado de

A parte líquida do sangue que contém substâncias nutritivas chama-se _____.



ISTO VOCÊ JÁ SABE!

1 - Complete as frases :

a) Nos pulmões, ocorrem as trocas gasosas entre o _____ e o _____ e este processo chama-se _____.

b) Por que um átrio se comunica com um ventrículo, mas não se comunica com outro átrio?

c) O sangue leva o _____ e as substâncias nutritivas para todo o organismo.

Recapitulando...

1 - Complete os espaços em branco:

- a) Sua principal função está relacionada com a coagulação do sangue: _____.
- b) Elementos figurados do sangue relacionados com a defesa do organismo: _____.
- c) Sangue rico em oxigênio: _____.
- d) Parte líquida do sangue que contém substâncias nutritivas: _____.
- e) Pigmento que confere ao sangue sua cor característica: _____.
- f) O sangue que chega ao _____ trazendo gás carbônico vai para os _____.
- g) Nos capilares dos pulmões, o _____ passa do sangue para o ar que existe nesses órgãos; o oxigênio passa do ar para o sangue. Este, agora rico em oxigênio, volta para o _____.
- h) O _____ contém, em seu interior, quatro cavidades: duas superiores, os _____ e duas inferiores, os _____.
- i) Os _____ comunicam-se com os _____ por meio dos orifícios atrioventriculares esquerdo e direito.
- j) As válvulas _____ abrem-se em direção aos _____ durante a contração dos átrios e, em seguida, fecham-se, impedindo o refluxo do sangue.
- k) No átrio direito chegam as _____ superior e inferior e no átrio esquerdo, as quatro _____.
- l) Do ventrículo direito sai a _____ e do ventrículo esquerdo sai a _____.
- m) Os componentes do sangue que têm a função de defesa do organismo e de coagulação são, respectivamente: _____.
- n) O sistema que transporta substâncias úteis para as células e recolhe excretas das células chama-se _____.
- o) _____ e _____ são doenças do sistema circulatório.



<http://www.planetaeducacao.com.br/portal>

Espaço pesquisa!

Corpo Humano - 04 O Coração (1 de 3) -

<http://www.youtube.com/watch?v=x4G7D7dez0Y&feature=related> (consultado em 13/10/10, às 21h29min).

Corpo Humano - 04 O Coração (2 de 3) -

<http://www.youtube.com/watch?v=JIN19fF0yS8&feature=related> (consultado em 13/10/10, às 21h30min).

Corpo Humano - 04 O Coração (3 de 3) - [http://www.youtube.com/watch?v=-](http://www.youtube.com/watch?v=-QGYtDfXZtg&feature=related)

[QGYtDfXZtg&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=-QGYtDfXZtg&feature=related) (consultado em 13/10/10, às 21h31min).

ATLAS DO CORPO HUMANO - O CORAÇÃO 01/03 - <http://www.youtube.com/watch?v=3UbXXg-CJRI&feature=related> (consultado em 13/10/10, às 21h32min).

ATLAS DO CORPO HUMANO - O CORAÇÃO 02/03 -

<http://www.youtube.com/watch?v=EfJlqD2TOgg&feature=related> (consultado em 13/10/10, às 21h33min).

ATLAS DO CORPO HUMANO - O CORAÇÃO 03/03 -

<http://www.youtube.com/watch?v=phwKBqkPhws&feature=related> (consultado em 13/10/10, às 21h34min).

Espaço pesquisa!

Isaac Asimov (1920-1992), químico e escritor russo, escreveu um livro de ficção científica intitulado VIAGEM FANTÁSTICA.

Viagem Fantástica

Um submarino é reduzido a tamanho microscópico e introduzido no corpo de uma pessoa, a fim de destruir um coágulo sanguíneo. Neste livro, ao contrário do habitual, Asimov escreveu a história por encomenda, a partir do roteiro do filme "Viagem Insólita..."



Autor: Rogério G. Nigro
Atual Editora



Isaac Asimov



Autor: Paulo Cunha
Atual Editora

Sistema imunológico

O sistema imunológico ou sistema imune é de grande eficiência no combate a micro-organismos invasores. Mas não é só isso. Ele também é responsável pela “limpeza” do organismo, ou seja, a retirada de células mortas, pela renovação de determinadas estruturas, rejeição de enxertos e memória imunológica. Também é ativo contra células alteradas que se não forem destruídas, podem dar origem a tumores.

Todos os seres vivos, para poder sobreviver, têm que aprender a se defender, principalmente quando se trata de ser invadido por micro-organismos patogênicos – bactérias, vírus, fungos e parasitas.

Células do sistema imune são altamente organizadas. Cada tipo de célula age de acordo com sua função. Elas neutralizam substâncias liberadas pelos “inimigos”. São elas:

ANTICORPOS, MACRÓFAGOS, LINFÓCITOS E NEUTRÓFILOS.

O organismo possui:

- Barreiras naturais - como a da pele (queratina, lipídios e ácidos graxos), a saliva, o ácido clorídrico do estômago, a cera do ouvido externo.
- Segunda ala de defesa - Nos tecidos, existem células que liberam substâncias vasoativas, capazes de provocar dilatação das arteríolas da região, com aumento da permeabilidade e saída de líquido. Isso causa vermelhidão, inchaço, aumento da temperatura e dor, conjunto de alterações conhecido como **inflamação**. Essas substâncias atraem mais células de defesa, como **neutrófilos e macrófagos**, para a área afetada.

A vasodilatação aumenta a temperatura no local inflamado, dificultando a multiplicação de microrganismos.

FIQUE LIGADO!!!!!!



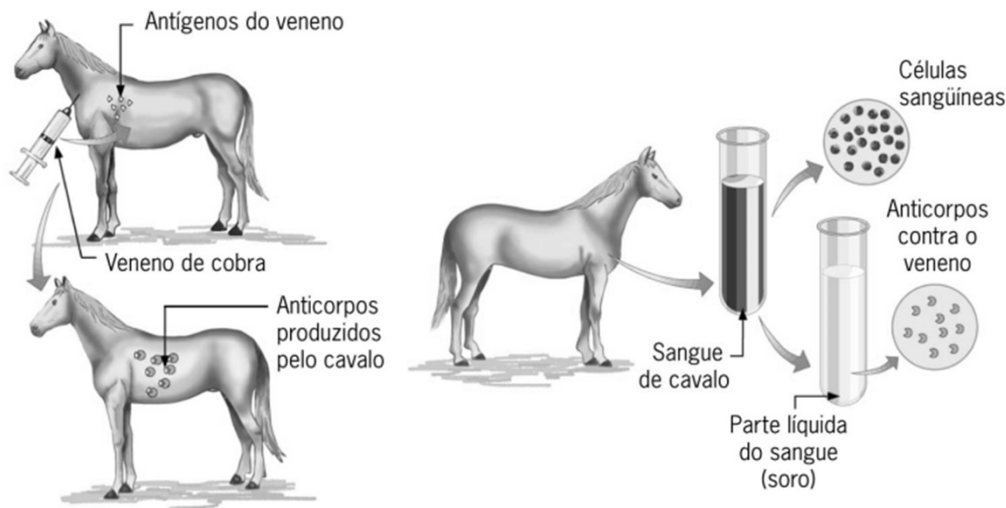
As vacinas são substâncias preparadas com micro-organismos mortos ou inativos. Um vírus ou bactéria é considerado inativo quando perde a capacidade de se reproduzir. Uma vez introduzidas no organismo, as vacinas provocam a produção lenta de anticorpos específicos para cada tipo de micro-organismo, em um processo que demora cerca de um mês.



blogenaro.blogspot.com

Produção de soro antiofídico

SOROS



Os soros são substâncias que contêm doses elevadas de anticorpos produzidas por outra pessoa ou por outro animal, como, por exemplo, um cavalo. Caso tenha sido mordida por um bicho peçonhento, a pessoa recebe o soro. O soro tem, como características, rapidez e eficácia no combate de determinados micro-organismos.

Para refletir!

Vacinas e soros

Soros e vacinas são produtos de origem biológica (chamados **imunobiológicos**) usados na prevenção e tratamento de doenças.

As vacinas - Contêm agentes infecciosos inativados ou produtos, que induzem a produção de anticorpos pelo próprio organismo da pessoa vacinada, evitando a contração de uma doença. Isso se dá através de um mecanismo orgânico chamado "memória celular".

Os soros - A produção do soro é feita, geralmente, por meio da hiperimunização de cavalos. No caso do soro antiofídico, é extraído o veneno do animal peçonhento e inoculado em um cavalo, para que seu organismo produza os anticorpos específicos para aquela toxina. O soro para o tratamento de doenças infecciosas e para prevenir a rejeição de órgãos também é obtido por processo semelhante. A única diferença está no tipo de substância injetada no animal para induzir a produção de anticorpos que, na maioria dos casos, é alguma parte da própria bactéria ou o vírus inativado.

Pesquise algumas vacinas aplicadas em crianças, adolescentes, mulheres e idosos.



<http://t3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9Gc>



<http://t0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd>

Para refletir!

O **sistema linfático** faz parte do sistema imunológico do corpo. Ele desempenha papel importante nas defesas do corpo contra a infecção e alguns outros tipos de doença, inclusive o câncer. Como o sistema sanguíneo, o sistema linfático faz parte do sistema circulatório, mas possui um fluido conhecido por linfa, em vez de sangue.

O sistema linfático ajuda a transportar substâncias – células, proteínas, nutrientes, produtos residuais – pelo corpo.

Um fluido chamado **linfa** circula pelos vasos linfáticos e transporta os linfócitos (um tipo de glóbulo branco) do sangue pelo corpo.

Os gânglios linfáticos são órgãos de defesa do organismo humano e produzem anticorpos. Quando este é invadido por micro-organismos, por exemplo, os glóbulos brancos, dos gânglios linfáticos, próximos ao local da invasão, começam a se multiplicar ativamente, para dar combate aos invasores. Com isso, os gânglios incham, formando as ínguas. Sua presença revela que o corpo está combatendo a infecção. Sendo assim, quando o organismo se recupera, a íngua desaparece.

Glossário:

fluido - líquido que circula.

gânglios - dilatação arredondada.

íngua – inflamação dos gânglios.

sistema imunológico – sistema de defesa contra invasores do corpo.



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

FIQUE LIGADO!!!!



A principal função do sistema linfático é manter o equilíbrio de líquidos e proteínas no organismo.

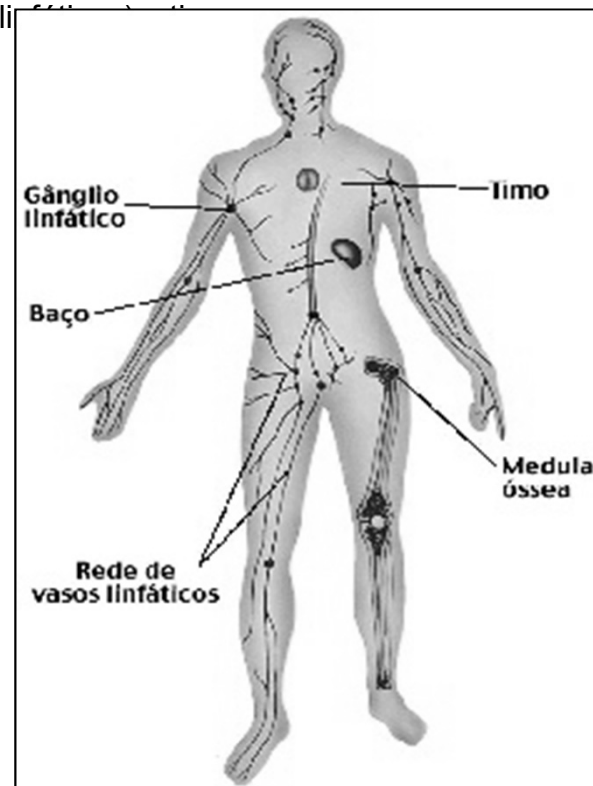
LINFA é um líquido claro e ligeiramente amarelado, formado por parte do plasma e pelos glóbulos brancos.

Sistema linfático

Sistema constituído por uma vasta rede de vasos semelhantes às veias (vasos linfáticos), que se distribuem por todo o corpo e recolhem dos tecidos, o líquido que não retornou aos capilares sanguíneos, filtrando-o e reconduzindo-o à circulação sanguínea. Os capilares linfáticos estão presentes em todos os tecidos do corpo.

São constituídos pela linfa, vasos e órgãos linfáticos.

- Linfa: líquido que circula pelos vasos linfáticos. Sua composição é semelhante à do sangue, mas não possui hemácias, apesar de conter glóbulos brancos dos quais 99% são linfócitos.
- Órgãos linfáticos: amígdalas (tonsilas), adenóides, baço, linfonodos (nódulos linfáticos), timo, medula óssea.
- Amígdalas (tonsilas palatinas): produzem linfócitos.
- Timo: órgão linfático mais desenvolvido no período pré-natal, involui desde o nascimento até a puberdade.
- Linfonodos ou nódulos linfáticos: são os órgãos linfáticos mais numerosos do organismo, cuja função é filtrar a linfa e eliminar corpos estranhos que ela possa conter, como vírus e bactérias. A proliferação dessas células (macrófagos e linfócitos), provocada pela presença de bactérias ou substâncias/organismos estranhos determina o aumento do tamanho dos gânglios, que se tornam dolorosos, formando a íngua.
- Baço: órgão linfático com macrófagos que, por meio da fagocitose, destróem micróbios, restos de tecido, substâncias estranhas, células velhas do sangue. Dessa forma, o baço “limpa” o sangue, funcionando como um filtro desse fluido tão essencial.



<http://www.escolavesper.com.br/defesasdocorpo.htm>

Recapitulando...

Escreva um pequeno texto sobre a importância do sistema linfático na defesa do nosso organismo e o motivo pelo qual as ínguas aparecem.

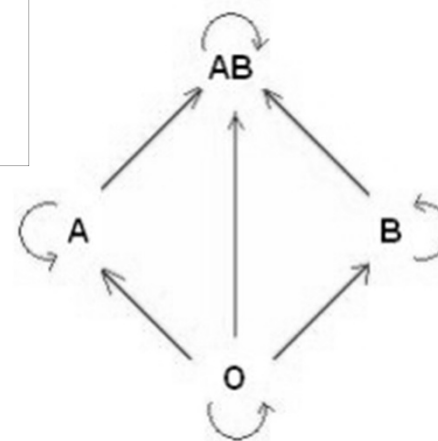
Para refletir!

Você conhece o seu tipo sanguíneo?

Conhece alguém que já fez transfusão?

Landsteiner, em 1901, descobriu os grupos sanguíneos.

Explicou, então, por que algumas pessoas morriam depois de transfusões de sangue e outras não. Atualmente, sabemos que, no sistema sanguíneo ABO, temos quatro tipos de glóbulos vermelhos (hemácias): A, B, AB e O.



<http://www.infoescola.com/sangue/sistema-abo/>

- O tipo A apresenta na superfície da membrana das suas hemácias uma estrutura chamada de **aglutinogênio A**.
- O tipo B apresenta uma estrutura denominada de **aglutinogênio B**.
- O tipo AB apresenta as duas estruturas, simultaneamente.
- O tipo O não apresenta nenhuma das duas estruturas.

No sistema **ABO**, o tipo **O** é considerado como o tipo sanguíneo de doadores universais, e o **AB** é o grupo dos receptores universais.

Na prática, isso significa que se uma pessoa com sangue tipo A recebe o sangue tipo B, suas hemácias são destruídas, podendo causar a morte da pessoa.

Para refletir!

SISTEMA Rh

Em 1940, Landsteiner fez experiências com o sangue do macaco Rhesus. Ao injetar sangue em cobaias, percebeu que elas produziam **anticorpos**. Concluiu que havia nas hemácias do sangue do macaco outra forma de **aglutinogênio**, que foi denominado fator Rh. O anticorpo produzido no sangue da cobaia foi denominado anti-Rh.

O fator Rh só é importante na gravidez se a mãe for Rh negativo e o bebê for Rh positivo (a criança pode herdar essa característica se o pai for Rh positivo). Se o sangue do bebê entrar na corrente sanguínea da mãe, seu sistema imunológico pode reagir como se o sangue da criança fosse um "invasor" e produzir anticorpos contra ele.

Os indivíduos que **apresentam o fator Rh são conhecidos como Rh+**, (Rh positivo) e os indivíduos que **não apresentam o fator Rh são denominados Rh-** (Rh negativo).

FIQUE LIGADO!!!!!!



Anticorpos - são proteínas que realizam a defesa do organismo.

Aglutinogênio - são antígenos encontrados na superfície das hemácias.

Antígenos - estimulam a produção de anticorpos.



<http://t2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcR>

Para refletir!

Transfusão e doação de sangue

Observe estes cartazes sobre campanhas de doação de sangue.

Embora a ciência esteja bem adiantada, ainda não conseguiu encontrar um substituto para o sangue humano.

O HEMORIO realiza campanhas frequentes para manter seus estoques de sangue para doação.

Instituto Estadual de Hematologia (HEMORIO)
Arthur de Siqueira Cavalcante



<http://18122008hemorio1.jpg>



http://t1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSVvdxGcSb5_ec-pfl



<http://t2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTX7EOtT4T4>

Espaço criação!

A transfusão de sangue é a introdução de sangue ou de alguns dos seus componentes (plasma e hemácias, por exemplo, na corrente sanguínea).

**DOAR SANGUE
É UM ATO DE AMOR.
QUEM PODE DOAR?**

**DOCUMENTOS
NECESSÁRIOS.**

ONDE DOAR?



http://t0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSP-wjGuMYQ-WK5Wf3M_SkKyhRQbJtOXotx4JxA-Bc1Yq1f-KDtI

Crie um cartaz ,ou um marcador de livros, como o modelo ao lado, informando às pessoas a necessidade e a importância de doar sangue.

Você pode consultar o site do HEMORIO:
www.hemorio.rj.gov.br

