

1.º BIMESTRE - 2013



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

C8

GINÁSIO CARIOCA

ESCOLA MUNICIPAL: _____

NOME: _____ TURMA: _____



EDUARDO PAES
PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

CLAUDIA COSTIN
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

REGINA HELENA DINIZ BOMENY
SUBSECRETARIA DE ENSINO

MARIA DE NAZARETH MACHADO DE BARROS VASCONCELLOS
COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO

ELISABETE GOMES BARBOSA ALVES
MARIA DE FÁTIMA CUNHA
COORDENADORIA TÉCNICA

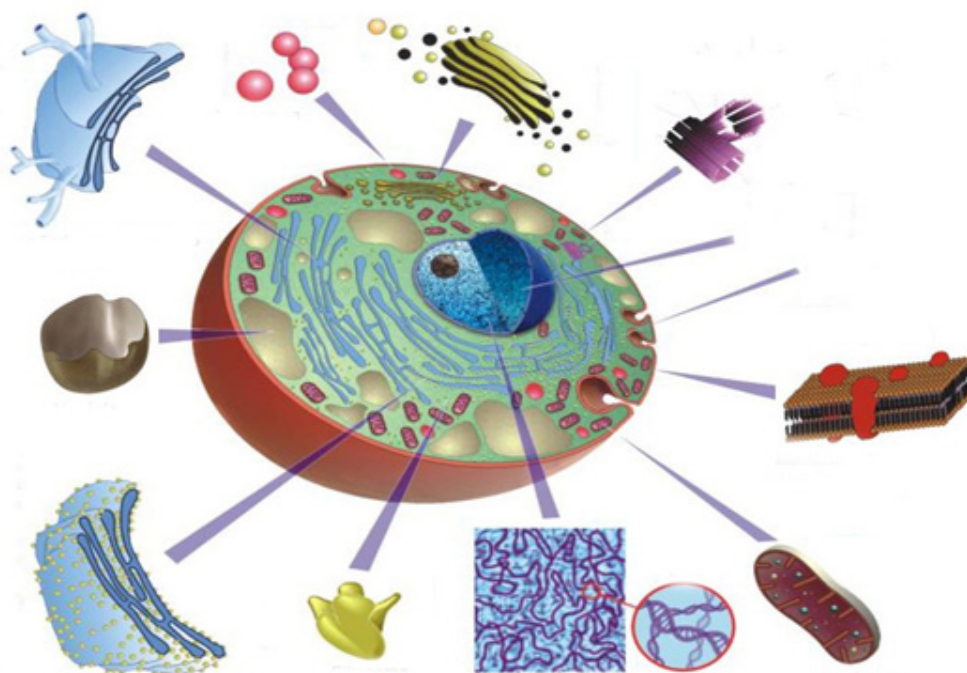
HAYDÉE LIMA DA COSTA
MÁRCIA DA LUZ BASTOS
ORGANIZAÇÃO

ALEXANDRE ROMEIRO DA SILVA
HAYDÉE LIMA DA COSTA
ELABORAÇÃO

CARLA DA ROCHA FARIA
INGRID LOUISE GAUDIERO RIBEIRO
SIMONE CARDOZO VITAL DA SILVA
REVISÃO

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

EDIOURO GRÁFICA E EDITORA LTDA.
EDITORAÇÃO E IMPRESSÃO





CÉLULA: UNIDADE MICROSCÓPICA FORMADORA DO SER VIVO

No 7.º ano você aprendeu sobre células e sua importância para a existência dos seres vivos. Agora, no 8.º ano, você estudará como essas células se organizam para formar o corpo humano.

Para lembrar alguns conceitos sobre as células em geral, leia o texto abaixo e, em seguida, encontre no caça-palavras aquelas que estão destacadas em negrito.

Todos os seres vivos são formados por células. Os mais simples organismos, como as bactérias, apresentam apenas uma célula, e são classificados como **unicelulares**. Os animais e as plantas, como possuem muitas células, formam o grupo dos seres vivos **pluricelulares**.

Toda célula é composta de três estruturas básicas: a **membrana plasmática**, o **citoplasma** e o **núcleo**.

O núcleo é uma estrutura envolvida por uma membrana, a **carioteca**, e que tem como principal função guardar os **cromossomos**, o material genético da célula. Os seres que apresentam membrana, delimitando o núcleo, são chamados de **eucariotas**.

Nos seres eucariotas, também encontramos as organelas celulares, estruturas individualizadas que estão imersas no **hialoplasma** (a parte gelatinosa do citoplasma). Essas organelas são a **mitocôndria**, o **lisossomo**, o **centríolo**, o **ribossomo**, o **complexo golgiense**, e o **retículo endoplasmático**.

Nas células dos seres **procaríotas** não há carioteca (membrana) e, por isso, todo o material genético desses indivíduos é encontrado solto no citoplasma.



<http://tinyurl.com/8mjkvgy>

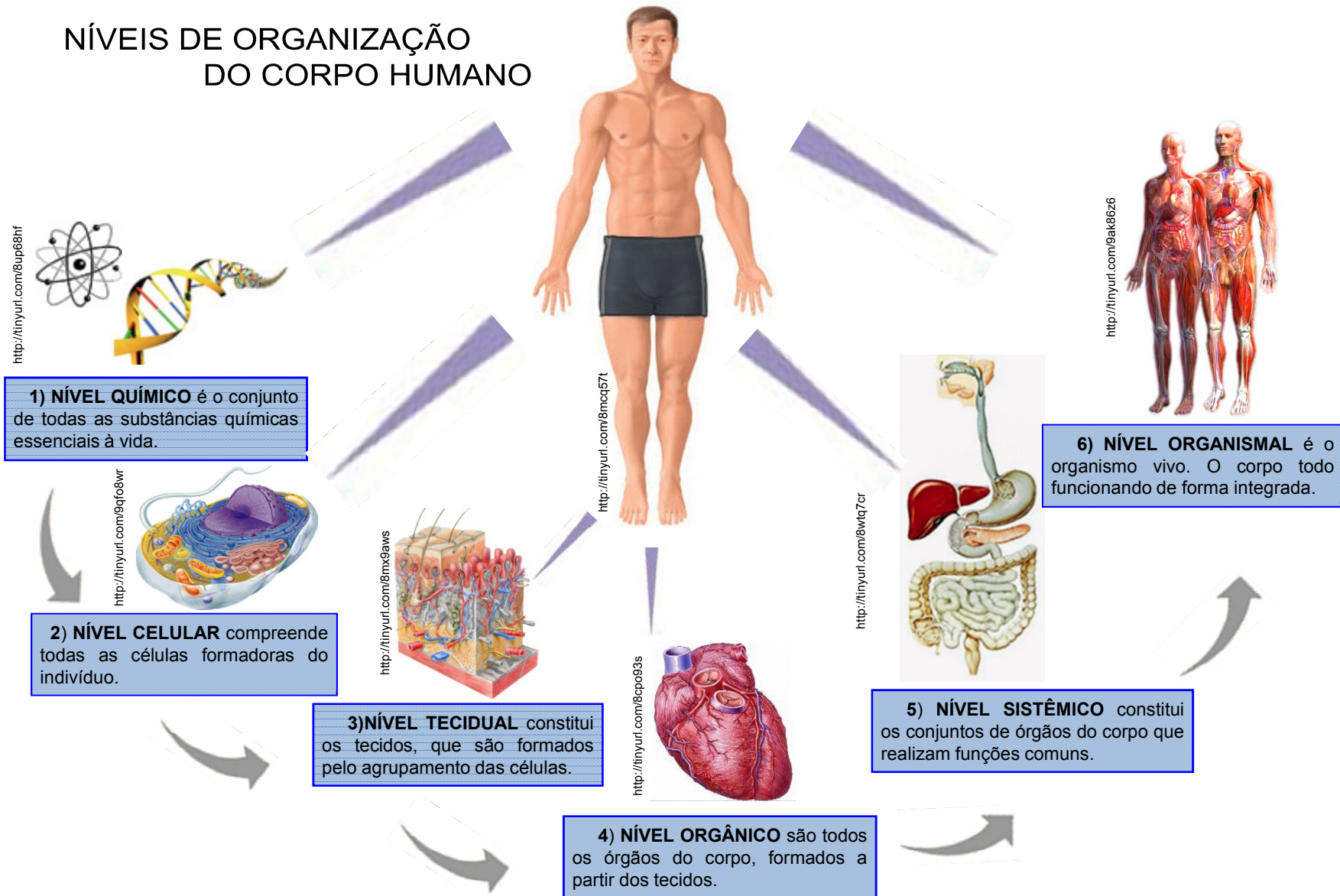
CAÇA-PALAVRA

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

CÉLULA: UNIDADE MICROSCÓPICA FORMADORA DO SER VIVO

Dentre todos os seres vivos, o ser humano é o que apresenta a maior complexidade. Seu organismo se constitui a partir de níveis de organização mais simples, que se integram entre si, a fim de assegurar que a vida aconteça.

NÍVEIS DE ORGANIZAÇÃO DO CORPO HUMANO





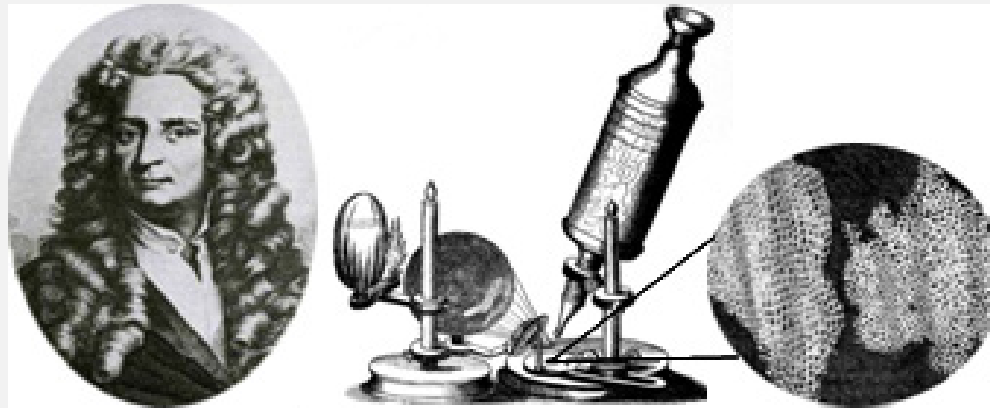
CÉLULA: UNIDADE MICROSCÓPICA FORMADORA DO SER VIVO

Atualmente sabemos muita coisa sobre as células. Porém, a célula que conhecemos hoje é muito diferente da descrita em 1665, por Robert Hooke.

Os estudos mais avançados sobre as células só ocorreram a partir do século XX, com a criação de microscópios capazes de produzir imagens ampliadas e mais definidas das células.

Para você ficar sabendo...

O inglês Robert Hooke (1635-1703) foi quem primeiro descreveu a célula, ao observar, no microscópio, lascas de cortiça, um tipo de tecido vegetal utilizado na fabricação de rolhas..



www.revistapesquisa.fapesp.br

Robert Hooke, seu microscópio e o desenho das células de cortiça publicado em 1665 no livro *Micrographia*.

ESPAÇO PESQUISA

Pesquise, em seu livro didático, a respeito das imagens de células do corpo humano vistas ao microscópio. No espaço abaixo, ilustre com desenhos ou gravuras, aquelas que você achar mais interessantes. Depois, descreva as características marcantes que elas apresentaram. Caso precise, os sites abaixo poderão ajudá-lo. Lembre-se! Seu Professor também.

Bom trabalho!

<http://tinyurl.com/8dgk4oo>

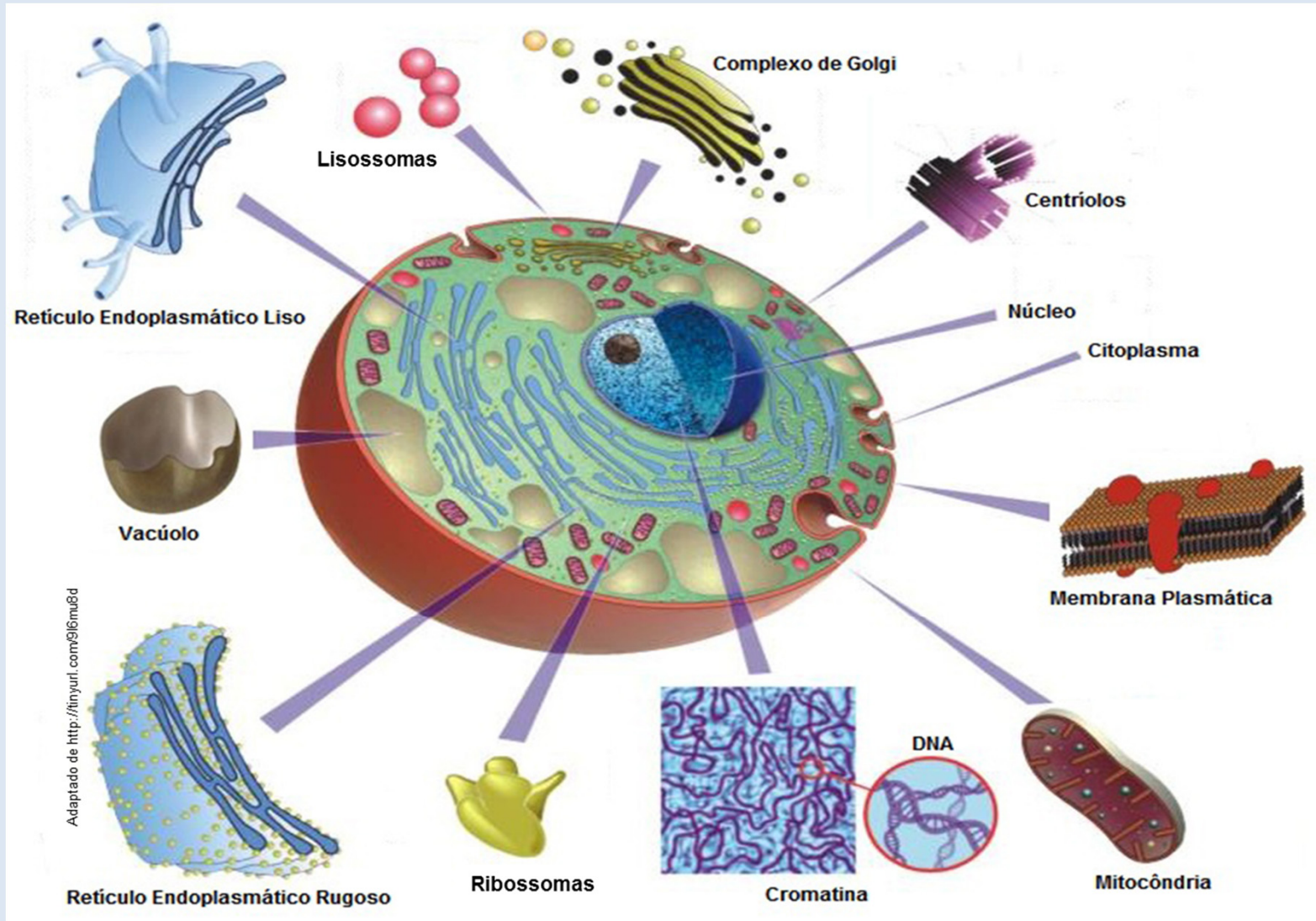
<http://tinyurl.com/8zmfr8b>





CÉLULA: UNIDADE MICROSCÓPICA FORMADORA DO SER VIVO

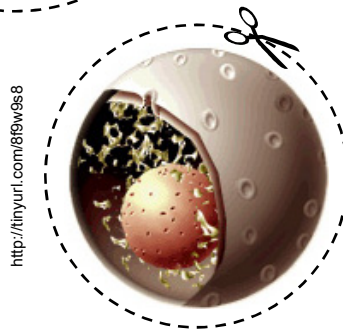
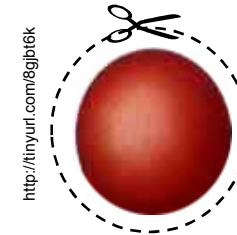
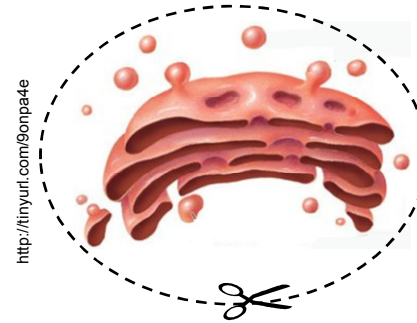
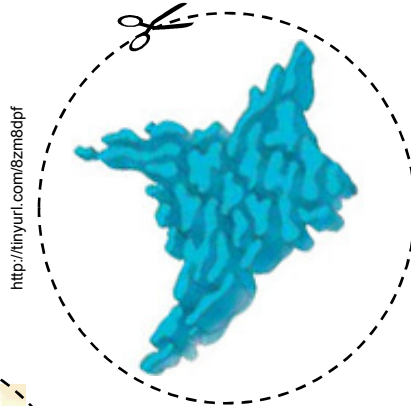
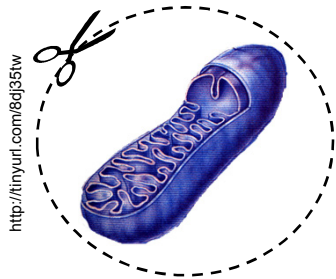
As células eucariotas apresentam, no seu citoplasma, inúmeras estruturas como os centríolos, os ribossomas e as organelas celulares, que exercem várias atividades no seu metabolismo. Observe estas estruturas na imagem abaixo.



Adaptado de <http://tinyurl.com/9l6mu8d>

CÉLULA: UNIDADE MICROSCÓPICA FORMADORA DO SER VIVO

Abaixo, as figuras representam algumas das principais organelas da célula humana e os retângulos indicam a função que cada uma delas exerce. Recorte as figuras e os retângulos, colando-os, em seguida, no espaço reservado na página seguinte, de modo que cada organela esteja associada à sua função e localizada na posição que elas geralmente ocupam nas células.



LISOSSOMO - vesícula esférica que contém internamente muitas enzimas que atuam na digestão celular.

Retículo endoplasmático rugoso - rede de canais associada ao núcleo, que contém ribossomas aderidos à sua superfície. Participa da fabricação de proteínas pelas células.

NÚCLEO - é o centro de comando da célula. No seu interior está o **nucléolo**, o **DNA**, organizado na forma de **cromossomos**, o **RNA** e o **genoma**, conjunto de todos os **genes**, que é responsável pelas características hereditárias do organismo.

RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO LISO - rede de canais ligada ao núcleo, que não contém ribossomas aderidos. Sua principal função é a fabricação de lipídios (gorduras) para o metabolismo.

COMPLEXO DE GOLGI - são pequenas bolsas achatadas, empilhadas entre si, que atuam na fabricação final das proteínas que serão exportadas pela célula.

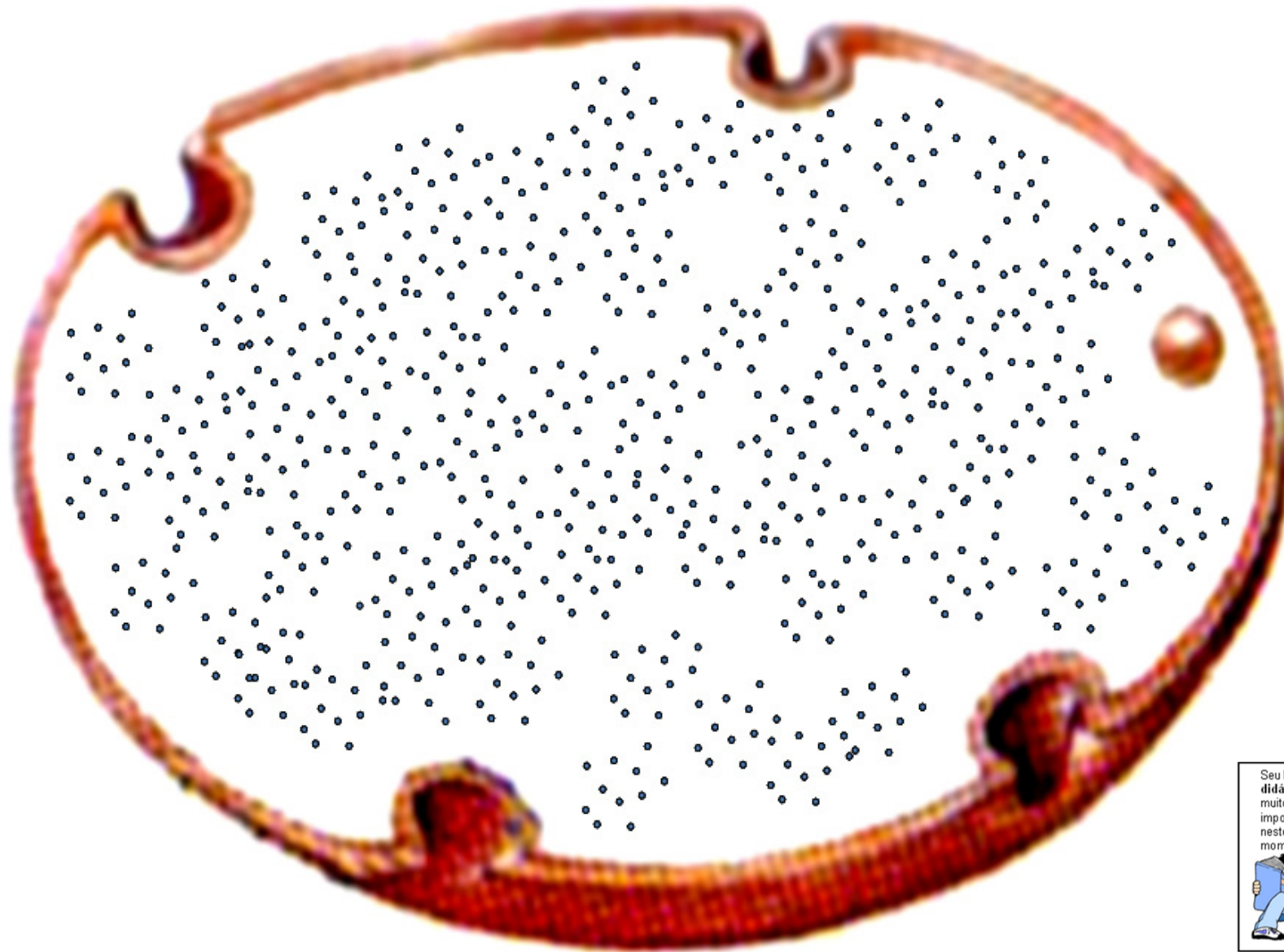
MITOCÔNDRIA - responsável pela respiração celular, processo em que a célula produz energia para o seu funcionamento e para todo o metabolismo do corpo.





CÉLULA: UNIDADE MICROSCÓPICA FORMADORA DO SER VIVO

Cole, no citoplasma da célula abaixo, que já está preenchido pelos ribossomas, as organelas celulares associadas às suas respectivas funções.



Adaptado de <http://tinyurl.com/8tho3q2>



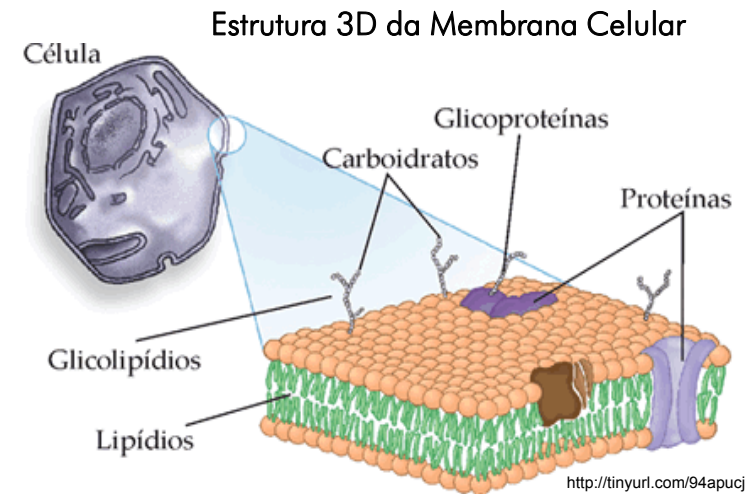


CÉLULA: UNIDADE MICROSCÓPICA FORMADORA DO SER VIVO

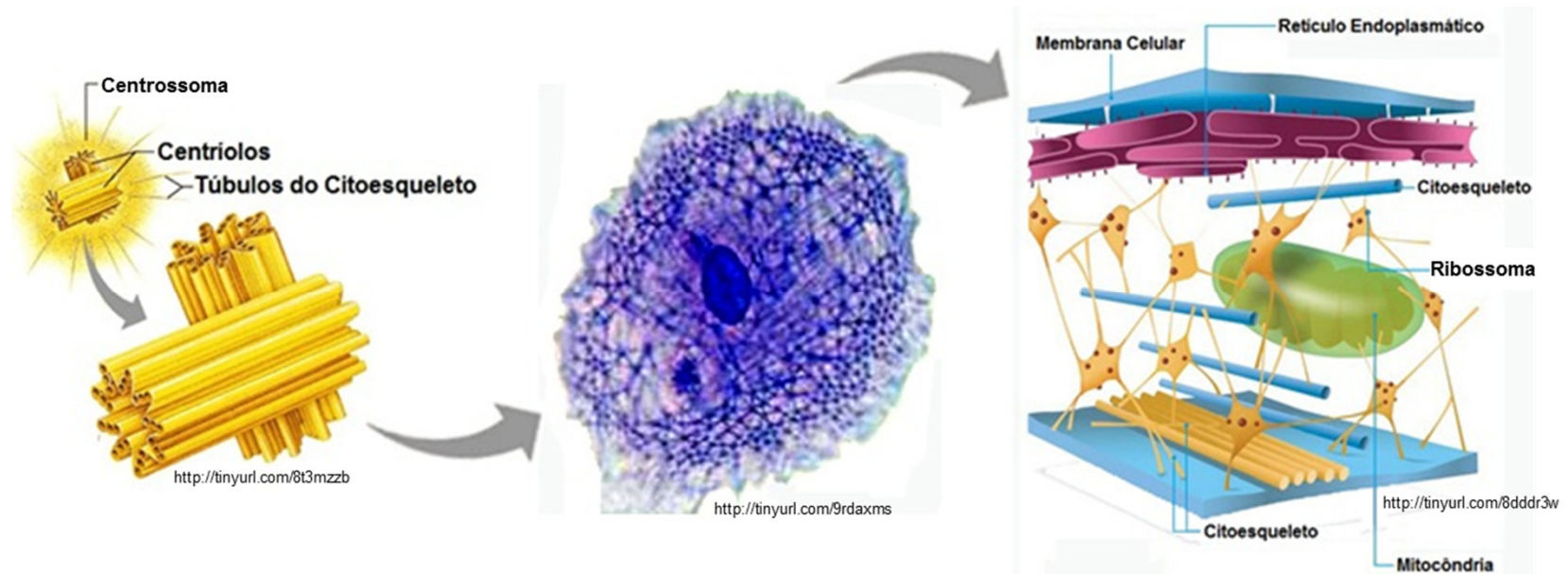
As células de todos os seres vivos são delimitadas por uma membrana, conhecida por **membrana celular**, **membrana plasmática**.

Essa membrana é formada por gorduras (lipídios), açúcares (carboidratos) e proteínas. Ela seleciona a entrada e a saída de substâncias nas células, e tem como principal função isolar o conteúdo **intracelular** do meio **extracelular**.

Associado à membrana celular está o **citoesqueleto**, um conjunto de fibras de proteínas que atua no formato geral da célula, dando-lhe resistência e sustentação. O citoesqueleto é formado a partir dos centríolos.



CENTRÍOLOS, CITOESQUELETO E ORGANIZAÇÃO CELULAR



O citoesqueleto é responsável pelo formato da célula.

CÉLULA: UNIDADE MICROSCÓPICA FORMADORA DO SER VIVO

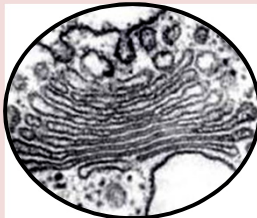


Os **ribossomas** são também estruturas celulares muito importantes no metabolismo celular! Sua função é a fabricação de proteínas e, por isso, são encontrados presos ao retículo endoplasmático, formando o **retículo endoplasmático rugoso**.

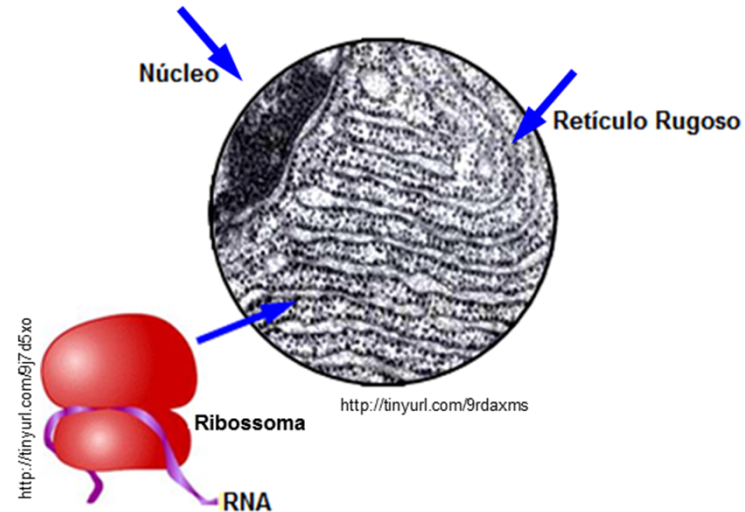
FIQUE LIGADO!!!

A variedade e a quantidade das organelas não é a mesma em todos os tipos celulares. Sua ocorrência nas células vai depender da função que cada uma destas células exerce para o organismo como um todo. Por isso, o **complexo de Golgi** está presente em grande quantidade nas células dos órgãos secretores, como o pâncreas, a tireoide e o intestino.

COMPLEXO DE GOLGI



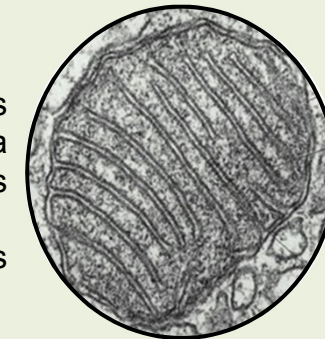
<http://tinyurl.com/9rdaxms>



MITOCÔNDRIA

Nas células que realizam movimentos e envolvem grandes gastos de energia temos outro tipo de organela – as mitocôndrias.

São encontradas nos espermatozoides e nas fibras musculares.



<http://tinyurl.com/9rdaxms>



CÉLULA: UNIDADE MICROSCÓPICA FORMADORA DO SER VIVO



Recapitulando...

I) Vamos ver se você aprendeu mesmo! Responda às perguntas do “cruza-células” a seguir:

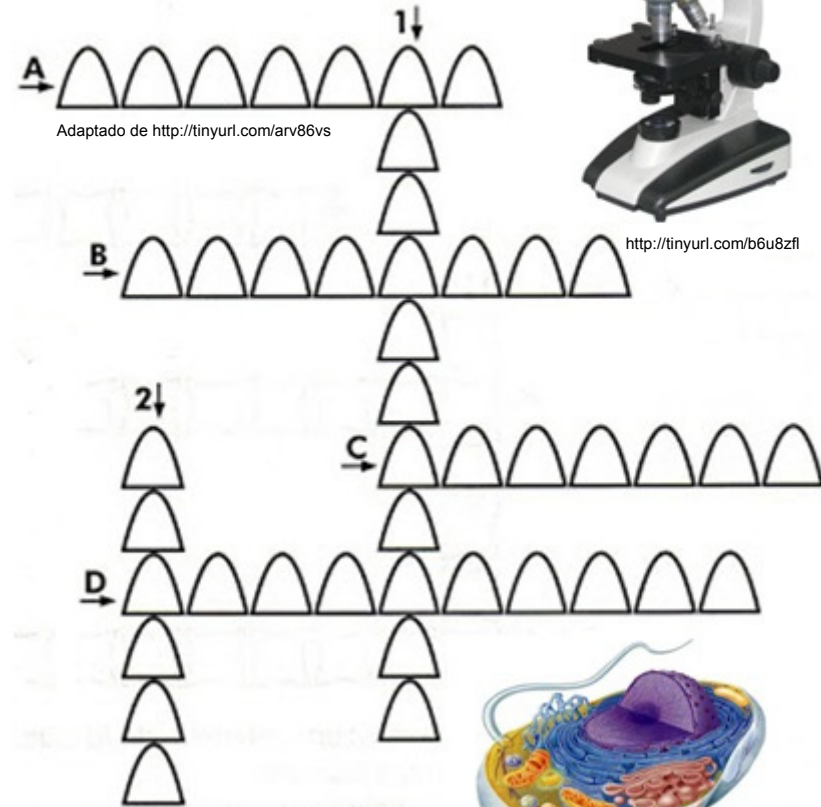
Verticais:

- 1) Instrumento óptico que possui lentes que aumentam muitas vezes a imagem observada.
- 2) É o centro de comando de toda a célula.

Horizontais:

- A) Conjunto de órgãos que atuam para realizar uma função específica para o organismo.
- B) Envolve e protege a célula, selecionando as substâncias que entram e saem dela.
- C) É a unidade funcional dos seres vivos.
- D) É o espaço interno da célula localizado entre o núcleo e o citoplasma.

CRUZA-CÉLULAS!



<http://tinyurl.com/ahws8ex>

APRENDENDO NA REDE...

Agora que você aprendeu um pouco mais sobre as células, acesse os *links* abaixo e, através de um microscópio virtual, conheça melhor as **organelas celulares**. Lá, a partir de imagens e ilustrações esquemáticas, você montará a sua própria célula. Confira!

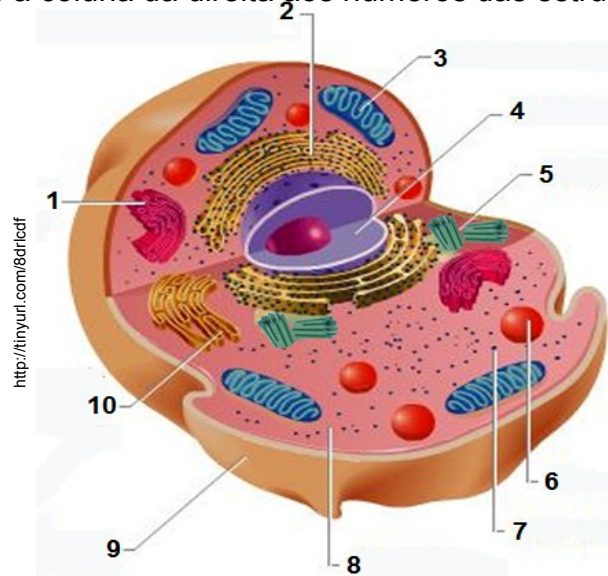
<http://tinyurl.com/9pwam47>

<http://tinyurl.com/8bkh885>

CÉLULA: UNIDADE MICROSCÓPICA FORMADORA DO SER VIVO



II) Associe a coluna da direita aos números das estruturas celulares indicados na figura.



- () RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO RUGOSO
- () RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO LISO
- () COMPLEXO DE GOLGI
- () MEMBRANA CELULAR
- () MITOCÔNDRIA
- () RIBOSSOMA
- () CITOPLASMA
- () CENTRÍOLOS
- () LISSOSSOMA
- () NÚCLEO

III) Agora, preencha o quadro identificando, conforme o número, as funções que cada uma dessas estruturas desempenha na célula.

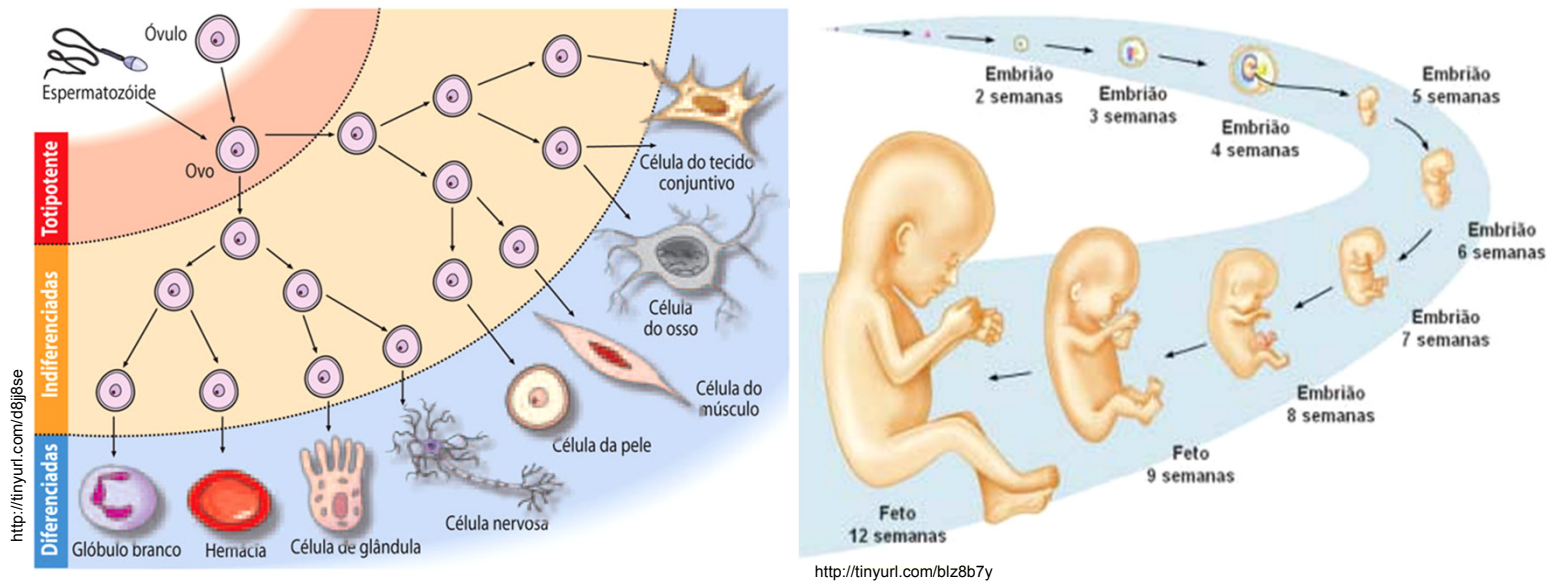
Nº	Função na Célula
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	



OS TECIDOS DO CORPO: AS CÉLULAS TRABALHANDO JUNTAS ...

Conhecer melhor as células e suas organelas nos faz perceber que todos os fenômenos da vida nos organismos ocorrem primeiro dentro de suas células, assim como em nosso corpo, já que somos seres vivos formados por células.

O corpo humano adulto é formado por trilhões de células. Todas originadas a partir da diferenciação de uma única célula: a célula ovo, que foi formada no momento da fecundação. Veja a seguir.



Diferenciação celular a partir da fecundação do óvulo, que acontece durante o desenvolvimento embrionário.

FIQUE LIGADO!!!

As células sofreram esta diferenciação, não apenas no seu formato, mas também no papel que elas exercem no organismo.

Cada célula do corpo humano tem uma função específica. No entanto, para que o nosso metabolismo se estabeleça de forma plena, todas elas trabalham integradas e organizadas em grupos, os **tecidos**, que executam inúmeras tarefas responsáveis pela manutenção da vida.

OS TECIDOS DO CORPO: AS CÉLULAS TRABALHANDO JUNTAS ...

Para refletir...

Por que as células formam tecidos?

A necessidade de sobreviver foi o que levou os seres unicelulares, ao longo da evolução, a se juntar e formar os seres pluricelulares, que são organismos que funcionam a partir da colaboração e da divisão do "trabalho" entre suas células e tecidos.

O surgimento destes novos seres vivos só aconteceu porque as células eucariotas, antes isoladas, passaram a se reconhecer como sendo de um único organismo. Fato que permitiu a Vida se transformar e fez surgir as plantas e os animais, seres diversificados e complexos. Os seres pluricelulares têm suas células provenientes de uma única célula mãe, que se divide várias vezes, originando células filhas que se especializam para exercer diferentes funções nestes organismos. À medida que a especialização acontece, estas células se agrupam para formar os diversos tecidos dos pluricelulares.

O tecido epitelial animal é um exemplo desta especialização. Ele é formado por um conjunto de células que tem a função de revestir as superfícies externas e internas do corpo do indivíduo. Seu surgimento foi muito importante na evolução, porque permitiu, pela primeira vez, isolar o meio interno do meio externo, o que permitiu o desenvolvimento de outros órgãos e tecidos, e o surgimento de vários outros animais.

Desta maneira, é possível concluir que o tecido não é só um aglomerado de células. Ele é um constituinte dos seres pluricelulares, que funciona de maneira coordenada para realizar funções especializadas para o pleno funcionamento do organismo, como individualizar o ser vivo do meio externo, absorver nutrientes, armazenar energia, sustentar o corpo, promover a locomoção, perceber o ambiente e realizar a comunicação entre células de tecidos distantes, entre outras funções. (Adaptado pelo autor de <http://tinyurl.com/cjqxv4h>)

<http://tinyurl.com/clglw7x>



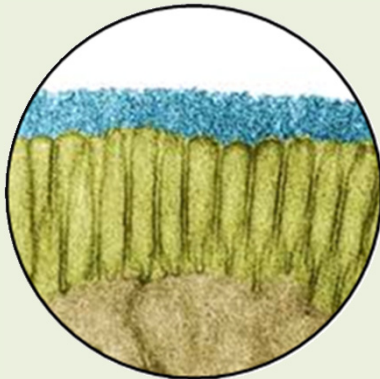


OS TECIDOS DO CORPO: AS CÉLULAS TRABALHANDO JUNTAS ...

DESAFIO



Nos seres pluricelulares, os diferentes tipos de células passaram a trabalhar integrados a fim de garantir a vida para todo o organismo. Cada tecido passou a realizar uma função específica no metabolismo desses indivíduos. Nas figuras a seguir, são mostrados alguns tecidos com as funções que eles realizam. Identifique em cada uma delas, qual o tecido, seu tipo celular e onde ocorrem em nosso corpo. Bom trabalho!



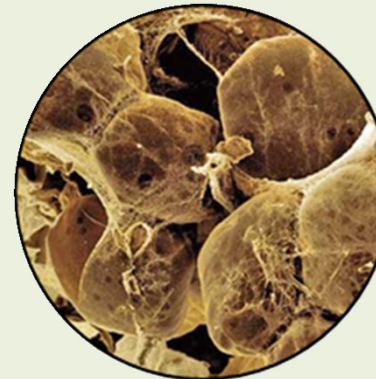
<http://tinyurl.com/aa6z2o7>

ABSORÇÃO DE NUTRIENTES

Tecido: _____

Tipo celular: _____

Ocorrência: _____



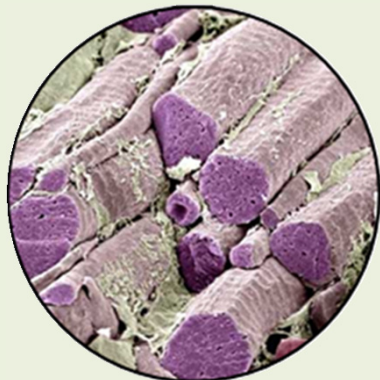
<http://tinyurl.com/aorzf3c>

ARMAZENAGEM DE ENERGIA

Tecido: _____

Tipo celular: _____

Ocorrência: _____



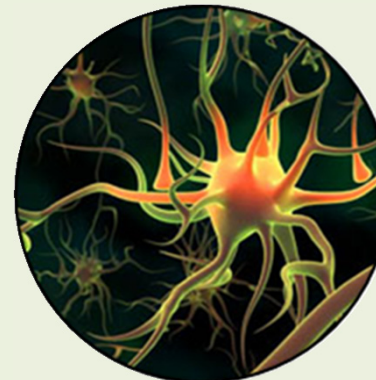
<http://tinyurl.com/a3l275t>

LOCOMOÇÃO

Tecido: _____

Tipo celular: _____

Ocorrência: _____



<http://tinyurl.com/axj2opt>

PERCEPÇÃO DO AMBIENTE

Tecido: _____

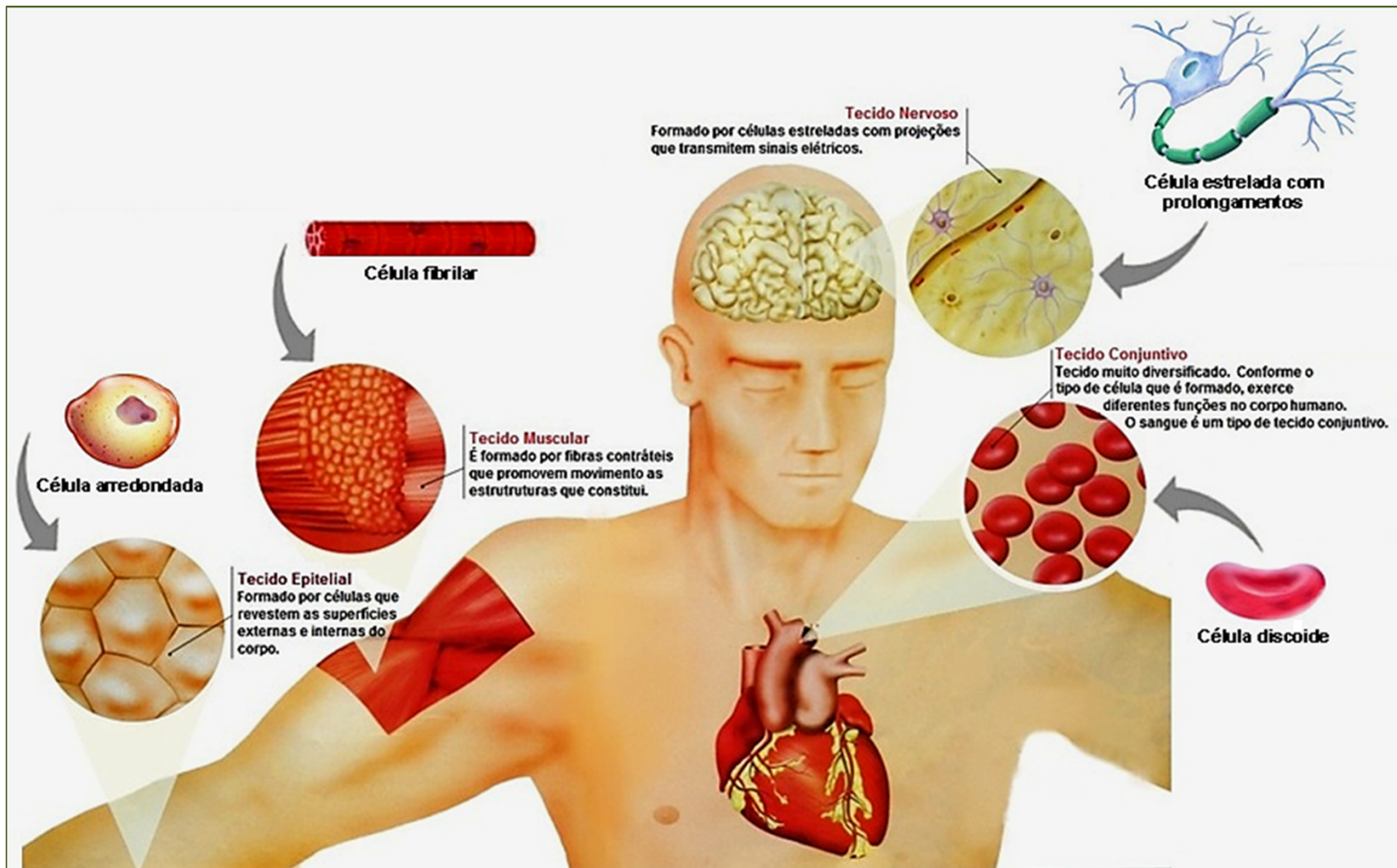
Tipo celular: _____

Ocorrência: _____

OS TECIDOS DO CORPO: AS CÉLULAS TRABALHANDO JUNTAS ...

O corpo humano apresenta uma organização complexa em que cada estrutura está designada a trabalhar de forma específica para o seu funcionamento.

Embora com grande diversidade no formato e na função de suas células, a **histologia**, ciência que estuda os tecidos, estabelece que o corpo humano apresenta 4 tipos principais de tecidos: o **epitelial**, o **conjuntivo**, o **muscular** e o **nervoso**. A figura, a seguir, mostra estes tecidos, suas células características e as principais funções que desempenham em nosso organismo.



Adaptado pelo autor de <http://tinyurl.com/clglw7x> e <http://tinyurl.com/coghqfv>



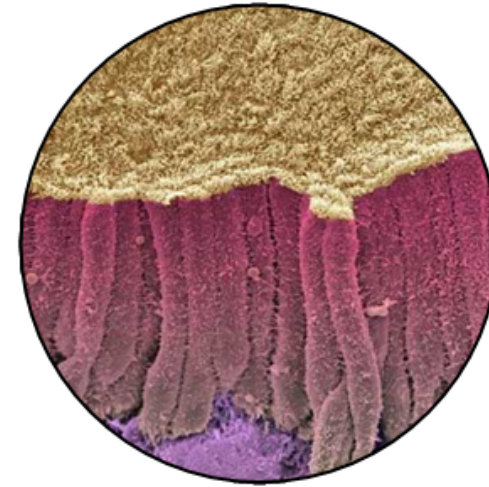


OS TECIDOS DO CORPO: AS CÉLULAS TRABALHANDO JUNTAS ...

O **tecido epitelial** é formado por células fortemente unidas entre si, que cobrem toda a superfície externa (pele) e interna do corpo. Ele protege o corpo contra agressões físicas e a invasão de microrganismos.

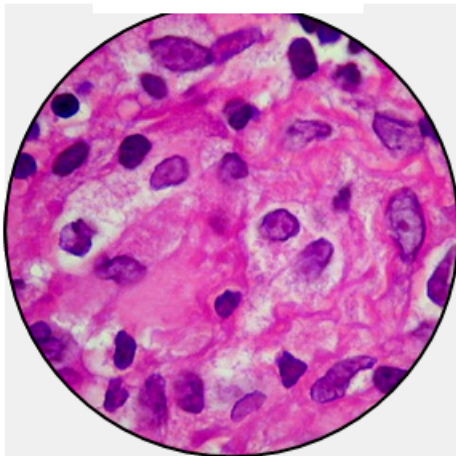
Os epitélios revestem os órgãos ocos (traqueia, intestinos, bexiga e útero) e as cavidades (vagina, nariz, ouvido); fazem a absorção da água e dos nutrientes e as trocas gasosas; são responsáveis pela formação de algumas glândulas que atuam na produção do suor, das lágrimas, do leite e dos sucos digestivos (as glândulas exócrinas). **Exo-** movimento para fora (prefixo latino).

TECIDO EPITELIAL



<http://tinyurl.com/aeg9gc>

TECIDO CONJUNTIVO



<http://tinyurl.com/ajvmtff>

O **tecido conjuntivo** é formado por células muito espaçadas entre si. Essas células têm formas e funções variadas, o que o torna um tecido multiespecializado, que desempenha inúmeras atividades no metabolismo do corpo humano.

Uma de suas principais funções é individualizar e unir órgãos internos, como os tendões, que fixam os músculos aos ossos do esqueleto.

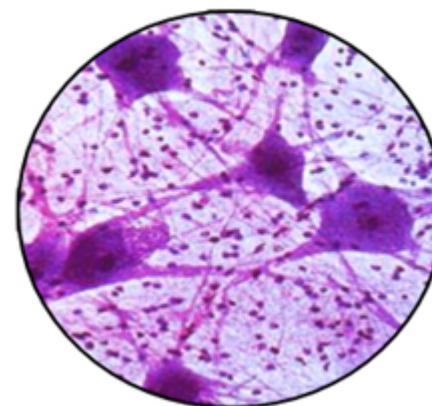
OS TECIDOS DO CORPO: AS CÉLULAS TRABALHANDO JUNTAS ...



Observe a imagem ao lado. Veja como o tecido nervoso é formado por células estreladas, com prolongamentos que se interligam entre si, os **neurônios**.

Os neurônios são células que se conectam por **sinapses** e formam redes de bilhões de células. Nas sinapses, os impulsos nervosos são transmitidos de um neurônio para o outro.

TECIDO NERVOSO



<http://tinyurl.com/41094>

Para você ficar sabendo...

Você sabia que enxerto de pele pode representar a GRANDE diferença entre a vida e a morte de pacientes gravemente queimados? Este tratamento que salva vidas é difícil porque a pele doada precisa ser guardada e conservada até o momento de ser utilizada.

No Brasil, este problema está minimizado porque foi criado, em 2005, no Rio Grande do Sul, o primeiro banco de pele humana que atende especialmente a vítimas de queimaduras graves. Porém, considerando a dimensão e a incidência de queimados no país, ainda há muito a se fazer, porque a oferta de pele é pouca e insuficiente, até mesmo para a região que o banco de pele atende. Por isso, é fundamental o incentivo à doação de pele e o apoio dos governos para a implantação de novos bancos.

Baseado nestas informações, crie um informativo sobre a importância dos bancos de pele e de tecidos para a população e distribua na sua escola.



Pesquisar na rede!

Para mais informações acesse

<http://tinyurl.com/dymd413>

<http://www.santacasa.org.br/servicos/detalhe/banco-de-pele/29>

<http://g1.globo.com/pernambuco/noticia/2011/12/pernambuco-ganha-banco-de-tecidos-para-atender-todo-o-norte-nordeste.html>

PEÇA, COMO SEMPRE, AJUDA AO SEU PROFESSOR!

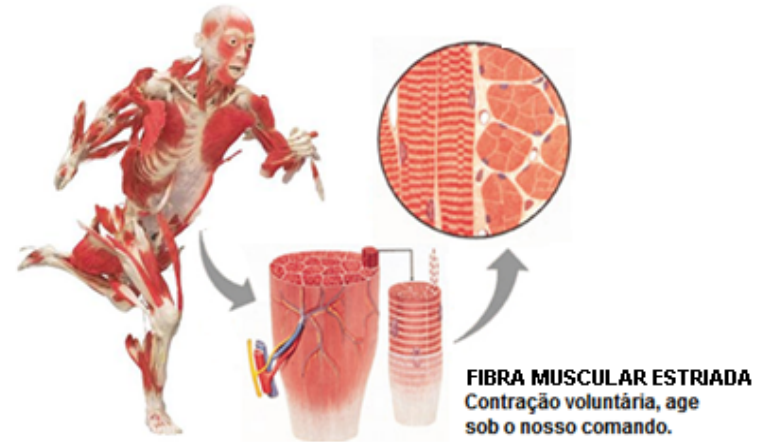


OS TECIDOS DO CORPO: AS CÉLULAS TRABALHANDO JUNTAS ...

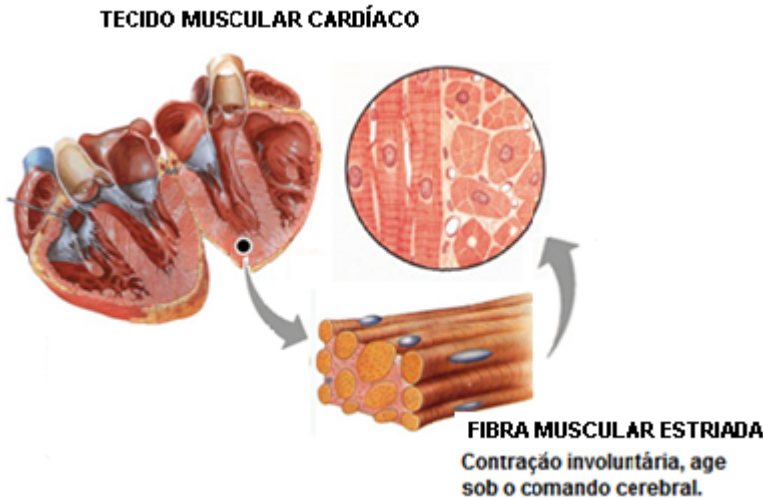
O **tecido muscular** é formado pelas **fibras musculares**, células alongadas, especializadas em contrair-se e distender-se. É um tecido que, conforme o tipo de suas fibras, se diferencia, em

A) TECIDO MUSCULAR ESQUELÉTICO - forma toda a musculatura do corpo ligada ao esqueleto. Sua função é promover os nossos movimentos.

TECIDO MUSCULAR ESQUELÉTICO



Adaptado de <http://tinyurl.com/b8zaqv5> e <http://tinyurl.com/b6qqlam>

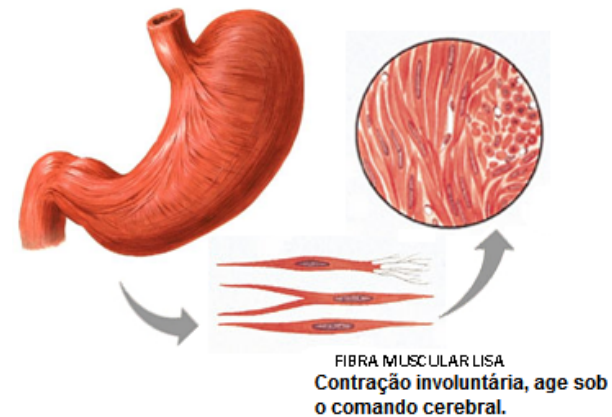


Adaptado de <http://tinyurl.com/b8zaqv5> e <http://tinyurl.com/b6qqlam>

B) TECIDO MUSCULAR CARDÍACO - forma a musculatura do coração. É o responsável pelos batimentos cardíacos e pela circulação do sangue no corpo.

C) TECIDO MUSCULAR LISO - forma a musculatura dos órgãos internos, como o estômago, os intestinos, o útero e a bexiga. A contração de suas fibras promove a micção (ato de eliminar a urina) e o parto (saída da criança do útero pelo canal vaginal).

TECIDO MUSCULAR LISO



Adaptado de <http://tinyurl.com/b8zaqv5> e <http://tinyurl.com/b6qqlam>

OS TECIDOS DO CORPO: AS CÉLULAS TRABALHANDO JUNTAS ...



Recapitulando...

I) Vamos ver se você aprendeu mesmo! Preencha os espaços do “cruza-tecidos” abaixo.

- 1) Conjunto de células semelhantes que realizam uma função específica para o corpo.
- 2) Tecido que reveste as superfícies externas e internas do corpo humano.
- 3) Tecido responsável por perceber os estímulos enviados pelo ambiente.
- 4) Tecido responsável pelo movimento do corpo.
- 5) Tecido diversificado quanto as suas células e que desempenha muitas funções no corpo.



Adaptado de <http://tinyurl.com/akwu4yc>

<http://tinyurl.com/am944o>



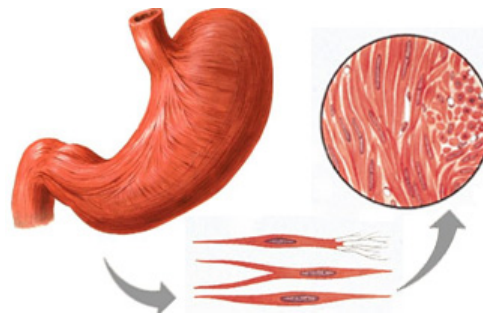
II) Preencha corretamente as lacunas a seguir, com as palavras em **negrito** listadas abaixo:

MUSCULAR LISO - MATRIZ EXTRACELULAR - SANGUE - NEURÔNIO - TECIDO NERVOSO

- 1) Tipo de tecido muscular que forma as paredes dos órgãos internos: _____.
- 2) É o único tecido do corpo encontrado no estado líquido: _____.
- 3) Tecido que tem a função de receber e conduzir estímulos nervosos: _____.
- 4) Célula característica do tecido nervoso: _____.
- 5) Substância que preenche o espaço intersticial do tecido conjuntivo: _____.



<http://tinyurl.com/afkorf94>



Adaptado de <http://tinyurl.com/b8zaqv5> e <http://tinyurl.com/b6qdlam>

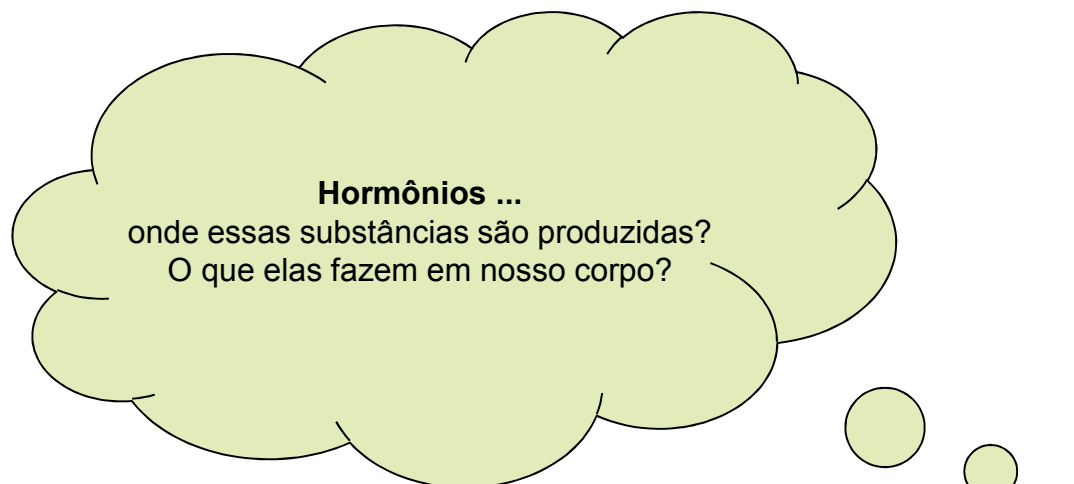


Adaptado pelo autor de <http://tinyurl.com/clglw7x> e <http://tinyurl.com/coghqfv>



SISTEMA ENDÓCRINO - CONTROLANDO E ENTENDENDO AS EMOÇÕES...

Você já aprendeu que o tecido epitelial é formado por células bem unidas e com pouca substância intercelular. O tecido epitelial é responsável pela formação das glândulas como, por exemplo, a glândula sudorífera, que produz o suor, as glândulas sebáceas que lubrificam a pele e os pelos e as glândulas mamárias que produzem o leite para o bebê. Essas são **glândulas exócrinas** e são assim chamadas porque lançam suas secreções para fora do corpo. Existem glândulas que produzem substâncias especiais chamadas HORMÔNIOS e que lançam esses produtos no sangue: são as **glândulas endócrinas**.



Hormônios ...
onde essas substâncias são produzidas?
O que elas fazem em nosso corpo?



blogs.diariodepernambuco.com.br



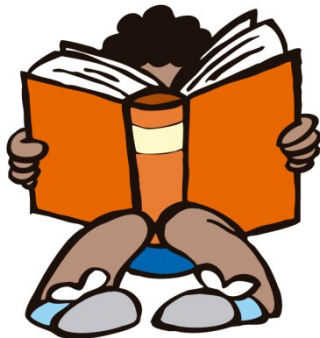
HORMÔNIOS

Os hormônios trabalham em parceria com o sistema nervoso e são muito importantes no gerenciamento das funções do organismo. Eles estão presentes em tudo o que acontece no seu corpo.

Os hormônios também são essenciais em processos como o amadurecimento sexual e o crescimento.

Os hormônios controlam todo o funcionamento do seu organismo. Eles são o produto de um conjunto de glândulas espalhadas por todo o corpo, chamado de **sistema endócrino** (**endo** - movimento para dentro: prefixo grego).

Quando sentimos fome ou sono, quando estamos apaixonados ou morrendo de raiva, sempre um hormônio entra em ação!



MULTIRIO

Para fazer tudo isso, eles trabalham como mensageiros, dizendo aos seus órgãos-alvos o que precisa ser feito, e com que ritmo. Dotados de uma espécie de chave química, eles só vão aonde são necessários.

SISTEMA ENDÓCRINO - COORDENANDO AS FUNÇÕES DO CORPO...

As situações que envolvem rapidez no nosso corpo são controladas, inicialmente, por dois sistemas reguladores.

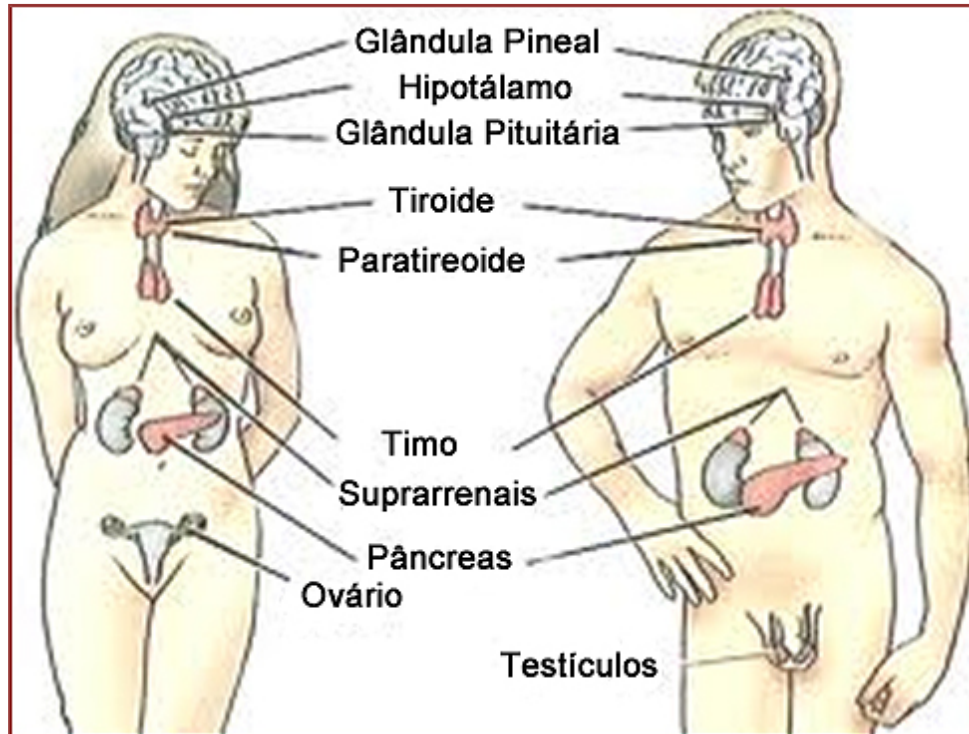
No sistema nervoso, as mensagens são enviadas por meio de impulsos nervosos e, no sistema endócrino, as mensagens são enviadas por meio dos hormônios que são lançados no sangue.

Nossas emoções são controladas pelo sistema nervoso que coordena todas as funções do corpo, mas ele não atua sozinho: os hormônios têm importante participação no funcionamento do nosso corpo.





Olhe a figura abaixo e veja quais são as glândulas produtoras de hormônios no nosso corpo.



cienciafundamental.blogspot.com

A HIPÓFISE ou glândula pituitária produz os mensageiros químicos que regulam a atividade das outras glândulas endócrinas.

Glossário:
hormônio – hormon (grego) = estimular

O pâncreas é uma glândula mista que produz secreções exócrinas (o suco pancreático) e também hormônio (lançados no sangue) como a insulina.

Vamos conhecer as outras glândulas e seu funcionamento?

FIQUE LIGADO!!!

O sistema endócrino e o sistema nervoso exercem ação na coordenação e regulação das funções do corpo.

SISTEMA ENDÓCRINO - CONTROLANDO E ENTENDENDO AS EMOÇÕES...



Você já levou um grande susto? Já passou por uma situação em que sentiu muito medo? Como ficaram as batidas do seu coração? Você teve outras reações? Escreva aqui tudo o que sentiu nesse momento.

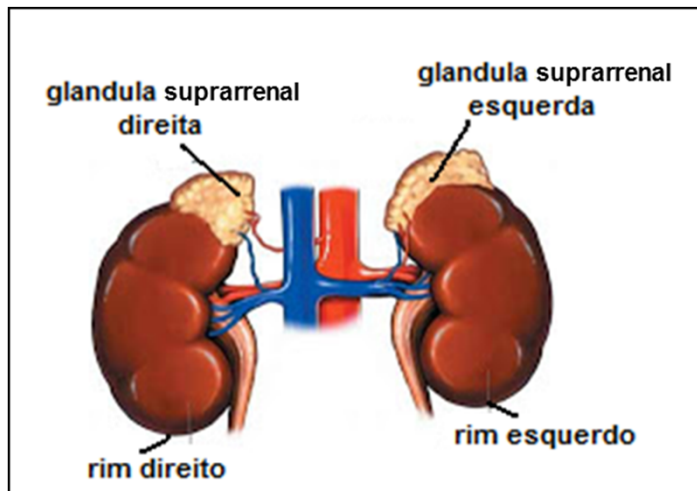


sitodehistorias.blogspot.com

Vamos entender o que aconteceu?

Essas reações de boca seca, coração acelerado, corpo coberto de suor... acontecem no nosso corpo devido à liberação da adrenalina que é um hormônio produzido pelas glândulas suprarrenais localizadas acima dos rins. (**supra:** acima - prefixo latino); (**renais:** relativo a rim)

http://www.rn.saude.com/2009/09/comrhea-seu-corpo-supra-renal.html



mundodestribos.com



sitedecuriosidades.com

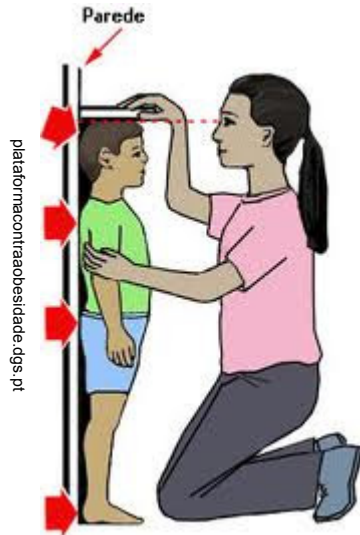
ADRENALINA PURA!!!

A adrenalina prepara o nosso corpo para as situações de perigo que esportes radicais como voo livre, bungee jump (salto para o vazio amarrado por corda elástica) e outros proporcionam.

A adrenalina prepara o corpo para uma ação rápida e também estimula as células a produzir mais energia necessária à realização desses esportes.



Por que crescemos? Quando paramos de crescer?



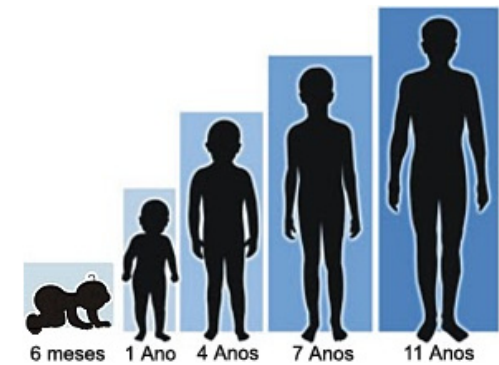
portaleducacao.com.br

O hormônio do crescimento (GH) é secretado pela **hipófise**. O hormônio do crescimento, como o próprio nome diz, é importante no crescimento dos ossos, atuando até a época da adolescência.



educacao.ufrpa.br

A deficiência na produção do hormônio do crescimento é responsável pelos casos de nanismo, isto é, pela estatura muito baixa de algumas pessoas. Produzido em excesso, provoca acromegalia, ou seja, crescimento exagerado dos pés, das mãos, das orelhas e nariz (gigantismo).



www.mulherbeleza.com.br

O hormônio do crescimento agiu aqui !



Pesquisar na rede!

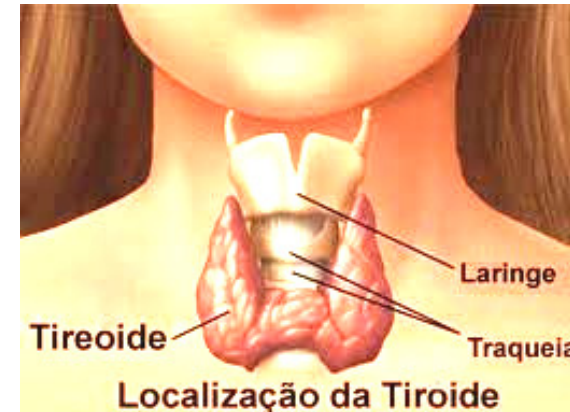
Para saber mais sobre o tratamento com hormônio do crescimento consulte: Super.abril.com.br/superarquivo/2002/contendo_26033.shpml

GLÂNDULA EM FORMA DE BORBOLETA ?

A **glândula tireoide** está localizada na parte anterior do pescoço.

A finalidade da glândula tireoide é produzir, armazenar e liberar hormônios tireoidianos na corrente sanguínea. Estes hormônios tireoidianos, também conhecidos como T3 e T4, afetam quase todas as células do corpo e ajudam a controlar as funções do organismo.

A quantidade de hormônio tireoidiano é controlada por uma glândula localizada no cérebro e que se chama **hipófise**.



Quando a **tireoide** não funciona de maneira correta, pode liberar **hormônios** em quantidade insuficiente, causando o **hipotireoidismo**.

Quando funciona em excesso pode causar o **hipertireoidismo** aumentando o volume da glândula, o que é conhecido como **bócio**.

Para **saber** mais...

Para saber mais sobre a tireoide consulte o site:

<http://www.endocrino.org.br/10-coisas-que-voce-precisa-saber-sobre-tireoide/>

Glossário:

hipotireoidismo - produção deficiente de hormônios pela tireoide;

hipertireoidismo - produção em excesso de hormônios pela tireoide.



portaldocorticoide.blogspot.com





COMBATENDO O EXCESSO DE AÇÚCAR?

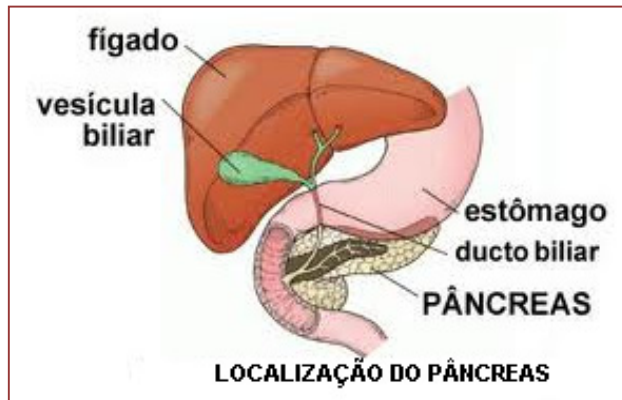
Mais um hormônio em ação...

O processo de absorção e liberação da glicose no sangue é regulado pelos hormônios do pâncreas. A insulina é o principal hormônio nesse processo. Ela é responsável pela redução da taxa de glicose no sangue.

Quando o pâncreas produz uma pequena quantidade de insulina, ou deixa de produzi-la, surge a **diabetes**. Na diabetes parte da glicose passa a ser eliminada pela urina, junto com muita água. A perda de água causa muita sede. Uma vez que a glicose não está sendo absorvida pelas células a pessoa fica com muita fome.



Sintomas da diabetes



FIQUE LIGADO!!!

Nos momentos em que passamos um longo período sem alimentação, o pâncreas libera no sangue o **glucagon**, outro hormônio fabricado pelo pâncreas, que trabalha de modo contrário à insulina, aumentando os níveis de glicose no sangue.

Pesquise, nos sites abaixo, informações sobre a diabetes e elabore um informativo com seus colegas. Que tal entregar na reunião de responsáveis?

www.diabetes.org.br

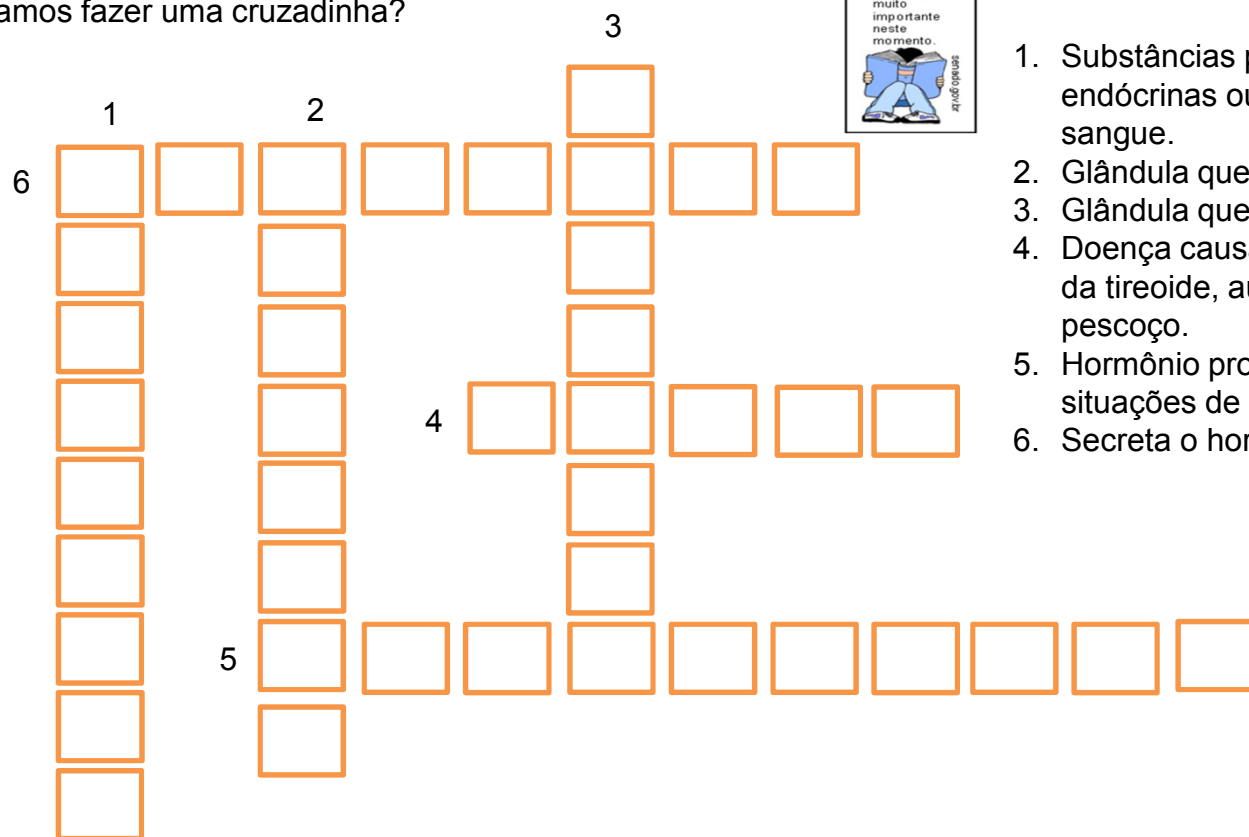
www.abcdasaude.com.br

<http://revistaescola.abril.com.br/ensino-medio/acao-insulina-organismo-603737.shtml>

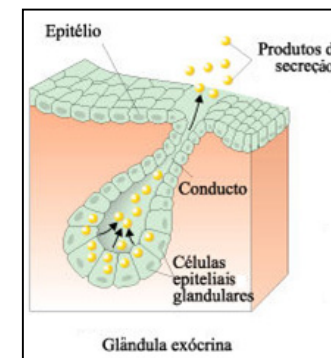
Seu Professor, como sempre, vai auxiliá-los.

Recapitulando...

I) Vamos fazer uma cruzadinha?



1. Substâncias produzidas nas glândulas endócrinas ou mistas e lançadas no sangue.
2. Glândula que produz o glucagon.
3. Glândula que pode causar o nanismo.
4. Doença causada pelo mau funcionamento da tireoide, aumentando a região do pescoço.
5. Hormônio produzido pela suprarrenal em situações de perigo.
6. Secreta o hormônio do crescimento.



www.preujct.cl

II) Ao fazer uma atividade, um aluno deixou de completar algumas frases. Você já pode ajudá-lo, com os seus conhecimentos sobre SISTEMA ENDÓCRINO. Complete com as palavras que faltam.

Ao contrário das glândulas **endócrinas** que fabricam _____, existem glândulas que produzem substâncias que não são lançadas na corrente sanguínea, mas em cavidades do corpo, como as glândulas _____, que produzem e lançam saliva na boca, as glândulas _____ que funcionam quando choramos e as glândulas _____ que funcionam quando praticamos atividades físicas. Essas glândulas são chamadas de glândulas _____.



FALANDO UM POUCO SOBRE OS HORMÔNIOS SEXUAIS

Já vimos vários hormônios que atuam no nosso organismo: a adrenalina (hormônio das emoções), o hormônio do crescimento e os hormônios da tireoide. Mas existem ainda três hormônios que são muito importantes para a nossa reprodução e que vamos conhecer agora.

ESTROGÊNIO

PROGESTERONA

TESTOSTERONA

Não... Não é nome de filme, nem marca de remédio!
São hormônios também! Anote essa informação e vamos ver onde e como eles funcionam.

Esses hormônios são os chamados hormônios sexuais e têm papel importante na fase da adolescência.

Por volta de 12 a 14 anos, a hipófise libera, nas meninas, o estrogênio e a progesterona que preparam o organismo para a gravidez.

Nos meninos, nesta mesma época, a hipófise libera a testosterona.

Esses hormônios vão atuar nas gônadas (dois ovários, nas meninas e dois testículos nos meninos).

Vamos conhecer um pouco sobre o sistema reprodutor masculino e feminino. Vamos entender melhor como esses hormônios funcionam no organismo.

FIQUE LIGADO!!!

Seu sistema reprodutor também é parte importante do seu corpo. É preciso que você o conheça bem. Somente dessa maneira você poderá valorizá-lo, cuidando da sua saúde, mantendo seu sistema reprodutor e todo o seu organismo saudável.

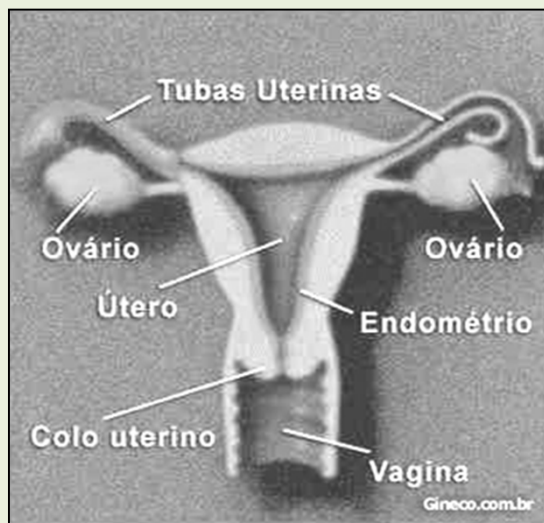


GÔNADAS : testículos e ovário

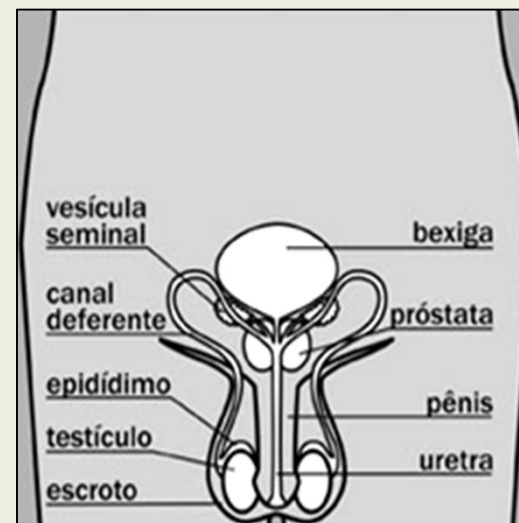
A reprodução é a **ÚNICA FUNÇÃO REALIZADA POR SISTEMAS DIFERENTES** em homens e mulheres.
Veja os esquemas a seguir.

Uma das características dos seres vivos é apresentar um ciclo de vida: nascer, crescer, reproduzir-se e morrer. A reprodução é a função que garante a perpetuação da espécie .

Os ovários são as **GLÂNDULAS** sexuais femininas.



brasilescola.com



webciencia.com

Os testículos são as **GLÂNDULAS** sexuais masculinas.

Entre os órgãos que compõem os sistemas reprodutores, vamos começar chamando sua atenção para os **ovários** e os **testículos**. Você precisa conhecer um pouco sobre as funções desses órgãos para entender as mudanças que ocorrem na puberdade.



Glossário

escroto - bolsa que protege os testículos.

puberdade – fase em que aparecem as mudanças sexuais.

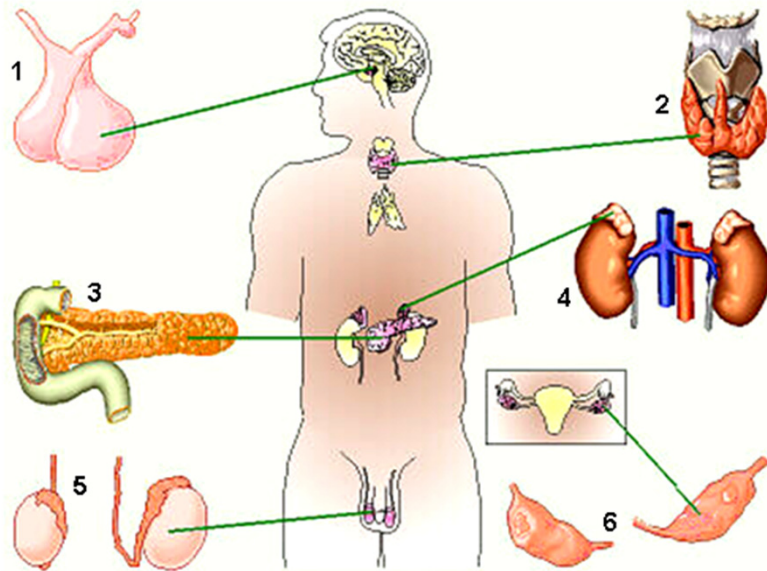
FIQUE LIGADO!!!

O **útero** é um órgão muscular com a forma de uma pera invertida. No seu interior encontra-se uma membrana chamada mucosa uterina ou endométrio, onde o embrião se aloja. O processo de fixação do embrião no útero é chamado de nidação.



Recapitulando...

1. Consulte o que você já estudou sobre as glândulas e escreva abaixo o nome de cada uma delas com o seu respectivo hormônio.



GLÂNDULA

FUNÇÃO DO HORMÔNIO

1.	_____	-	_____
2.	_____	-	_____
3.	_____	-	_____
4.	_____	-	_____
5.	_____	-	_____
6.	_____	-	_____

2. Um aluno, ao completar o quadro abaixo, esqueceu de preencher alguns espaços. Complete a classificação das glândulas de acordo com o local onde as substâncias produzidas por elas são lançadas. .

Nome	Classificação
SUPRARRENAL	ENDÓCRINA
TESTÍCULOS	
GLÂNDULA SALIVAR	EXÓCRINA
OVÁRIOS	
PÂNCREAS	MISTA
TIREOIDE	

Desafiando...

Por que em situações de perigo é importante a liberação de adrenalina?

CAÇA-CONHECIMENTO

Encontre as palavras relativas aos órgãos dos aparelhos reprodutores masculino e feminino e escreva-as abaixo

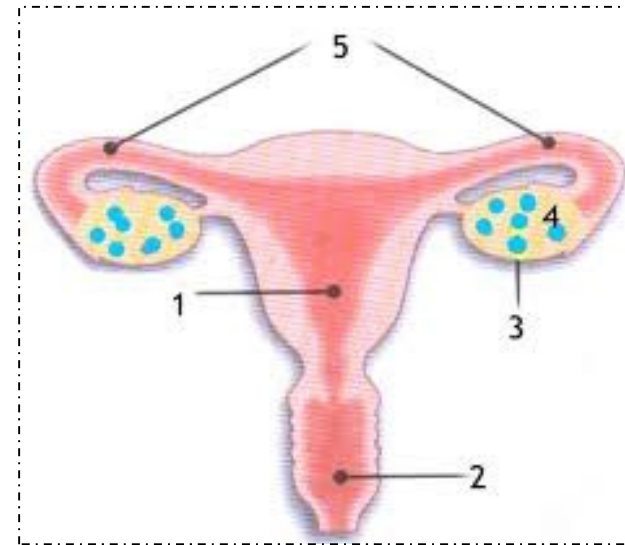


Meninos

Meninas



2. Identifique os órgãos numerados no sistema reprodutor feminino:



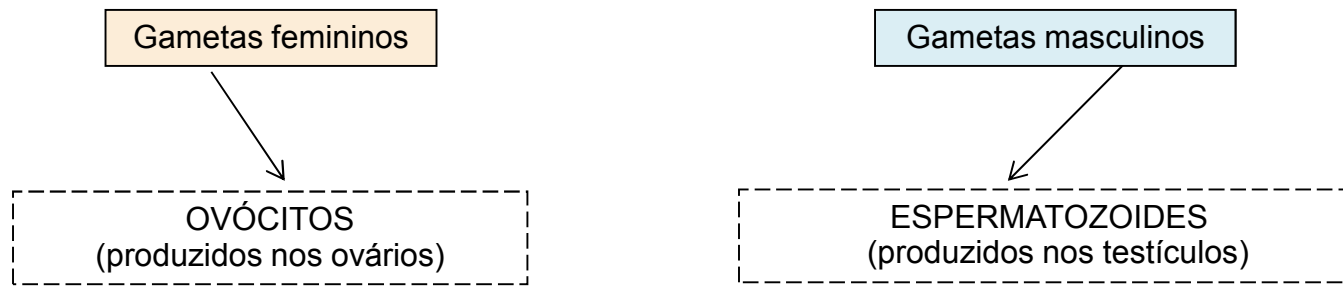
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____





ETAPAS DA REPRODUÇÃO

A principal função dos sistemas reprodutores, como o próprio nome diz, é a produção de **células reprodutoras**. Essas células reprodutoras garantem a continuidade da vida. A elas, dá-se o nome de **gametas**.



Os gametas são as células reprodutoras relacionadas com a **reprodução sexuada**.



<http://anunciodaverdade.blogspot.com/2010/03/o-inicio-da-vida-fecundacao.html>



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

A união do núcleo do ovócito com o núcleo de um único espermatozoide formará a célula-ovo que começará a se dividir e dará origem ao embrião.

Por que a reprodução é importante para os seres vivos?

A célula-ovo recebe o nome de **embrião** até o final da 8.ª semana após a fertilização. Já no início da nona semana, passa a ser chamado de **feto**, e se desenvolve até o dia do nascimento.



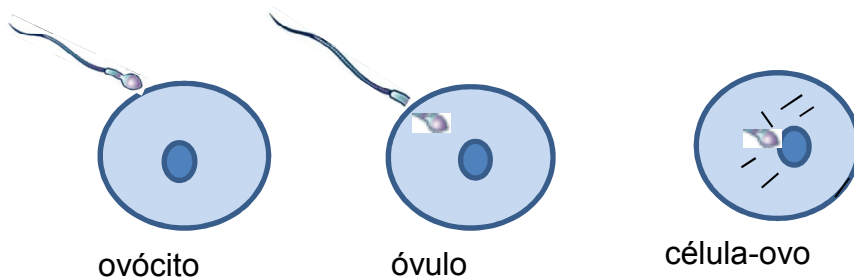
ETAPAS DA REPRODUÇÃO

Os hormônios da hipófise, o estrogênio e a progesterona atuam na produção dos gametas femininos. A ação integrada desses hormônios leva ao amadurecimento, geralmente, de apenas um ovócito por vez, em intervalos mais ou menos regulares (aproximadamente um mês). É o que chamamos de **ovulação**.



FECUNDAÇÃO

Quando o espermatozoide encontra o ovócito ocorre a fusão dos núcleos masculino e feminino. O ovócito então completa a sua maturação e passa a ser chamado de óvulo. A fecundação se completa originando a célula-ovo.



MENSTRUAÇÃO

A cada 28 dias, aproximadamente, o útero se modifica, possibilitando o recebimento de um embrião. Esse processo ocorre de forma periódica e é chamado de ciclo menstrual. Se não houver fecundação, o ovócito se degenera e se desprende, produzindo assim a menstruação.

As mulheres já nascem com todos os seus ovócitos. Eles só não estão ainda totalmente maduros.

MENARCA é o nome que se dá à primeira menstruação, com a maturação do primeiro ovócito, entre 12 e 14 anos.

A partir desse momento, o corpo feminino já se torna capaz de gerar outra vida.

blogdebiologia.wordpress.com



comoengravidar.com.br

Fusão dos núcleos masculino e feminino
Pronto! Começa a formação do bebê!

Glossário :

degenerar- perder suas qualidades; alterar-se.



E agora que a fecundação já aconteceu? A gestação começou!

No útero, o feto se desenvolve dentro de uma bolsa cheia de líquido que protege o bebê contra movimentos bruscos.

Você sabia que o bebê não respira na barriga da mãe?

Há uma troca de gases pelo cordão umbilical (é por onde ele recebe o oxigênio). Você sabe por que possuímos umbigo? É a cicatriz do cordão umbilical.

Durante a gravidez (cerca de 40 semanas), o feto se desenvolve.

Passado esse período, o útero se contrai para expulsar o bebê.

Este evento é chamado de parto normal, mas nem todos os bebês nascem assim. Às vezes, há necessidade de uma cirurgia, é o chamado parto cesariano.

net-bebes.com



Feto de 7 semanas

nadiafigureiredo.blogspot.com

Peça a uma gestante ou a quem já tenha tido um bebê, uma ultrassonografia para levar para a sua sala de aula. Compare com outras que seus colegas levaram. Observe em que tempo de gestação foi realizado na descrição do exame.

Assim, você pode comparar as várias fases do crescimento do bebê dentro do útero materno. Seu Professor vai orientá-lo na leitura da ultrassonografia.

Com a ajuda de seu Professor, faça um levantamento de quantos alunos nasceram de parto normal e de cesariana em sua turma.

Em seguida, coletivamente, elabore um gráfico com essas informações, no espaço abaixo. Combine tudo com o seu Professor, como sempre.





ETAPAS DA REPRODUÇÃO HUMANA



Recapitulando...

1. Um aluno estava explicando a uma colega sobre as etapas da menstruação até o momento do parto. Mas ele se confundiu, não sabendo bem a sequência. Escreva abaixo a sequência, em ordem correta, explicando cada uma delas. Afinal, é preciso informar corretamente.

gafic.uoi.com.br



Pesquisando na ...



Educopédia

Consulte a Educopédia, 8.º Ano - aula 8 e você obterá mais informações sobre a reprodução humana.

2. Complete as frases com as palavras abaixo:

útero - fecundação - ovulação

- a) A _____ é a expulsão do ovócito pelo ovário.
- b) O ovócito segue para as tubas uterinas, que têm a função de conduzir o ovócito para o _____.
- c) Nesse caminho, pode ocorrer a _____, que é o encontro do ovócito com o espermatozoide.

CARACTERÍSTICAS SEXUAIS PRIMÁRIAS E SECUNDÁRIAS

A diferença mais básica entre os dois sexos está relacionada aos órgãos sexuais.

A formação de um sistema de órgãos reprodutores diferentes para os homens e para as mulheres ocorre quando ainda somos embriões. Essa característica nos acompanha desde o início de nossas vidas e é conhecida como **característica sexual primária**.

De repente, o corpo já não é mais o mesmo...

Nos jovens, as diferenças entre os dois sexos não se limitam aos órgãos sexuais. Nas mulheres, há também o desenvolvimento dos seios, os quadris ficam mais largos e ocorre a menstruação. Nos homens, há a presença de barba, de bigode, e a voz fica mais grave. Essas características são conhecidas como **características sexuais secundárias**.

FIQUE LIGADO!!!

No momento da fecundação, as **características sexuais primárias** masculinas e femininas são definidas geneticamente. Essas características são o que diferenciam os dois sexos biológicos.

Essa diferenciação se complementa na puberdade, com as modificações físicas comandadas pelos hormônios sexuais. Elas são chamadas de **características sexuais secundárias**.



revistacrescer.globo.com

Alguns órgãos sexuais são externos, formando o que chamamos de genitália. A genitália está plenamente formada a partir da 14.^a semana de vida fetal, tornando possível saber o sexo do bebê antes do nascimento, através do ultrassom.

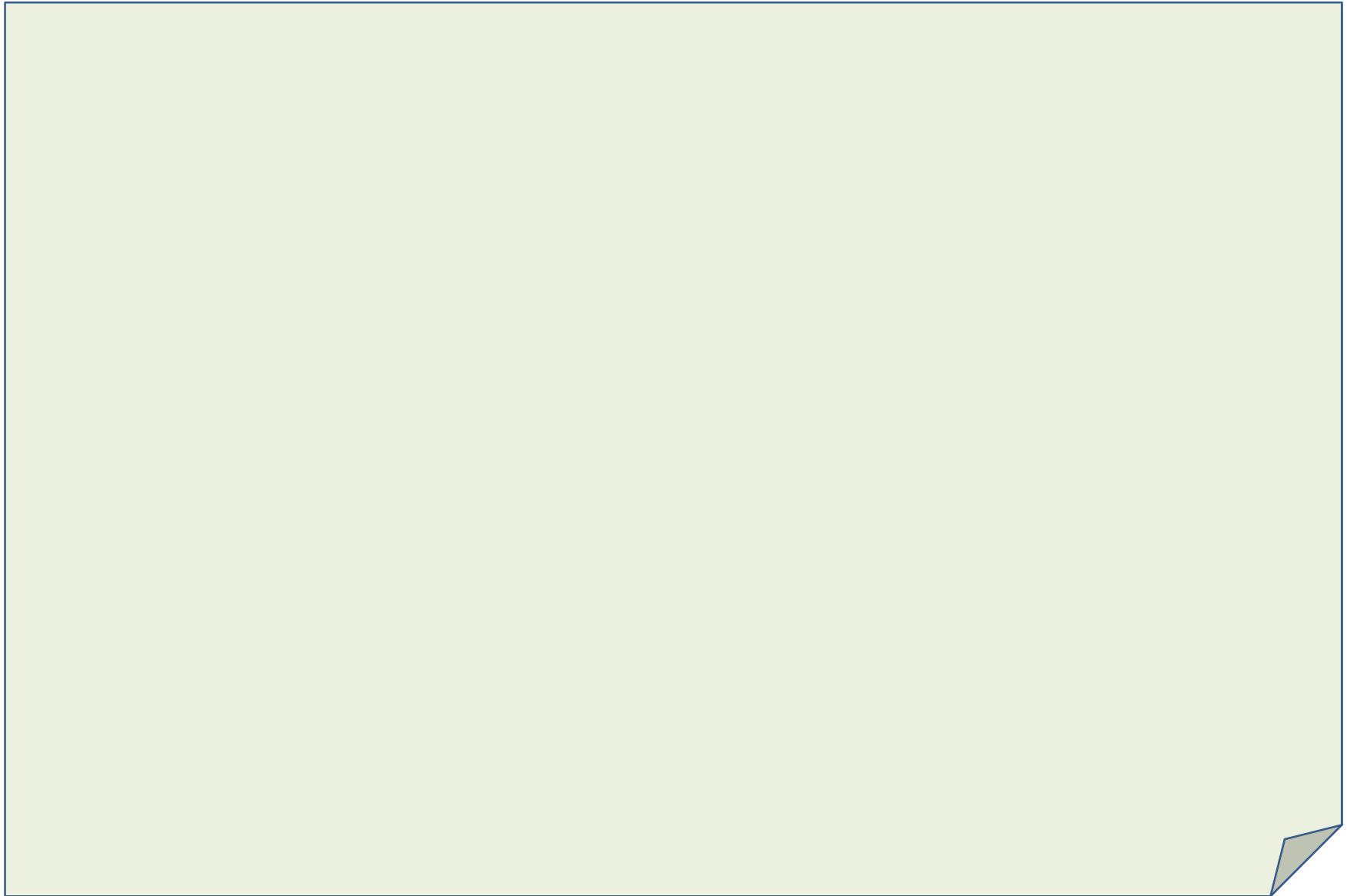


saudemédica.com



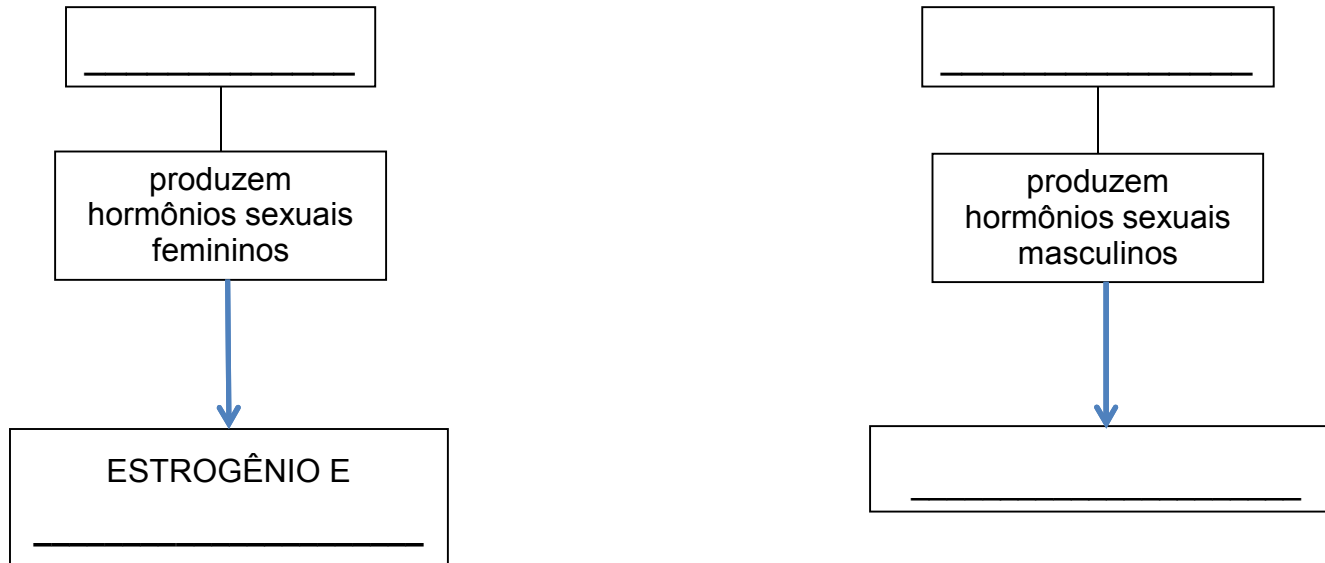


Pesquise fotos e gravuras sobre jovens na puberdade fazendo um painel de recortes indicando as diferenças marcantes entre meninos e meninas como altura, cabelos, gostos etc.



FUNÇÕES DA REPRODUÇÃO

Complete os espaços em branco:



Funções dos hormônios sexuais

•**ESTROGÊNIO** - desenvolve as características sexuais _____; participa do ciclo _____; promove o amadurecimento do órgãos reprodutores

•**TESTOSTERONA** - desenvolve as características sexuais secundárias _____; promove o amadurecimento dos órgãos reprodutores; promove a produção de _____.

Prezado aluno, na página seguinte, você vai conhecer um pouco sobre a biografia de Miguel Nicolelis, considerado um dos maiores cientistas brasileiros da atualidade e reconhecido internacionalmente.



MIGUEL NICOLELIS (1961)

Médico, esse brasileiro é considerado um dos 20 maiores cientistas mundiais da atualidade.

Nicolelis é o primeiro cientista brasileiro a ter um artigo publicado na capa da revista Science. Nicolelis lidera um grupo de pesquisadores na área de Neurociência da Universidade Duke (Estados Unidos). Sua pesquisa está direcionada a integrar o cérebro humano a máquinas e assim fazer jovens paraplégicos caminharem na Copa de 2014.

É considerado o primeiro brasileiro a ter chances reais de ganhar um Prêmio Nobel nos próximos anos. O cientista foi considerado um dos vinte maiores cientistas do mundo no início da década passada.

Adaptado de <http://www.mundoeducacao.com.br/quimica/cientistas-famosos.htm>

ELE É UM DOS MAIORES CIENTISTAS DO MUNDO NA ATUALIDADE. É BRASILEIRO!



<http://cienciasvirtual-bio.blogspot.com.br/2012/03/alguns-dos-grandes-cientistas.html>

Para **saber** mais...

Acesse:

<http://www.tecmundo.com.br/ciencia/13130-miguel-nicolelis-um-dos-maiores-cientistas-do-mundo-e-brasileiro.htm>

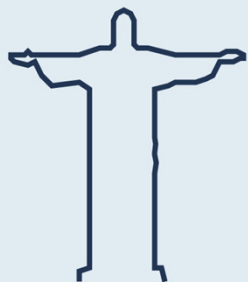
A matéria de capa da edição de setembro da Revista Scientific American, chamada "Além dos limites da Ciência", introduz 10 tópicos científicos que pretendem ampliar a discussão sobre quem somos, o que podemos fazer e para onde nossa espécie está se direcionando.

O projeto Andar de Novo é um dos temas escolhidos. Nesse artigo, Miguel Nicolelis discute a rápida evolução da pesquisa em interfaces cérebro-máquina na última década e as perspectivas para que a abertura da Copa do Mundo no Brasil em 2014 possa servir como palco de uma demonstração do potencial de impacto dessa tecnologia no futuro da reabilitação de pacientes portadores de paralisia grave em diferentes áreas do corpo.

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



Pão de Açúcar



Cristo Redentor



Parque Madureira



Maracanã

Dicas de estudo

- Tenha um espaço próprio para estudar.
- O material deve estar em ordem, antes e depois das tarefas.
- Escolha um lugar para guardar o material adequadamente.
- Brinque, dance, jogue, pratique esporte... Movimente-se! Escolha hábitos saudáveis.
- Estabeleça horário para seus estudos.
- Colabore e auxilie seus colegas em suas dúvidas. Você também vai precisar deles.
- Crie o hábito de estudar todos os dias.
- Consulte o dicionário sempre que precisar.
- Participe das atividades propostas por sua escola.
- Esteja presente às aulas. A sequência e a continuidade do estudo são fundamentais para a sua aprendizagem.
- Tire suas dúvidas com o seu Professor ou mesmo com um colega.
- Respeite a si mesmo, a todos, a escola, a natureza... Invista em seu próprio desenvolvimento.

Valorize-se! Você é um estudante da Rede Municipal de Ensino do Rio de Janeiro. Ao usar seu uniforme, lembre-se de que existem muitas pessoas, principalmente seus familiares, trabalhando para que você se torne um aluno autônomo, crítico e solidário. Acreditamos em você!