

C4

3º BIMESTRE

ESCOLA: _____

ALUNO: _____ TURMA: _____

2011



EDUARDO PAES
PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

CLAUDIA COSTIN
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

REGINA HELENA DINIZ BOMENY
SUBSECRETARIA DE ENSINO

MARIA DE NAZARETH MACHADO DE BARROS VASCONCELLOS
COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO

MARIA DE FÁTIMA CUNHA
COORDENADORIA TÉCNICA

SIMONE FADEL
ELABORAÇÃO

ANA CRISTIAN THOMÉ VENENO
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



A turma do 4º ano reencontra o cientista Spengerbalt...

Um início de conversa.... Jeito de ser de cada um!

Olá, turma! Estou novamente com vocês, neste caderno do 3º bimestre, para continuarmos nossos estudos. No caderno do 2º bimestre, conhecemos muito sobre o funcionamento do nosso corpo. Agora, além de conversarmos sobre nosso corpo, também, vamos ver que diferentes animais e plantas se desenvolvem de diversas formas. Que tal? Prontos para começar uma nova aventura?

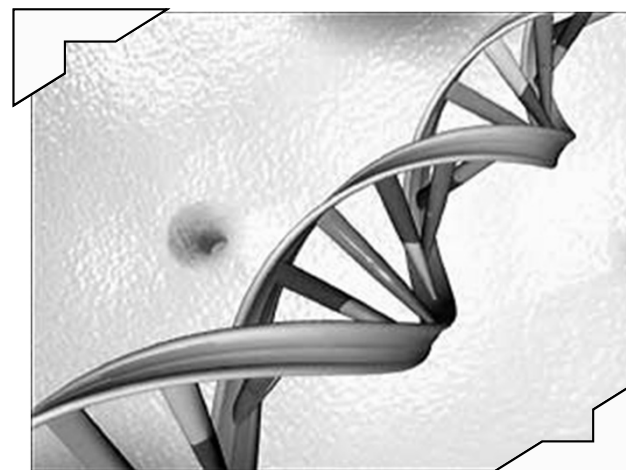


Olá, cientista Spengerbalt! Estamos sempre animados para estudar Ciências! Nós queremos aprender mais! Como fomos formados? Por que somos parecidos com alguns dos nossos parentes? Por que alguns animais colocam ovos e outros não? Como se forma um bebê?



http://3.bp.blogspot.com/_pUA8k-hgzXc/TMH0amOJmRI/AAAAAAAAACTc/XG51nJtVXCM/s1600/10-children-small_tcm4-383848%5B1%5D%5B1%5D%5B1%5D.JPG

<http://chc.cienciahoje.uol.com.br/banco-de-imagens/ig/web/materia/recursos/imagens/che/genoma2.jpg>



Muito bom!
Vocês são muito curiosos!
Mas antes de respondermos a todas estas perguntas, vamos recordar algumas coisas que já aprendemos. Vocês lembram do DNA?
Não do nome, mas de sua importância e função no nosso corpo? Observe o desenho do DNA, no quadro do meu laboratório, e leia com atenção o que eu escrevi.

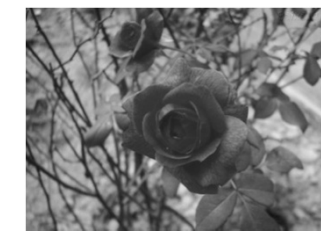
Você e sua turma já foram apresentados ao DNA. Ele funciona como se fosse um “livro da vida” que contém as “informações” de como seremos feitos, conforme vamos nos desenvolvendo.
TODOS os seres vivos possuem o seu próprio “livro da vida” que contém as informações de seu jeito de ser.



O jeito de ser do gato também é resultado das informações nos DNAs do gato!

O jeito de ser do cachorro também é resultado das informações nos DNAs do cachorro!

O jeito de ser da rosa também é resultado das informações nos DNAs da rosa.



data:image/jpeg;base64,/9j/4AAQSkZJRgABAQAAQABAAAD/2wCEAsLP

<http://4.bp.blogspot.com/-qJPQ1iaqVuw/TaCmKe3kV9I/AAAAAAAAAIE/oDPi2V6zrbQ/s400/Gato.jpg>

http://cachorroblog.files.wordpress.com/2009/10/beagle_pup.jpg

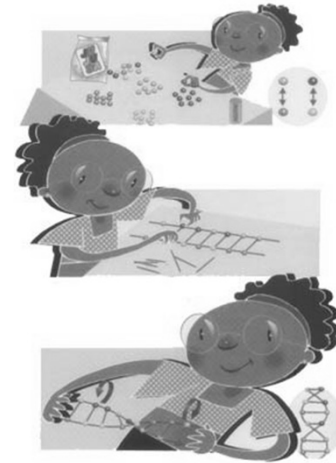
http://www.baikaki.com.br/imagens/wpapers/BXK10560_roseira800.jpg

Recordando!

Você lembra do modelo de DNA feito de jujuba? Nós vimos no Caderno do 2º Bimestre uma forma bem interessante de representar o DNA, não foi?



Se você ainda não fez o seu modelo de DNA, ou acha que deve repetir a atividade, procure no seu caderno de ciências do 2º bimestre.



<http://l.thumbs.canstockphoto.com/canstock2108410.jpg>

<http://chc.cienciahoje.uol.com.br/revista/revista-chc-2002/122/imagens/dna%20comestivel%>

Todos os animais e plantas, todos os seres vivos, guardam, dentro de si, “ o livro de suas vidas” nos seus DNAs. Esse “livro” contém as informações do seu jeito de ser .

Observe os animais abaixo. Eles são diferentes, não? Isto significa que cada um deles tem um “livro da vida” próprio, com as informações necessárias para o desenvolvimento do seu jeito de ser.

Complete os textos com as palavras dos balões, mostrando as diferenças do jeito de cada um dos animais.



Eu sou uma ave e possuo _____
para revestir meu corpo. Eu possuo _____
e respiro por meio dos _____.

Eu sou um peixe e possuo _____
para revestir meu corpo. Eu vivo na água e
respiro através das minhas _____.

bico

escamas

pulmões

guelras

penas

O jeito se ser de cada animal é passado dos pais para os filhos!

Vamos conversar sobre como os pais passam para os filhos seu “jeito de ser”? Que tal começarmos nossa conversa a partir de um filme? Você vai gostar de ver como podemos conversar sobre Ciências a partir de um desenho animado! Vamos falar do filme RIO!

Ele conta a história de uma ararinha azul, que vivia bem longe daqui. Blu, o personagem principal do filme, achava que era o único de sua espécie, mas descobre que aqui no Rio vivia Jade.

Um estudioso de aves convence a dona de Blu a vir com ele até o Rio de Janeiro e se encontrar com Jade. Só assim eles poderiam tentar ter filhotes e garantir a sobrevivência da sua espécie!

Aqui, na cidade do Rio, os personagens se envolvem numa grande aventura para escapar de alguns caçadores de aves!



<http://www.baixarfilmesdownload.net/wp-content/uploads/2011/04/poster-62.jpg>

data:image/jpeg;base64,[9j/4AAQSkZJRgABAQAAQABAAAD/2wCEAsLP



Vendo um vídeo...



<http://office.microsoft.com>

Se você ainda não assistiu ao filme RIO, pode conhecer um pouco de seus personagens assistindo uma parte do filme nos sites:

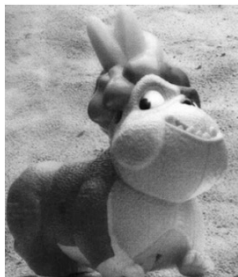
<http://www.buscafilme.com.br/filme/rio/>

<http://www.aovivobr.com/filme-rio-trailer-e-sinopse/>



Vamos observar alguns animais que são personagens do filme RIO. Cada personagem representa um animal com o “jeito” de ser próprio, não é mesmo? Vamos ver algumas características que marcam o jeito de cada um? Você pode ligar as figuras dos animais às características de cada um deles escritas dentro do balão. Preste bem atenção, pois um mesmo animal pode ser ligado a mais de uma característica.

http://1.bp.blogspot.com/-



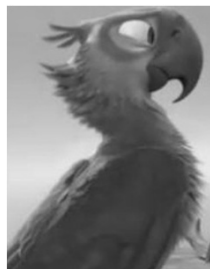
Luiz

http://1.bp.blogspot.com/-
UjsCEa7NFpY/TZ3AyCV8-
3I/AAAAAAAAAAx0/gVxqOV5oiPM/s1600/
mc+rio.jpg



Mauro

Blu



http://www.zuil.com.br/wp-
content/u_imagem_02.jpg

http://1.bp.blogspot.com/-
UjsCEa7NFpY/TZ3AyCV8-g



Rafael



Jade

http://www.zuil.com.br/wp-
content/uploads/2010/05/rio_imagem_02.jpg

Possui corpo
com penas e
bico.

Possui esqueleto
formado de
ossos.

Possui duas
patas.

Possui corpo
com pelos e
quatro patas.

Você deve ter notado que alguns animais foram ligados às mesmas características, não? Escreva o nome dos personagens que têm Bico.

Os parentes: o jeito parecido de alguns animais.

Observando as diferentes fotos, podemos perceber, nos animais, muitas características comuns, indicando que eles são parentes bem próximos. Eles são aves! As aves possuem um jeito de ser parecido e não se parecem tanto com os cachorros, por exemplo.

Existem muitos outros animais que possuem penas, bicos, duas patas e outras características comuns. Estes animais formam um grupo de parentes. Então, será que podemos afirmar que existem muitas informações iguais no DNA de todas as aves?

Tudo indica que sim! Afinal, a informação de ter um bico, por exemplo, está nos DNAs de todas. Mas as aves possuem algumas diferenças entre si, não é mesmo? Isto ocorre porque, além das informações comuns ao grupo, vamos encontrar informações que só aparecem nos DNAs daquele tipo de animal. Assim, nem todas as aves possuem exatamente o mesmo código, isto é, a mesma informação de seu jeito de ser.



www.ixpanpajul.com/.../uploads/2010/06/aves.jpg

Os parentes: o jeito parecido de alguns animais.



Observe a imagem das aves que inspiraram os autores do filme na elaboração dos personagens.

Você poderia fazer uma lista das diferenças entre as aves na figura ao lado?

<http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/sapo-para-colorir/imagens/sapo-21.jpg>

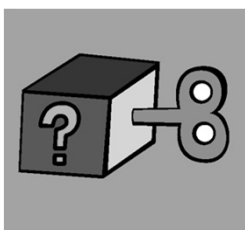
Observe os desenhos abaixo. Descubra que animais você encontrará quando abrir as caixas. Os pais dos animais estão desenhados em cima de cada caixa. Você pode aproveitar e pintá-los.



Sapo macho



Sapo fêmea



Eu encontrei um _____.

<http://galeria.colorir.com/imagens/painted/851f3dd7807718c261d142808a7724f2.png>

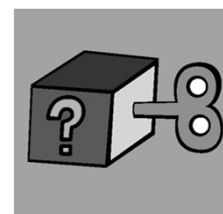


gato



gata

<http://www.imagenscolorir.com/imagens/gatos-colorir.gif>



Eu encontrei um _____.

Assim, podemos concluir que, dos ovos de araras nascerão araras e dos ovos de galinha nascerão pintinhos que podem ser galinhas ou galos.

Os pais passam para os seus filhos as “ informações” do seu jeito de ser.

Afinal, se o animal conseguir sobreviver, no seu ambiente, e ainda, deixar filhotes, é porque essas “informações”, ou melhor, este jeito de ser deste animal deu certo na natureza.

<http://tweeteirocoloros.files.wordpress.com/2010/08/caixa-surpresa.png>



<http://office.microsoft.com>

Voltando ao filme RIO!

O filme mostra que a arara fêmea, chamada Jade, se encontra com a arara macho para acasalarem. Só assim, o tipo arara azul poderia sobreviver!
 Mas você pensou por que o encontro é necessário?

<http://tudoenada.com/wp-content/uploads/2011/04/wallpaper-s-rio-filme-arara-jade.jpg>



Jade, representando a arara azul fêmea produz uma célula especial. Esta célula especial é chamada de óvulo e é utilizada na formação de seus filhotes. No óvulo, encontramos apenas metade das informações sobre como será o filhote!

<http://tudoenada.com/wp-content/uploads/2011/04/wallpaper-s-rio-filme-arara-jade.jpg>



Blu, representando a arara azul macho, também produz uma célula especial. No caso do macho esta célula se chama espermatozóide e é utilizada na formação de seus filhotes. Nesta célula, encontramos apenas metade das informações sobre como será o filhote!



<http://office.microsoft.com>

Que tal montar, com o auxílio de seu/a Professor/a, uma lâmina para observar as suas células da bochecha? A presença do professor/a é fundamental no momento da experiência. Conte sempre com ele/ela.

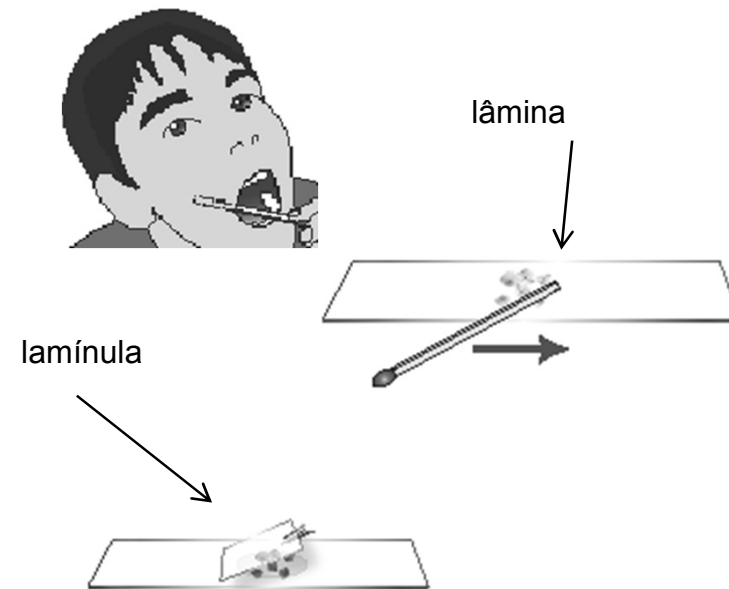
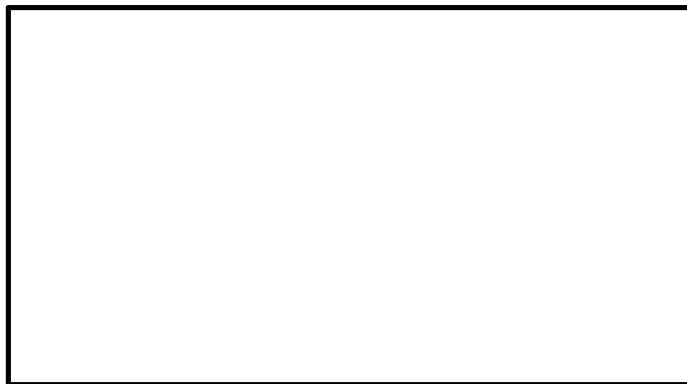
- Passe um cotonete na parte interna da sua bochecha.
- Esfregue-o numa lâmina de vidro, própria para ser usada em microscópio, e pingue uma gota de água (se tiver, use um corante que facilitará a observação do núcleo e a visualização do contorno das células). A violeta de genciana é um corante encontrado facilmente nas farmácias. Lembre-se! É só uma gotinha!
- Cubra este material com uma lamínula. (esta etapa deve ser realizada junto com seu/a Professor/a).
- Ajuste o microscópio no menor aumento e depois utilize a lente mais potente!



<http://office.microsoft.com>

REGISTRANDO...

Desenhe aqui as células de sua bochecha.



Glossário:

Lamínula – cobertura de vidro, menor e mais fina que a lâmina, e que cobre o material que será observado ao microscópio.

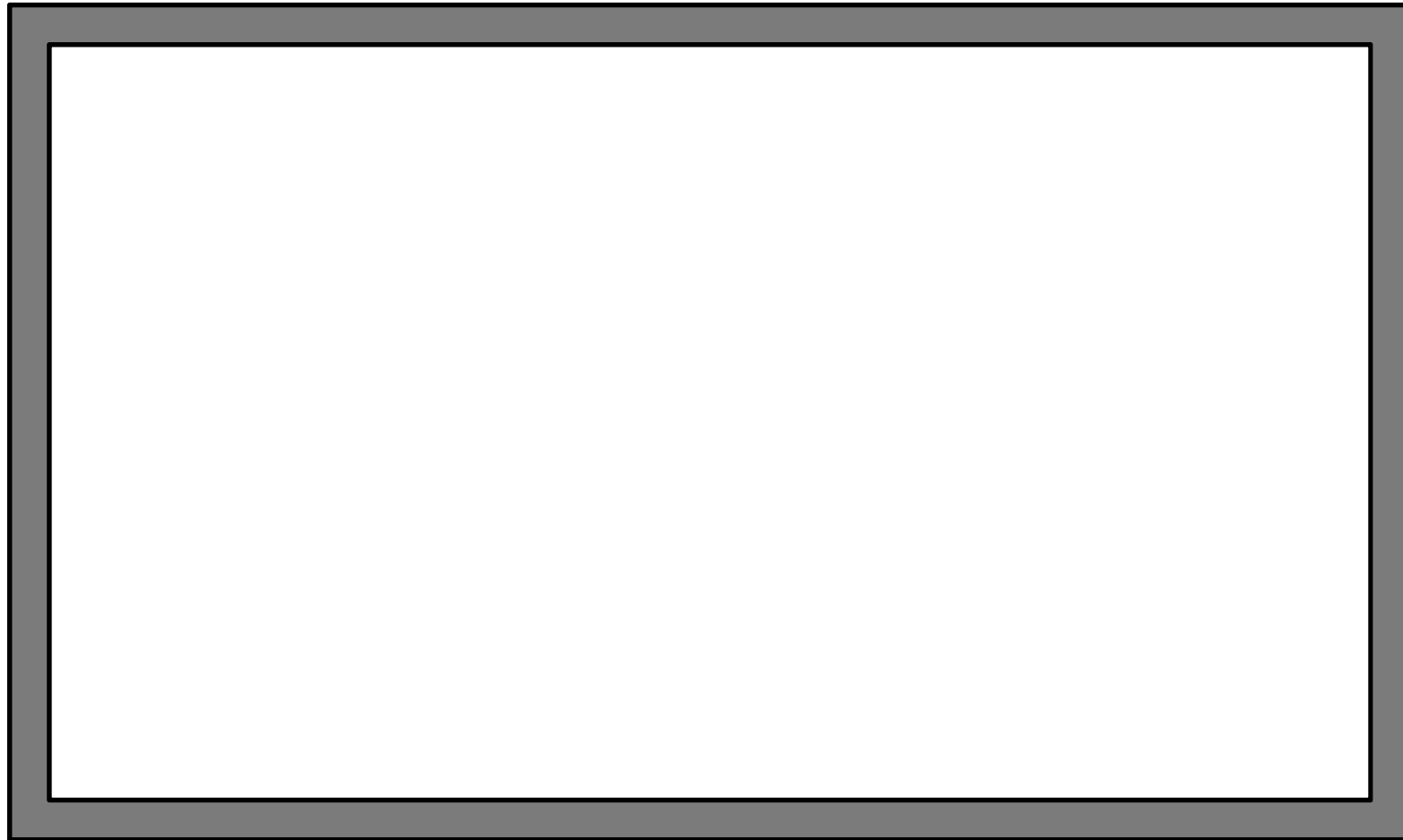
Espaço criação

As células formam todo o nosso corpo!

Vamos recordar um pouco o que estudamos sobre as células. Pesquise no caderno do 2º bimestre e nos livros da Sala de Leitura alguns tipos diferentes de células que formam nosso corpo. Complete o MURAL DE CÉLULAS com desenhos, fotos e informações sobre os tipos de células que você encontrou.

Peça ao seu Professor/a para colocá-lo em exposição na sala de aula.

MURAL DE CÉLULAS



As células formam todo o nosso corpo!

Nosso corpo é formado por partes muito pequenas conhecidas como **células**. No caderno do 2º Bimestre, conhecemos algumas células como as que formam os músculos, o sangue. Você está lembrado?

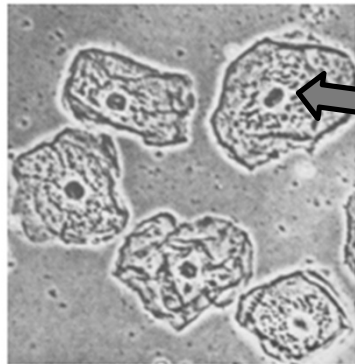


foto tirada de microscopia ótica, com aumento de 400 vezes no laboratório do IFRJ/Maracanã. (Goldbach, T.)

As informações (DNAs) estão aqui! Este é o núcleo da célula!

Esta foto mostra 5 células de bochecha, isto é, da parte de dentro dela, com um aumento de 400 vezes, vistas ao microscópio ótico.

Ela, como a grande maioria das células, possui, em seus núcleos, as informações que formam “o livro da vida completo”.

É através destas informações que uma célula faz outra igual a ela própria, quando se multiplica.

Algumas vezes, mordemos nossa bochecha por dentro e fazemos um pequeno corte. Como saramos?

O ferimento é fechado quando mais células da nossa bochecha são feitas e substituem as células que perdemos no corte.

Este é um microscópio ótico... Você já viu algum? Já usou?

Com ele, podemos observar materiais bem finos aumentados até 3000 vezes! Assim, podemos ver as células.

A imagem acima pode ser vista por microscópios mais simples, que podem ser encontrados na sua escola.



<http://office.microsoft.com>

As células sexuais

Vamos conhecer um pouco mais sobre estas células especiais, conhecidas como células sexuais e o que elas possuem de diferente das outras células que formam o nosso corpo.

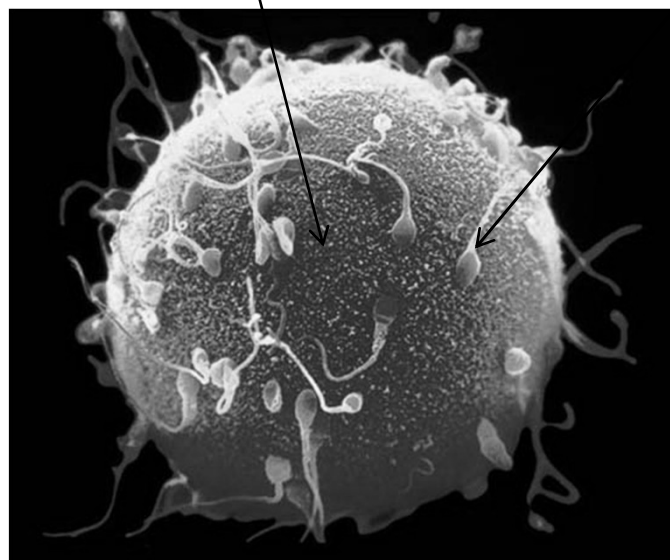
O espermatozóide e o óvulo são conhecidos como células sexuais. Estas células participam da reprodução, isto é, da formação de um novo ser!

Observe a figura do espermatozóide e do óvulo. Repare como o espermatozóide é muito menor que o óvulo. Na figura, vemos um único óvulo cercado por muitos espermatozóides.

Também vemos outras diferenças, não é mesmo? Escreva algumas delas abaixo.

Óvulo

Espermatozóide



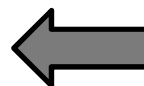
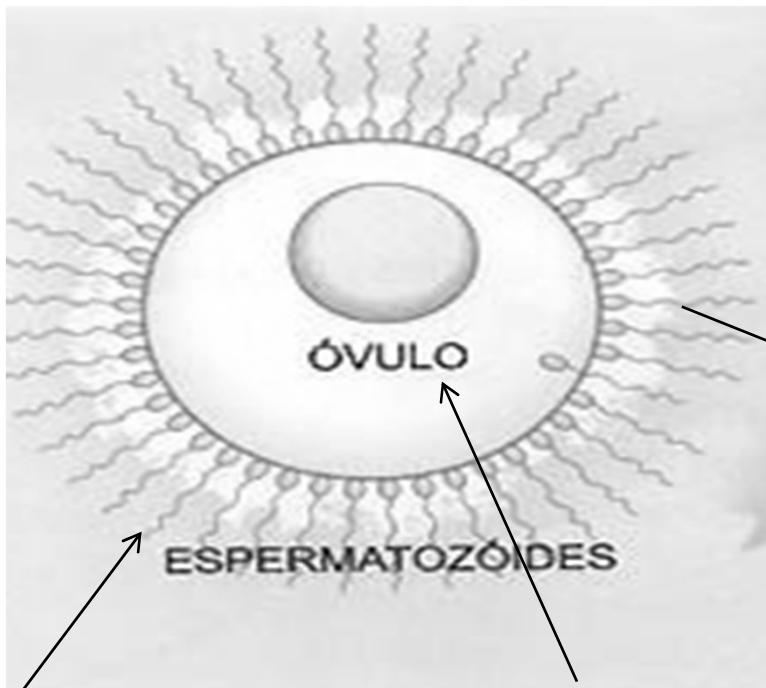
data:image/jpeg;base64,/9j/4AAQSkZJRgABAQAAQABAAQ/2wBDAAkGBwgHBgkIB

Para refletir...

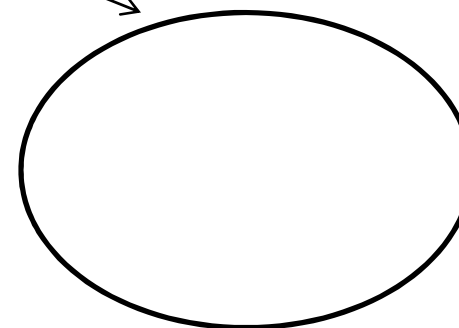
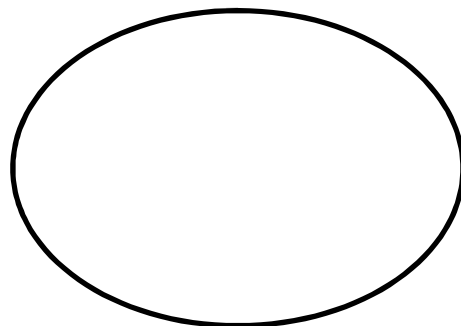
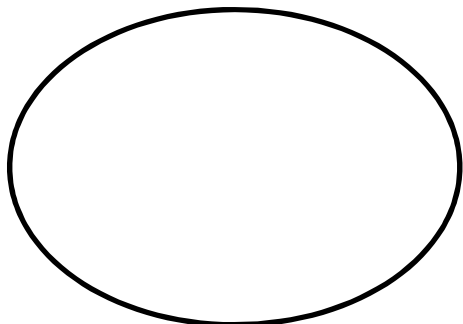
A fecundação: o encontro das células sexuais

Observe a imagem. Você pode ver um único óvulo cercado de vários espermatozoides

http://chc.cienciahoje.uol.com.br/revista/revista-chc-2002/122/imagens/como%20o%20dna%203.jpg/image_large



Escreva o nome do BLU ao lado da seta que está indicando uma célula sexual masculina e JADE ao lado da seta que indica a célula sexual feminina.



data:image/jpeg;base64,[9]/4AAQSkZJRgABAQAAQACABAAID/2wCEAsLP

Os óvulos e espermatozóides são células especiais, pois elas permitem que os códigos do nosso pai e de nossa mãe se encontrem.

Assim, quando elas se juntam para formar o **OVO** que dará origem ao novo ser, recebemos uma parte dos DNAs do nosso pai e uma parte dos DNAs de nossa mãe.

Mas vale dizer que essa nossa primeira célula é a combinação dos códigos de nossos pais e não metade igual de cada uma. Assim, ela é uma célula com características próprias. Com as informações do "livro da vida" de nosso pai e as informações do 'livro da vida' de nossa mãe, formamos um novo livro, o nosso próprio livro da vida!

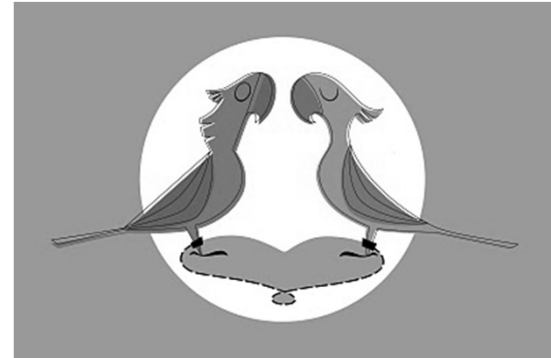
O **Ovo** é formado, a partir deste encontro conhecido como fecundação.



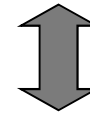
Espermatozóide



http://2.bp.blogspot.com/_KJAPRZ6cJYA



biazacha.blogspot.com



http://3.bp.blogspot.com/_63klru-ONZk/TKtcju1nAqI



http://3.bp.blogspot.com/_63klru-ONZk/TKtcju1nAqI



Óvulo



<http://uriadriano.files.wordpress.com/2008/07/espermatozoid-e-ovulo.jpg>

UMA HISTÓRIA CIENTÍFICA

Agora, você pode explicar por que Blu e Jade precisavam se encontrar para que outras araras azuis nascessem. Vamos fazer uma história sobre a importância deste encontro, utilizando os conhecimentos sobre as células sexuais que você aprendeu?



<http://www.kala.com.br/image/news/11719-2.jpg>

<http://www.bigmae.com/wp-content/uploads/2011/04/cartaz-filme-RIO.jpg>

A large rectangular area with horizontal lines for writing. The area is framed by a grey L-shaped bracket in the top-left corner and another in the bottom-right corner. There are 15 horizontal lines in total, providing space for a student to write a story.



FIQUE LIGADO!!!!



UMA HISTÓRIA VERDADEIRA

A ararinha azul desapareceu da natureza, isto é, foi extinta. Atualmente, a reprodução deste animal se dá em cativeiro, isto é, em zoológicos ou centros de pesquisa da ararinha azul.

Que tal conhecer o projeto Ararinha Azul?

Visite o site do projeto:

<http://www.ararinha-azul.vilabol.uol.com.br/index2.htm>

Neste site, pode-se encontrar muitas informações sobre o local onde este animal vivia, e até mesmo qual o som que ele faz.

Pesquisando na rede!



<http://www.ararinha-azul.vilabol.uol.com.br/logo3d1.gif>

Cooperando e agitando a escola...

Agora, faça um desenho bem interessante sobre o projeto que você criou! Que tal criar também uma marca para o seu projeto e espalhar no mural da escola. Use sua imaginação em defesa deste animal! Você não estará sozinho nessa! Acredite!



<http://office.microsoft.com>

Saindo da escola...

A cidade do Rio de Janeiro tem um zoológico muito interessante. Você precisa conhecê-lo. O tratamento dado aos animais, além das pesquisas realizadas são reconhecidos, como de ótima qualidade, em vários países do mundo. Numa visita ao RIOZOO você poderá observar os animais nos viveiros, o museu da fauna e conhecer alguns dos animais ameaçados de extinção que você pesquisou. Não perca!

<http://www.morcegolivre.vet.br/riozoo.gif>

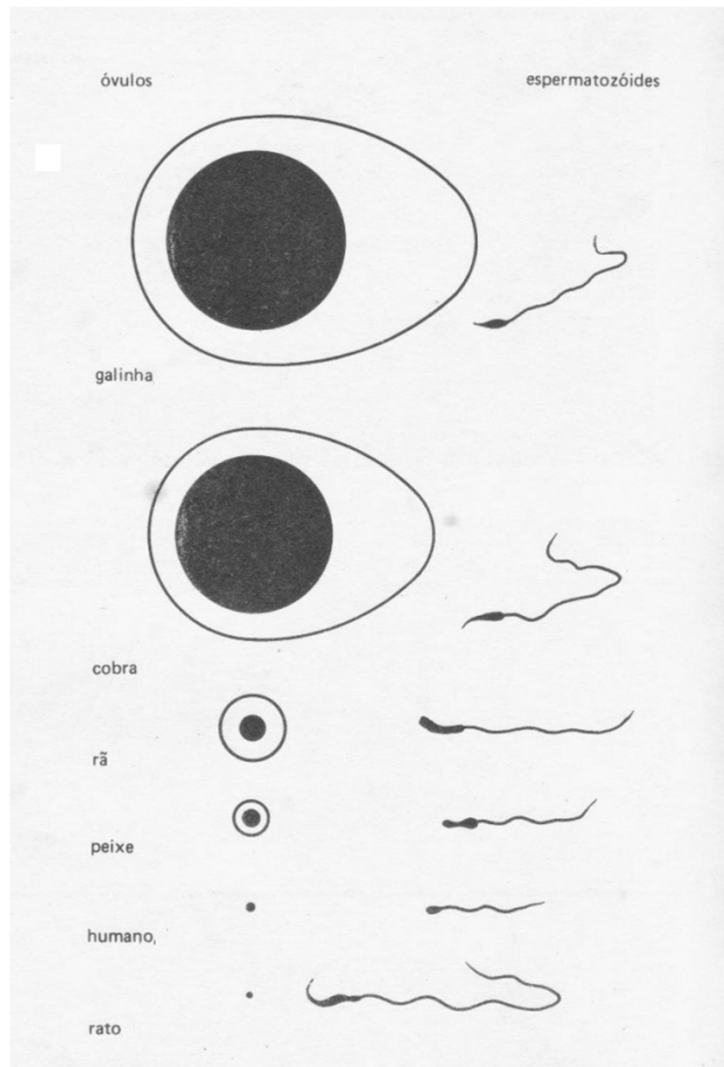


Pesquisando na rede

Para saber mais sobre o RIOZOO acesse o site:
<http://www0.rio.rj.gov.br/riozoo/>

Faça aqui o registro da sua visita ou de sua pesquisa. Registrar o que você observou e aprendeu é muito importante!

Conhecendo mais sobre as células sexuais de diferentes tipos de animais



Fonte: Biologia – Como se originam os seres vivos. FUNBEC, 1974.

Na figura, você pode ver o desenho de óvulos e espermatozoides de diferentes animais.

Todos os espermatozoides desenhados com um tamanho 500 vezes maior do que o seu tamanho verdadeiro. Eles são bem pequenos, e para podermos vê-los precisamos usar equipamentos especiais, como os microscópios.

O óvulo da galinha está desenhado no seu tamanho real. Ele é bem grande.

Os óvulos da cobra, da rã e do peixe estão desenhados 2 vezes maior que o seu tamanho na natureza.

Estes óvulos são bem grandes pois guardam dentro deles o alimento para garantir o desenvolvimento do filhote. Estes animais colocam ovos e o filhote se desenvolve fora do corpo da mãe.

No caso dos seres humanos, dos ratos e dos outros animais, os óvulos não possuem alimentos pois os filhotes vão se desenvolver dentro da barriga da fêmea e receberão alimentos de sua mãe.

Vamos conhecer os animais que colocam ovos?

A continuidade da vida: a formação e o desenvolvimento dos filhotes

Para refletir...

Como os espermatozóides
chegam até o óvulo?
Todos os animais possuem o
mesmo tipo de ovo?



data:image/jpeg;base64,9j/4AAQSkZJRgABAQAAQABAAD/2wCEAAkGBh
QQDxQQEA8UFRQVEBQUFBVFRQUFxFxQUFBVFRQUFBUXHCYeFxoJG
RQVHy8glycpLCwsFR4xNTAqNSYrLCK

Observando...



Quais os animais que você conhece que
colocam ovos?

Vamos observar um ovo de galinha e descrever o que
vemos.

Observe o ovo, por fora, e responda como ele é:

Agora, quebre o ovo, com cuidado, em um prato fundo,
e descreva o seu interior.

Conhecendo melhor os ovos com casca

CORTE DE UM OVO DE GALINHA



Quando você abriu o ovo da galinha você não encontrou nenhum pintinho em desenvolvimento. Na verdade, o ovo da galinha é o local que guarda o óvulo da galinha e o alimento para o filhote que poderá ser formado. Os ovos que compramos não são fecundados.

Quando ocorre o acasalamento, entre o galo e a galinha, o galo transfere seus espermatozóides para dentro da galinha e o ovo é fecundado. A partir da fecundação, começa uma série de transformações e, aos poucos, o pintinho vai se formando. Dentro do ovo, o pintinho em formação é chamado de **embrião**.

<http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/classe-aves/imagens/ovo-de-ave.jpg>

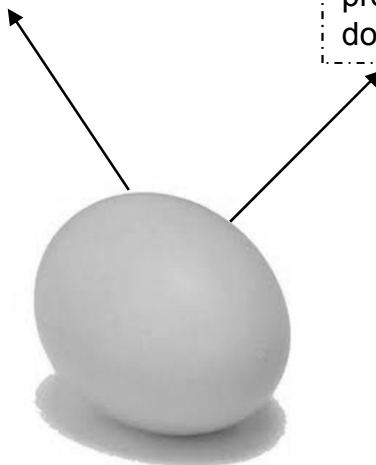
As galinhas colocam ovos mesmo que eles não tenham sido fecundados. São estes ovos que comemos.

Conhecendo melhor os ovos com cascas

Você sabia que nem todos os ovos possuem casca? A casca é importante quando os ovos são colocados na terra, pois ela também possui a função de evitar que os ovos percam água e sequem. Os peixes, por exemplo, colocam seus ovos na água. Esses ovos não têm casca.

A casca é muito importante na proteção do ovo contra a perda de água. E ela existe em ovos dos animais que habitam o ambiente terrestre. Mas, atenção! Enquanto o embrião está se desenvolvendo dentro do ovo, ele precisa respirar.

O oxigênio entra no ovo por uns buracinhos conhecidos por poros e chega ao embrião. Então, ele respira. Você pode observar os poros observando a casca de um ovo com uma lupa.



O gás carbônico produzido na respiração do embrião sai do ovo.

FIQUE LIGADO!!!!



Através da reprodução, os seres vivos produzem seus filhotes, isto é, seus descendentes.

Um dos principais problemas que os organismos vivos tiveram que resolver foi a sobrevivência de um número suficiente de filhotes para que seu tipo continuasse a existir na natureza.

Os animais "concentraram" as suas atenções na proteção dos embriões e das crias.

No 2º bimestre, vimos a importância do oxigênio para a respiração. Que tal rever essa ideia consultando o caderno do 2º bimestre?

OVOS DE QUEM MESMO???

Ninho e ovos de uma ave conhecida como SABIÁ.



Os ovos de _____ possuem a casca dura, o que permite que eles se desenvolvam em ambientes _____.

A tartaruga não faz ninhos.
Enterram seus ovos na areia.



Os ovos de _____ também possuem a casca _____.
A casca evita a perda de água e permite que o oxigênio entre e o embrião _____.

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

Os ovos dos peixes

Os peixes também passam sua receita através de células sexuais. Assim, as fêmeas dos peixes fabricam óvulos e os machos espermatozóides. Também, nestes animais, os óvulos e espermatozóides carregam sempre a metade da receita do tipo de peixe que vai nascer!

Mas os ovos dos peixes não possuem casca. Também não é preciso, pois, como estão na água, não sofrem o problema de secar ao sol, não é mesmo?

Nem todos os peixes se reproduzem da mesma forma! Isso mesmo!

Em alguns tipos de peixes, o encontro do óvulo com o espermatozóide ocorre dentro do corpo da fêmea. A fecundação é interna como ocorre com a galinha. Os ovos ficam todos dentro do peixe fêmea formando a ova.

Observando...

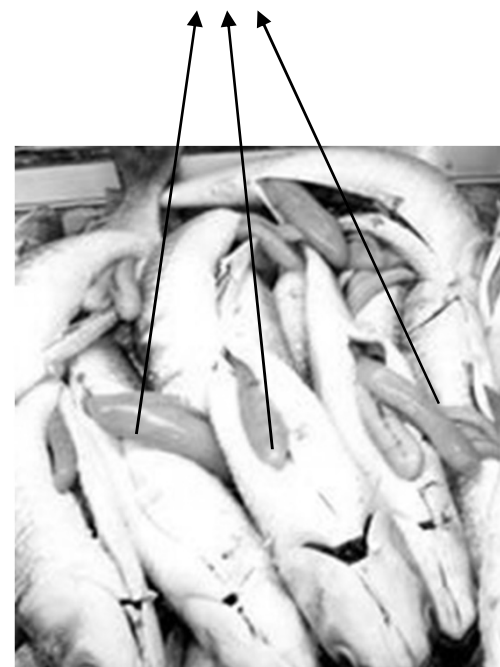


<http://office.microsoft.com>



Desenhe o peixe que você observou.

Ovas de tainha



<http://chitchatbabel.files.wordpress.com/2010/10/ovas-de-tainha2.jpg>

Nada como nossa própria observação!

Se você tiver oportunidade, procure observar peixes na feira, no mercado ou na sua casa. Pode ser que você encontre um peixe fêmea que foi fecundado e você encontrará ovas como no peixe da figura acima. Desenhe o peixe que você observou no espaço ao lado.

Vendo um vídeo...

No endereço abaixo, você poderá ler como ocorre a alimentação da TARTARUGA OLIVA. Depois de ver o vídeo, escreva aquilo que você mais gostou. Diga também se você gostaria de saber mais a respeito do assunto.



<http://office.microsoft.com>

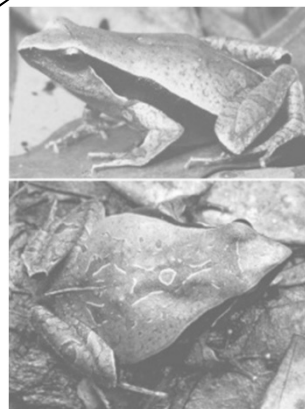
<http://tamar.tempsite.ws/interna.php?cod=257>

Para refletir...

Qual é a grande vantagem, para os peixes, de produzirem uma grande quantidade de ovos?



Você já deve ter percebido que para que um tipo de animal sobreviva é necessário que ocorra a reprodução. Assim, um tipo de peixe, um tipo de galinha, um tipo de borboleta precisa deixar filhotes para que seu tipo continue existindo na natureza. Os ovos produzidos também precisam sobreviver, não é mesmo? Vamos conhecer outra estratégia de manutenção da vida? A estratégia dos sapos e das rãs.



http://santuario-ra-bugio.htmlplanet.com/images/physalae_mus_olfersi5s.jpg

FIQUE LIGADO!!!!



Sapo é sapo, e rã é rã! Muita gente pensa que a rã é a fêmea do sapo, mas estes animais são diferentes. Cada um tem seu próprio “livro da vida”, suas informações e seu jeito de ser!

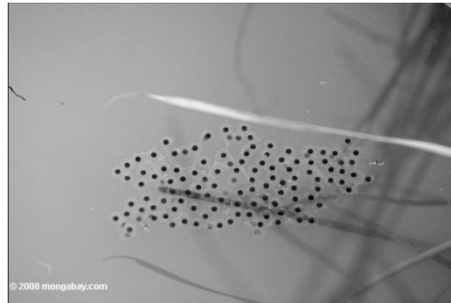


http://3.bp.blogspot.com/_klGOS0vU25k/S9tCe9ZGQUI/AAAAAAAAABY4/jottpTR3snY/s1600/000sapo+foto.jpg

Quando tudo ocorre na água ... A fecundação externa

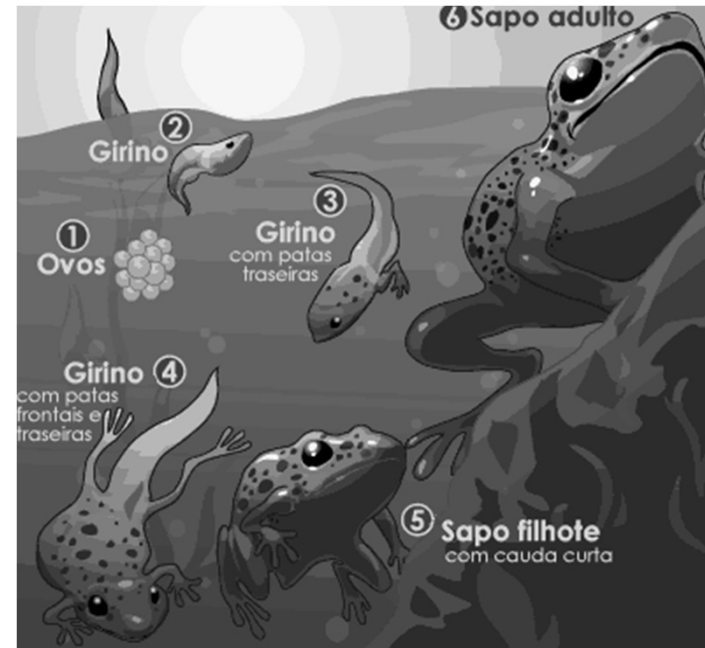
Os sapos, e também as rãs, precisam da água para que os óvulos e os espermatozóides se encontrem e ocorra a fecundação. Como a fecundação ocorre FORA do corpo da fêmea ela é chamada de fecundação EXTERNA.

Mas isso é só o começo... Os ovos produzidos vão se modificando até se transformarem no animal adulto.



Esses pontinhos que você vê são os ovos de sapo flutuando na água.

Estes ovos não vão se transformar logo em sapinhos. Eles viram filhotinhos de sapo, vivem na água e se chamam girinos! Os girinos, com o tempo, vão criando patas, pulmões e se transformando em um sapo adulto.



Por que será que os sapos e rãs vivem próximos de locais úmidos?

As borboletas e seus ovos

As borboletas também colocam ovos, você sabia? Quem sabe você já viu alguns ovos de borboletas e nem reparou.



<http://i1.treknature.com/photos/8468/dsc05166a.jpg>



Ovinhos de borboleta numa folha!

Se sua escola tiver árvores ou outras plantas, observe suas folhas e procure achar pontinhos parecidos com cabeças de alfinete. Eles podem ser ovinhos de borboleta. Caso você encontre, recolha a folha com cuidado e coloque em uma caixa. Esta caixa pode ser fechada com um pedaço de plástico transparente. Faça alguns furinhos no plástico para que o ar possa entrar na caixa. Espere alguns dias e se aparecerem algumas lagartas na caixa você conseguiu encontrar ovinhos de borboleta. Agora, você pode observar o que vai acontecer.

Lembre-se que a autorização e orientação de seu/a Professor/a é fundamental para que você realize o experimento.

Será que aparecerão filhotes de borboletas? Registre os acontecimentos!

Observando...



<http://office.microsoft.com>

Também as borboletas colocam ovos que se desenvolvem de forma especial...

Os filhotes de borboletas não parecem com os pais. Eles são lagartas! Lembra do filhote do sapo? Ele sofreu muitas transformações até parecer com o sapo adulto. Com a borboleta ocorre a mesma coisa. As lagartas nascem dos ovos das borboletas e vão, aos poucos, se transformando em borboletas.

É inacreditável que os filhotes de borboletas sejam lagartas. Veja no vídeo o momento de transformação da lagarta em borboleta!

Vendo um vídeo...



Acesse o endereço eletrônico abaixo:

<http://www.youtube.com/watch?v=rR2PmhfiZTY&feature=related>

<http://office.microsoft.com>

Espaço pesquisa

Vamos escrever o que já sabemos sobre as lagartas e pesquisar para saber mais?

Você já viu uma lagarta? _____

Ela se parecia com a lagarta do vídeo que você viu? Tinha outras cores? _____

Você sabe o que ela come?

Espaço criação

As lagartas se alimentam quase o tempo todo, engordam, crescem e mudam de pele. Até que um dia a lagarta para de crescer e fica quietinha dentro de uma pele.

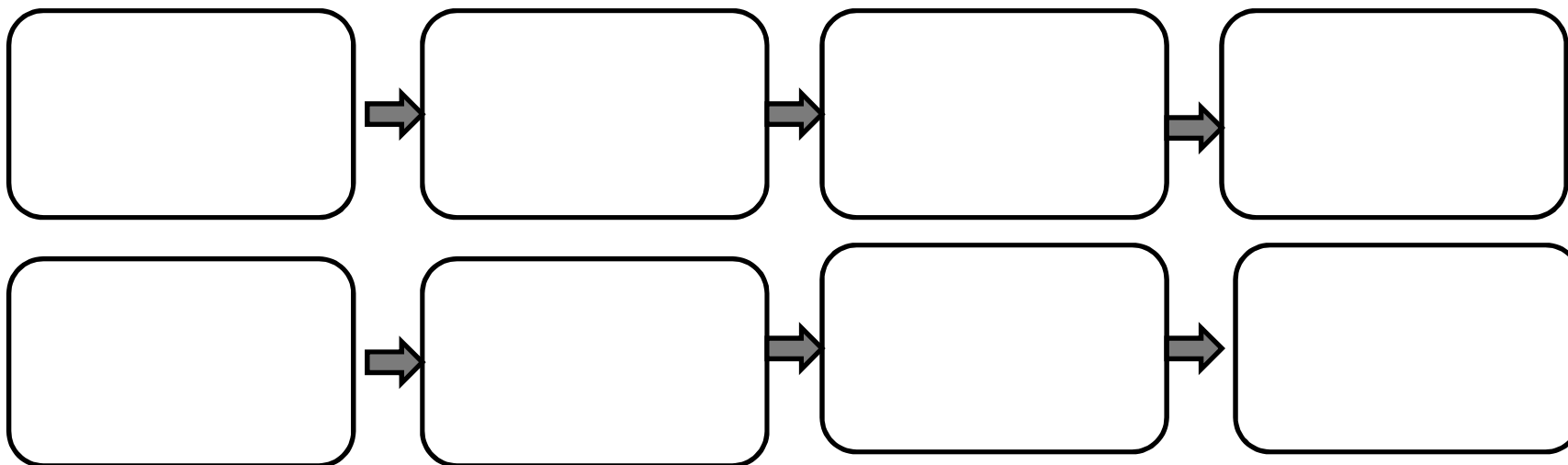
Na verdade, parece que nada está acontecendo com a lagarta, mas muitas transformações estão acontecendo no interior daquela pele e, depois de um tempo, quando a pele se abre já não temos mais uma lagarta, mas uma linda borboleta.

Este vídeo mostra o trabalho de alunos que representaram a transformação da lagarta em borboleta usando massinha. Que tal você também usar massinha para contar esta história?

Se preferir, pode fazer uma história em quadrinhos sobre a vida da lagarta e sua transformação em borboleta. Aproveite e crie...

Contando a história da vida da lagarta Listradinha!

Use os quadrinhos para contar a sua história. Se você precisar de mais quadrinhos, é só fazer...



Vendo um vídeo...



<http://office.microsoft.com>

<http://www.youtube.com/watch?v=Zv3nhN4qEyg>



Até as plantas têm filhotes!!

Se não fosse assim, como surgiriam as plantinhas novas?

E como nascem as plantinhas novas? Como as plantas têm filhotes?

São as flores que produzem os filhotes. Vamos ver como?

Você já reparou como as flores são visitadas por abelhas, borboletas e outros insetos, aves e outros animais?

As flores são como um aeroporto movimentado!!!

O que esses bichos vão fazer lá?

Os animais visitam as flores para se alimentar. Buscam o néctar que está dentro da flor.

O cheiro bom das flores serve para atrair esses visitantes. Mas por que as flores querem atrair visitantes?

A abelha da figura abaixo nem percebe, mas enquanto está visitando a flor e se mexe bastante por lá, vai ficando toda cheia do pozinho amarelo da flor. Esse pozinho amarelo é chamado de pólen e você pode ver em flores que encontrar nos jardins, em lojas de flores etc.



abelha coberta de pólen

apacame.org.br



pólen na flor da goiabeira

apacame.org.br



pólen no lírio

Investigando...



<http://office.microsoft.com>

Vamos observar os grãos de pólen das flores?

Eles estão nos lírios, margaridas e em quase todas as outras flores.

Procure algumas flores na praça ou no pátio da escola e observe o pólen.

Lembre-se! Você está investigando e, por isso, deve observar o local que escolheu com muito cuidado. Registre o que observar. Peça sempre ajuda ao/à seu/sua Professor/a.



REGISTRANDO...

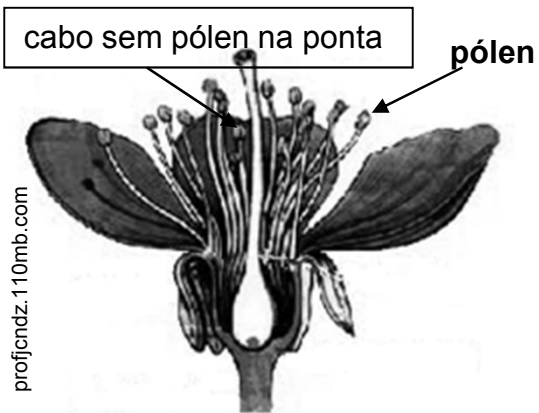
Você sabe o nome de algumas plantas que você está observando? Se souber, escreva o nome delas.

Todas as plantas que você está observando estão com flores? _____

As flores que você observou são iguais no tamanho, cor e cheiro? _____

Agora, desenhe no espaço abaixo a flor que você escolheu .

Observe o interior da flor e desenhe o que você observa. Mostre, depois, para os seus colegas de turma.



profjndz.110mb.com

Você observou que, dentro da flor, existem vários cabos fininhos? Reparou bem que o pólen fica na ponta de alguns deles? Você também deve ter visto que sempre há um cabinho diferente e sem pólen. Para entender bem, veja que, nesta flor ao lado, o cabinho único, sem pólen, é a parte feminina da flor e aqueles cheios de grãos de pólen formam a parte masculina!

E como as plantas se “casam” e desenvolvem seus “ovos”???

A abelhinha toda coberta de pólen vai visitar outra flor e leva o pólen.

O grão de pólen cai na flor e entra dentro do tubinho diferente, que não tem pólen. Em algumas flores são mais de um. Ele costuma ser úmido para o pólen grudar.

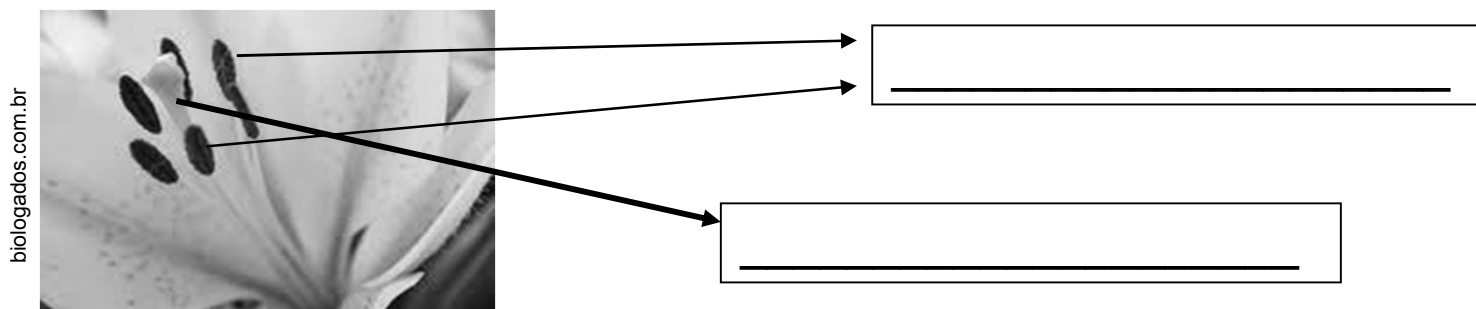
O pólen cai dentro do tubo e vai parar dentro de uma “caixinha”. Lá, ele vai encontrar outra parte da flor que é o óvulo. Óvulo e pólen se juntam e viram semente.



geocities.ws

abelhas sobre as flores

Você consegue acertar onde está o pólen e qual o cabinho que recebe o pólen na flor abaixo?



biologados.com.br

Depois do encontro....

Vamos observar um pouco mais! O que acontece, depois do encontro entre o espermatozóide e o óvulo? Observe o desenho abaixo. Ele representa o que ocorre após o encontro. Lembre-se de que tudo é bem pequeno e neste desenho temos tudo bem aumentado, quase 500 vezes!

Quando o espermatozóide e o óvulo se juntam, ocorre a formação da primeira célula do filhote.

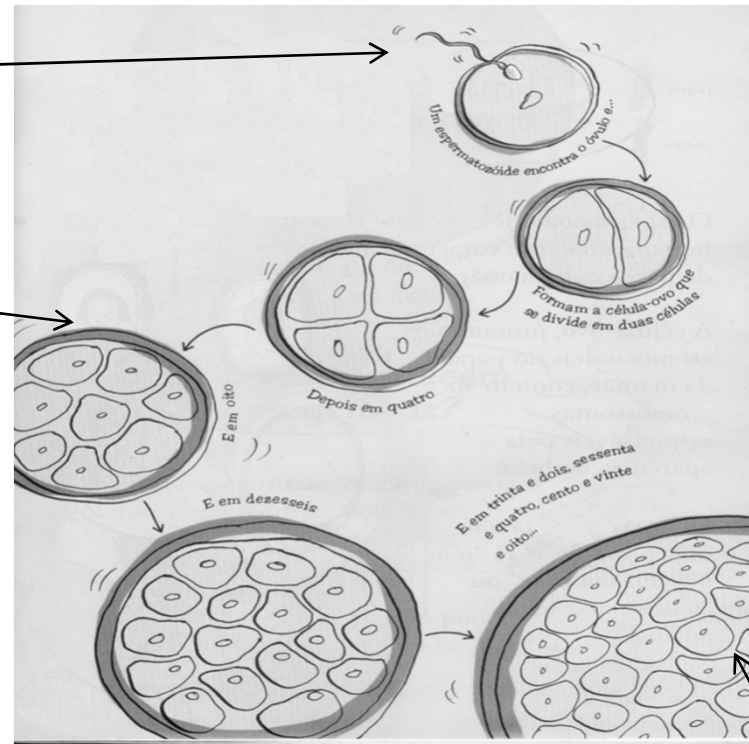
A célula-ovo ocorre em qualquer tipo de animal e depois que ela está formada começa uma divisão atrás da outra.

Você pode observar o desenho que fiz no quadro do laboratório. Veja só....

Todas estas modificações desde a célula-ovo até o filhote é o que conhecemos como o desenvolvimento do embrião.



O embrião pode se desenvolver dentro dos ovos, com ou sem casca, ou dentro da fêmea. O que ocorre com vários animais. Quando o embrião está pronto, ele sai do ovo ou de dentro da mãe e nasce o filhote.



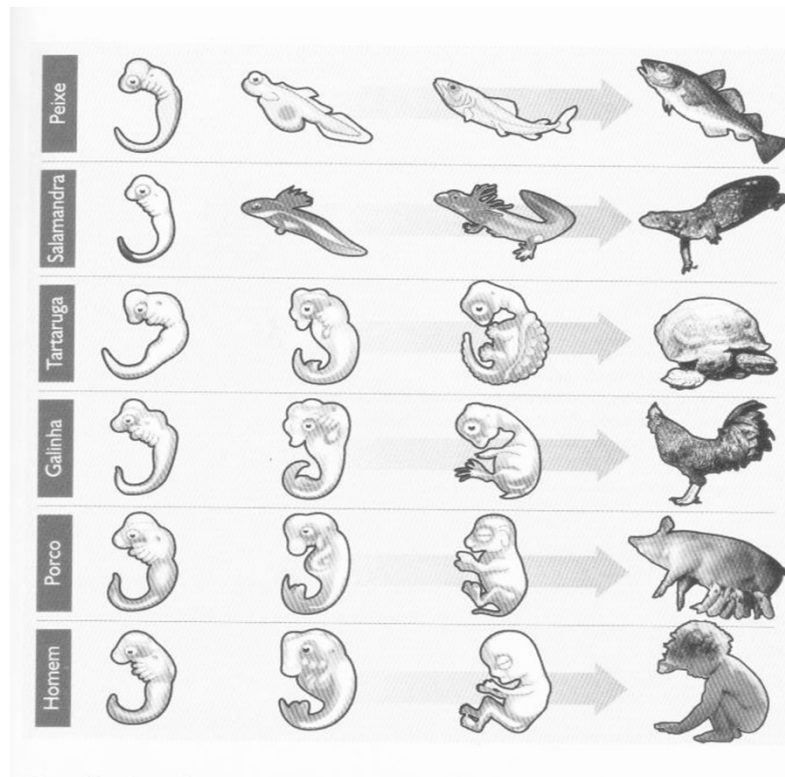
Fonte: ilustração adaptada do livro "Como foi que eu nasci?" de Mick Manning e Granström.

Quando o filhote nasce ele tem milhões de células!

Para refletir...

Comparando os embriões de diferentes animais

Repare nas imagem abaixo. Na primeira etapa do desenvolvimento, os embriões são tão parecidos que não conseguimos identificar o tipo de bicho. Até que eles vão se modificando, de acordo com o “livro da vida” de seu grupo, e finalmente, na última etapa, conseguimos identificar cada um dos animais.



Fonte: Revista Ciência Hoje na escola, volume 9, Evolução.

Como explicar o fato dos embriões serem, em algum momento, parecidos? Estas semelhanças mostram que estes grupos são “parentes” uns dos outros. Você consegue descobrir algum ponto em comum entre estes animais?

Existem animais que não colocam ovos na água e nem ovos com casca, não é mesmo? As cadelas, as macacas são alguns exemplos. Você conhece outros animais que não coloquem ovos? Que tal fazer uma pesquisa nos livros sobre animais e completar o esquema abaixo desenhando ou colando, nos espaços, figuras de animais que não colocam ovos?

Buscando na Sala de Leitura



<http://office.microsoft.com>



data:image/jpeg;base64,/9j/4AAQSkZJRgABAQAAQABAD/2wBDAAkGBwgHBgkIBwgKCgkLDRYPDQwMDRsUFRAWIB0iIiAdHx8kKDQsJ



Contando a nossa história ...

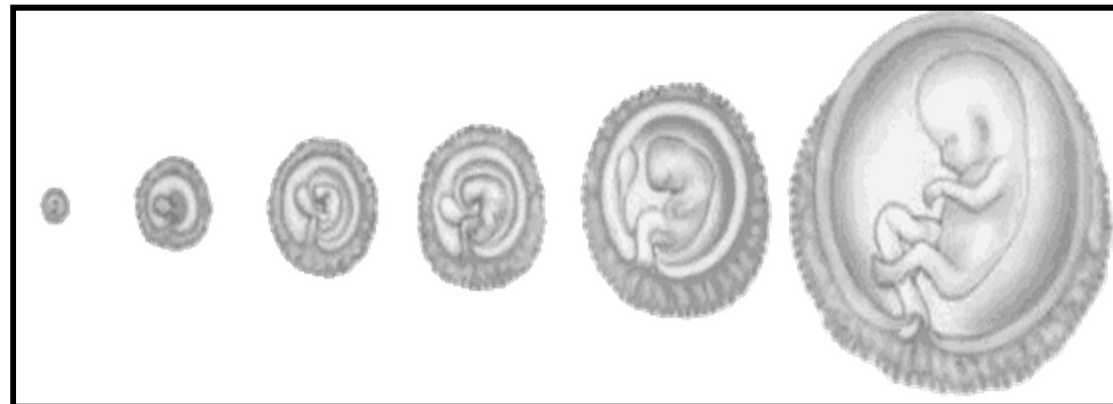
Vamos ver um pouco mais sobre a reprodução dos tipos de animais que não colocam ovos? Bom! Você já deve ter notado que tudo acontece dentro do corpo das fêmeas e o filhote só sai quando já está desenvolvido.

Que tal estudarmos o ser humano? Assim, vamos pensar como nós nos desenvolvemos como embriões até estarmos prontos para nascer.

Quando um espermatozóide consegue que suas informações encontrem as informações do óvulo, nenhum outro espermatozóide consegue mais fazer isso. Neste momento, um ser humano começou a ser gerado! Um ser único!

Com o óvulo fecundado, são necessários nove meses até que o bebê fique pronto para nascer. Esse tempo, necessário para que o embrião se desenvolva, é conhecido como gestação.

Todas estas transformações ocorreram dentro da barriga da mãe, em um lugar bem quentinho, conhecido como útero.



http://www.mundovestibular.com.br/content_imagens/1/Biologia/01/desBebe1.gif



Como o embrião se alimenta e respira dentro do útero?



A foto mostra um embrião no útero. A seta está indicando um cordão que liga o embrião até a placenta. É por meio deste cordão que o embrião recebe oxigênio e alimentos para se desenvolver. Este cordão é chamado de cordão umbilical e, quando o bebê nasce, ele é cortado, pois o bebê já pode respirar e se alimentar sozinho. Bem no lugar onde estava o cordão umbilical está o nosso UMBIGO!

http://1.bp.blogspot.com/_pUX_oGXEwZA/SIU-dBztvRI/AAAAAAAAACs/a4zGHGta_DU/s200/placenta



<http://static.hsw.com.br/gif/how-to-draw-cartoons-2.jpg>

Como se formam os gêmeos?

Você já reparou que alguns gêmeos são iguais? Em outros casos, mesmo sendo gêmeos, eles são diferentes.

Uma ninhada de cachorro, por exemplo, em que todos os cachorrinhos da ninhada são gêmeos, os cachorros da ninhada podem ser diferentes.

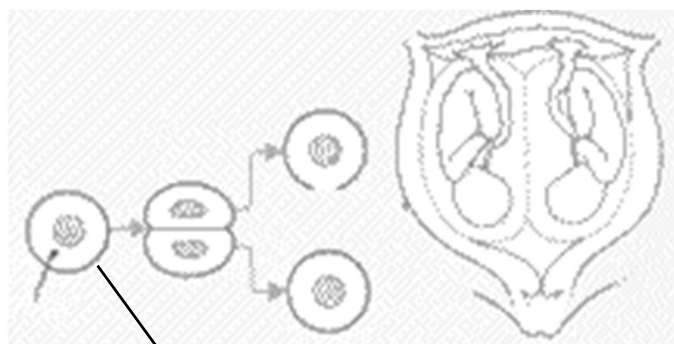


Fonte: foto cedida por Tania Goldbach

Nesta ninhada temos 5 cachorrinhos lindos, não é? Mas eles não são iguais, pois cada um se desenvolveu de um óvulo e de um espermatozóide diferentes.

Assim, cada filhotinho tem uma informação própria do seu desenvolvimento.

Lembre-se, cada espermatozóide e cada óvulo tem suas próprias informações.



Encontro de 1 óvulo e 1 espermatozóide.

E os gêmeos iguais?

Os gêmeos que são iguais, são aqueles que se desenvolveram do mesmo óvulo e do mesmo espermatozóide, a partir da divisão das células do início da fecundação. Assim, eles foram formados a partir da mesma informação.



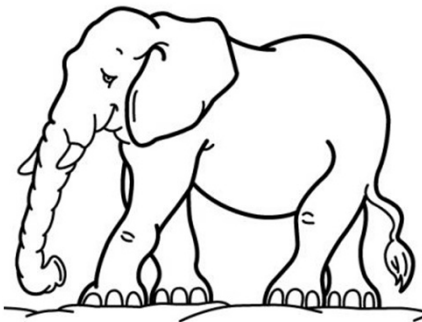
<http://t3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTL1dL4EYa0bN5KG6xSgSva98jh9BF7lbeBmohBDhO1I4IAGsH7sw>

Espaço pesquisa

O tempo de cada um... Quanto tempo cada animal demora para sair da barriga de sua mãe?

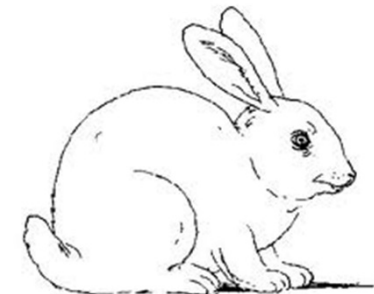
Vamos pesquisar para saber o tempo de gestação de alguns animais?

Aproveite e pinte os animais.



<http://desenhoparacolorir.net/wp-content/uploads/elefante-para-colorir-1-1-animais.gif>

O elefante demora _____



[desenhos paraimprimir.com](http://desenhos-paraimprimir.com)

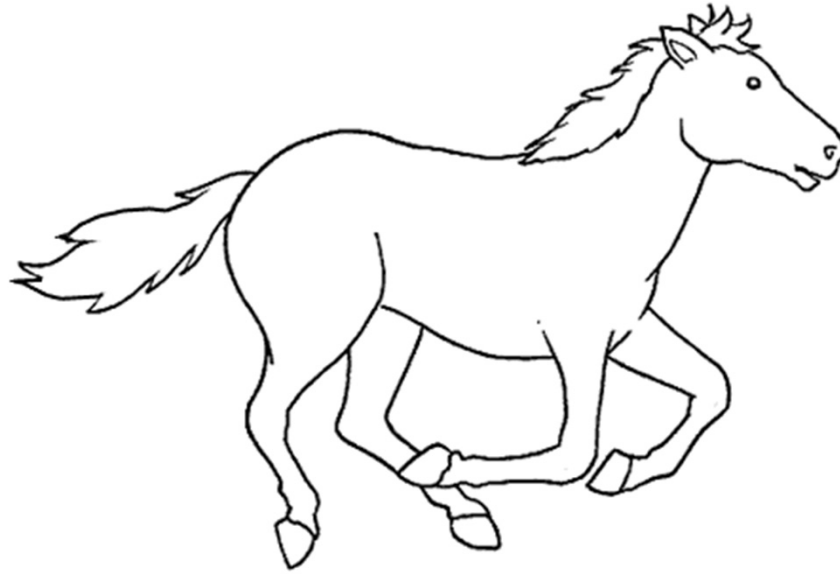
O coelho demora _____



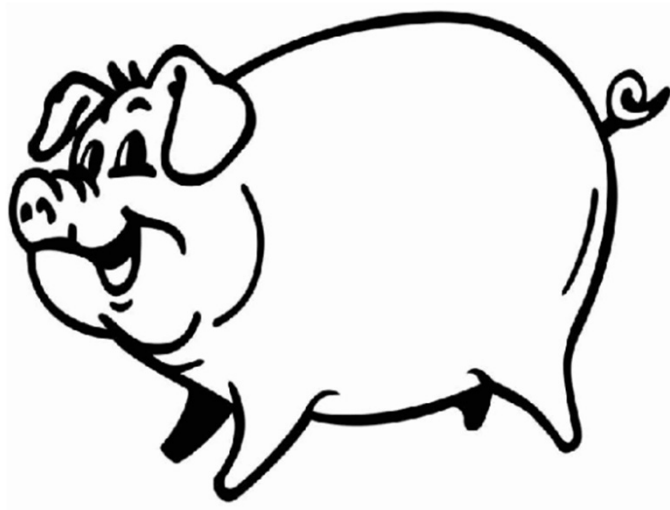
O cachorro demora _____

<http://www.123desenhosparacolorir.com/images/cachorro-para-colorir/cachorro-para-colorir.jpg>

O cavalo demora _____



<http://www.portaisaofrancisco.com.br/aifa/desenhos-para-colorir-cavalos/imagens/cavalo-2.gif>



<http://www.desenhosdesenhos.com/desenhos/desenhos-colorir-porco.gif>

O porco demora _____



<http://office.microsoft.com>

Jogando e aprendendo...

Jogo: contando a história de Alice

A seguir, você encontrará várias figuras para recortar. Estas figuras representam a história da vida de uma menina chamada Alice. A história de Alice está registrada mesmo antes do seu nascimento, quando ainda estava na barriga de sua mãe.

O objetivo do nosso jogo é contar a história da vida de Alice através das figuras. Mas, para isso, temos que colocar as figuras em ordem e completar a história das figuras que estão sem nada escrito.

- 1- Recorte as figuras.
- 2- Coloque a figura na ordem correta.
- 3- Ajude a contar a história de Alice, escrevendo a respeito das figuras.



← Estes são os pais de Alice.



← Esta é Alice ainda bebê.



Todas as ilustrações deste jogo foram adaptadas do livro "Criança Curiosa: O corpo". Editora Salamandra.

Folha para recortar

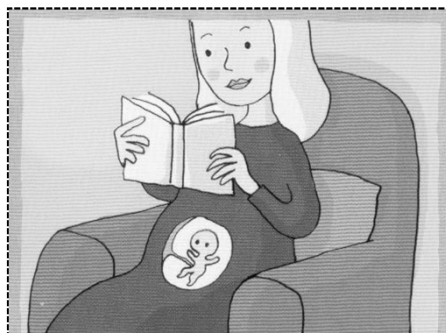
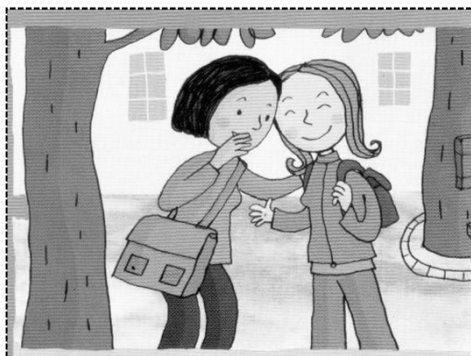


ProjetoBrasileirinho.com

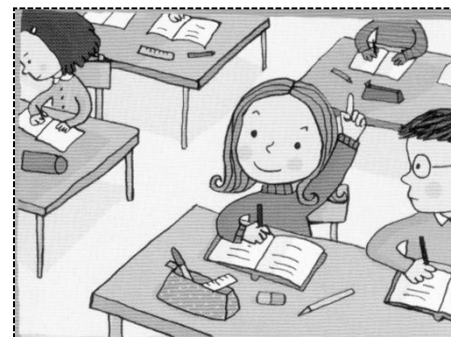
Jogando e aprendendo...



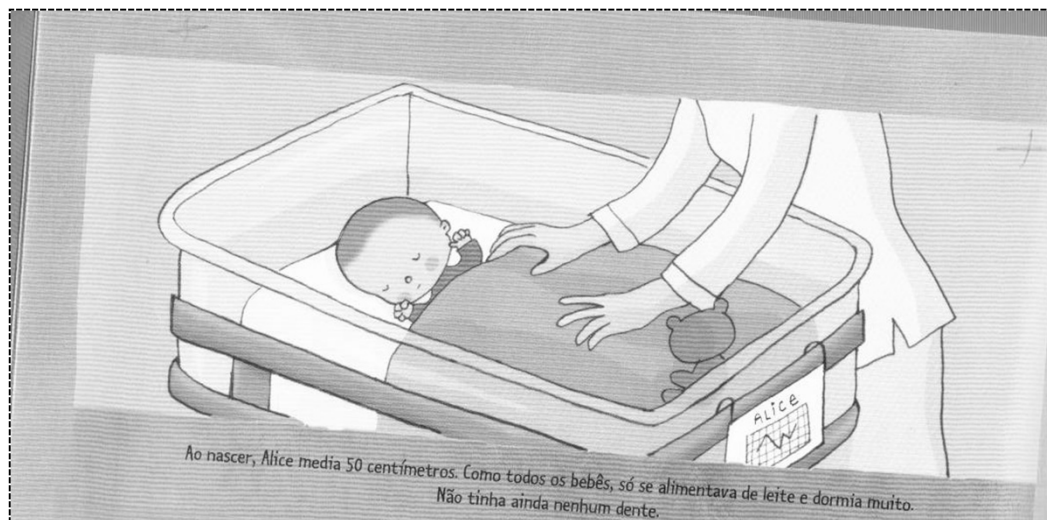
<http://office.microsoft.com>



Com 3 meses, seus braços, pernas e todo o seu corpo estavam formados. Ela vivia dentro de uma bolsa cheia d'água.



Com 5 meses, ela chupava o dedo e dava pontapés. Seus pais sentiam seus movimentos. Tinha ainda uma cabeça muito grande em relação ao tamanho do corpo.



Ao nascer, Alice media 50 centímetros. Como todos os bebês, só se alimentava de leite e dormia muito. Não tinha ainda nenhum dente.

Todas as ilustrações deste jogo foram adaptadas do livro "Criança Curiosa: O corpo". Editora Salamandra.



Folha para recortar



<http://office.microsoft.com>

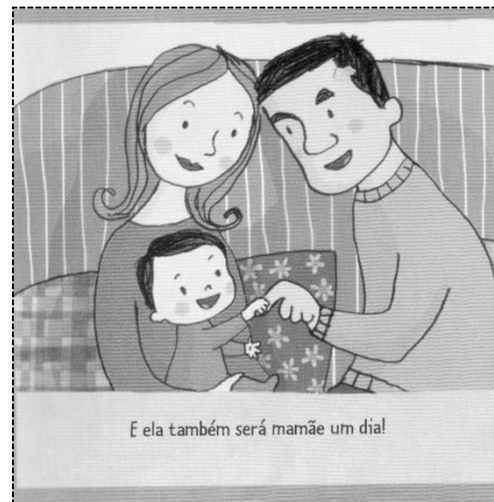
Jogando e aprendendo...



Com 7 meses ela ouvia os ruídos do exterior e, em especial, a voz de sua mãe.



Por volta dos 60 anos, os cabelos de Alice ficarão brancos e aparecerão rugas em sua pele. Seu corpo estará menos ágil e mais curvado. Ela se tornará avó!



E ela também será mamãe um dia!

Todas as ilustrações deste jogo foram adaptadas do livro Criança Curiosa: O corpo. Editora Salamandra.

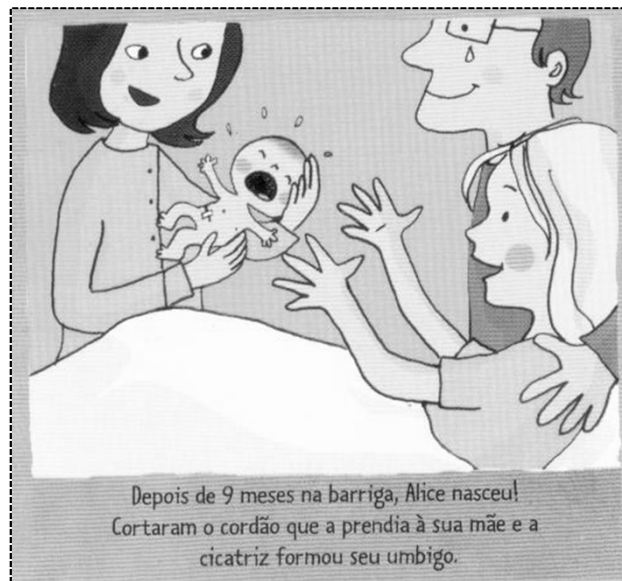
Folha para recortar



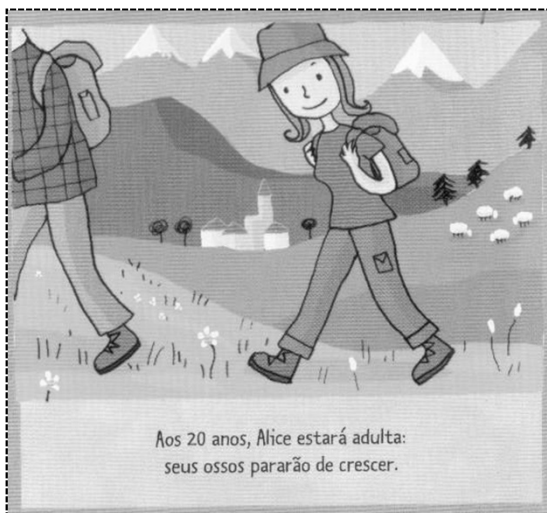
<http://office.microsoft.com>



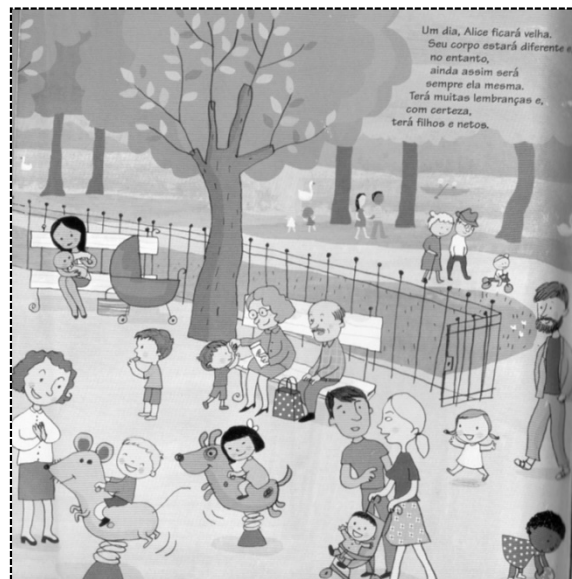
Jogando e aprendendo...



Depois de 9 meses na barriga, Alice nasceu!
Cortaram o cordão que a prendia à sua mãe e a cicatriz formou seu umbigo.



Aos 20 anos, Alice estará adulta:
seus ossos pararão de crescer.



Um dia, Alice ficará velha.
Seu corpo estará diferente e,
no entanto,
ainda assim será
sempre ela mesma.
Terá muitas lembranças e,
com certeza,
terá filhos e netos.

Todas as ilustrações deste jogo foram adaptadas do livro Criança Curiosa: O corpo. Editora Salamandra.

Folha para recortar

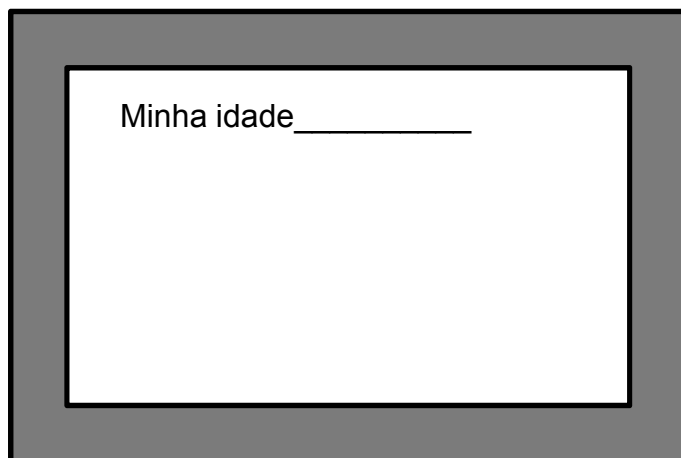


Projeto brasileiro.rinho.com

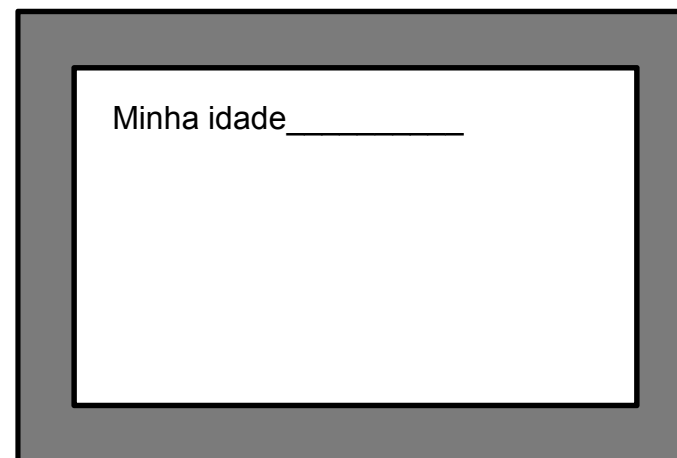
Você tem uma história... Que tal recordarmos alguns momentos importantes...

QUEM SOU EU?

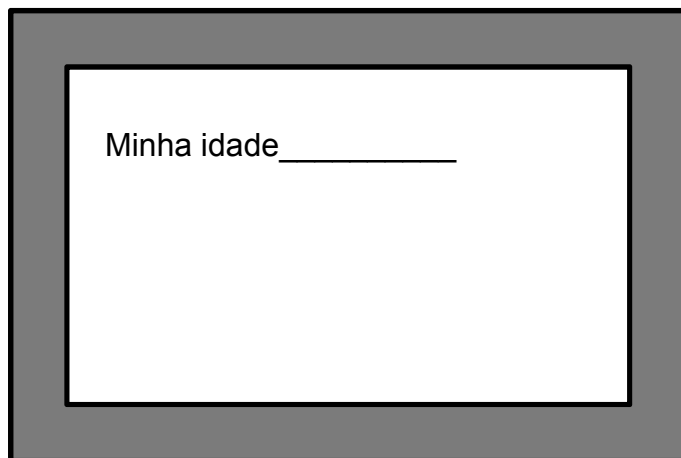
Vamos utilizar os espaços, abaixo, para criarmos algumas imagens sobre você. Caso você encontre fotografias de quando você era bebê, você pode montar o seu próprio álbum de recordação, que tal?



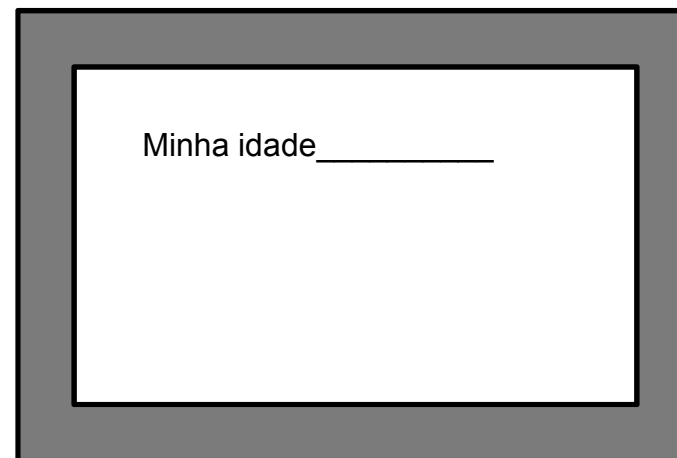
Minha idade _____



Minha idade _____



Minha idade _____



Minha idade _____

E a história continua...

Minha idade _____

Minha idade _____

Minha idade _____

Minha idade _____

E a história continua...

Minha idade _____

Minha idade _____

Minha idade _____

Minha idade _____

Para refletir...

Você agora... Uma pessoa especial!



A IDENTIDADE É O QUE ME IDENTIFICA JUNTO ÀS OUTRAS PESSOAS. AS INFORMAÇÕES SÃO COLOCADAS NA CARTEIRA DE IDENTIDADE.



Mas o que importa o que pensam de mim? Eu sou quem sou, eu sou eu, sou assim...

<http://www.oficinadaciranda.org.br/wp-content/uploads/2009/06/desenho-crianca.jpg>

CRIE A SUA CARTEIRA DE IDENTIDADE!!! PEÇA AJUDA A SEU/SUA PROFESSOR/A.

| | |
|---|---|
|  | Nome: _____ |
| | Filiação: _____ |
| | Naturalidade: _____ |
| | Data de nascimento: ____/____/____ |
| Assinatura: _____ |  |
| Data de expedição: ____/____/____ | |
| Polegar direito | |

alfabetizacaoconsciente.blogspot.com

Glossário:

filiação – os nomes dos seus pais;

naturalidade – estado do país em que você nasceu.

QUEM SOU EU ?



<http://preview.canstockphoto.com/canstock5278166.png>

TENHO NOME E SOBRENOME:

MEU NOME COMPLETO:

SEU JEITO DE SER É ÚNICO. SEUS GOSTOS, SUAS BRINCADEIRAS PREFERIDAS, AS COMIDAS DE QUE VOCÊ GOSTA. A ISTO CHAMAMOS DE **PERFIL**.

Escreva nos quadros abaixo coisas de sua preferência: a comida, a brincadeira, a música...

http://t1.gstatic.com/images?q=tbn:A_Nd9GcRz3_aLMOzCHHXaAP0HJPTq6ay7hHOncBjbU48IU6qXuCTdPp_Jhg



Veja a tirinha abaixo. Leandro se acha muito lindo. Todos nós temos qualidades que nos tornam agradáveis. Chamamos isto de autoestima.



http://3.bp.blogspot.com/_dQ7aUKCH-08/S51W34nUuiI/AAAAAAAAA4/BNB4zaL82gw/s320/Coelba+Gato.jpg

Escreva três qualidades suas:

Converse com seu/a Professor/a a respeito da palavra “gato”, utilizada no texto. Ele apresenta significados semelhantes ou diferentes?

Para refletir...

O que você precisa para ser feliz?

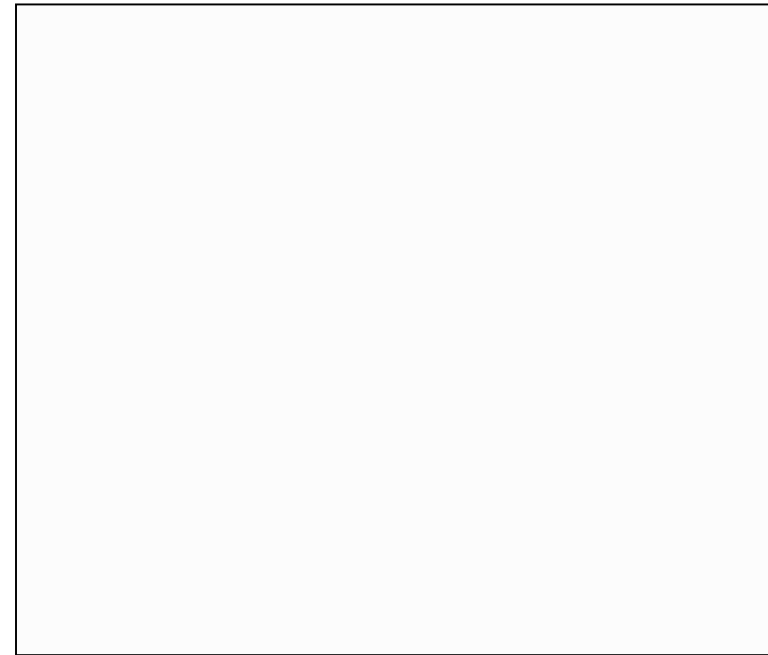
A propaganda está em toda parte.

Será que precisamos, realmente, adquirir tantos produtos para sermos felizes?

Desenhe ou recorte a propaganda de um produto que você acha importante para a sua vida.



Escreva, desenhe ou recorte a propaganda de um produto que você considera desnecessário para a sua vida.



Para refletir...

O DIREITO DAS CRIANÇAS

*Toda criança do mundo deve ser bem protegida
Contra os rigores do tempo, contra os rigores da
vida.*

*Criança tem que ter nome, criança tem que ter lar
Ter saúde e não ter fome, ter segurança e estudar.*

Ruth Rocha

O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) é a lei que garante os direitos da criança e do adolescente.

Anote aí! você tem direito à vida, à saúde, alimentação, educação, esporte, lazer, profissionalização, cultura, dignidade, respeito, liberdade e convivência familiar e comunitária.

As crianças e os adolescentes têm direito de ser, rapidamente, atendidos em postos de saúde e hospitais. Num acidente de trânsito, incêndio, enchente, ou em qualquer situação têm que receber socorro em primeiro lugar!

CUIDANDO DE MIM...



<http://t2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcR44ZM3mgXSdEG4i>

Todo ser humano precisa de atenção e afeto.

O abraço é uma forma de afeto e nos deixa felizes.



<http://www.dicasgratisbrasil.com/dicasgratisbrasilfotos/2009/05/a-importancia-da-vacina-quando-criancas.jpg>

Escreva que direito está representado pela figura do bebê?

TODA CRIANÇA TEM O DIREITO À

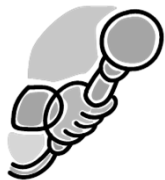
Cuidar também é um dever...

As crianças...

http://www.promenino.org.br/Portals/0/EstatutodaCriancaedoAdolescente/ecca_gibi/img/18_a.gif



Entrevistando



<http://office.microsoft.com>

Que tal escutar o que os bem vividos têm a dizer???

Faça uma entrevista com seu avô, sua avó, ou com uma outra pessoa idosa de sua família para saber como foi a infância deles, do que eles brincavam, quais as diferenças daquele tempo para o seu.

Você também pode escolher um vizinho ou vizinha com mais de 60 anos para fazer sua entrevista.

Anote os pontos da entrevista que você achou mais interessante.

Espaço criação

O tempo não para...



Depois de sua entrevista, faça um mural sobre as mudanças do tempo vivido por nós. Que tal? Desenhe ou cole fotos que representem o que mudou na forma de vida das pessoas, nos aparelhos eletrônicos, na comunicação... Crie!

Que tal fazer uma exposição da evolução de alguns aparelhos, com o passar dos anos? Sugerimos, o telefone, o ferro de passar roupa, o computador etc.

Para refletir...

<http://t2.gstatic.com/images?q=ibn:ANd9GcTq8JVSo1oR2rww>



O cuidado com todos os seres do planeta

Você está crescendo e está cuidando mais de si mesmo, das pessoas mais próximas e deve começar a desenvolver também um olhar diferente para o ambiente em que vive.

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

Espaço criação

Desenhe ou cole figuras que representem o que está escrito em cada um dos espaços.

Minha comunidade - Como eu gostaria que fosse?

Espaço criação



Minha comunidade - como é...

Meu país - Como eu gostaria que fosse?

Meu país como é...