

Ciência HOJE

das crianças



REVISTA DE DIVULGAÇÃO
CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS
ANO 27 / Nº 261 / R\$ 9,90
OUTUBRO DE 2014

SB
PC



A ÁRVORE DE ONDE
VOCÊ NASCEU!



Como pegamos
piolho?

Macacos como
vizinhos

AVES DE RAPINA

Quem são elas?



SIAC 0

Histórias em
quadrinhos



Cartazes de
bichos para
coleccionar



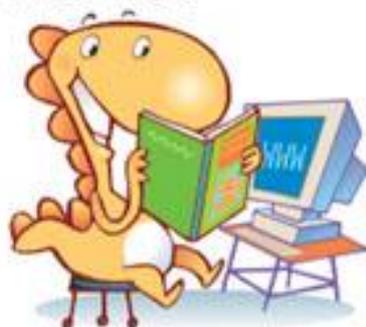
Jogos



Experimentos



Dicas de livros
e de páginas na
internet



E, ainda, textos
divertidos para
quem gosta de
aprender
brincando!

Tudo isso
a turma do Rex
quer mostrar
para você!



Tudo isso está na revista **Ciência Hoje das Crianças!**

Assine

0800-7278999

www.ciencia.org.br

Patas fortes, dedos compridos, unhas longas e afiadas. As aves de rapina são assim, naturalmente preparadas para capturar suas presas. Não, elas não se alimentam de vegetais, insetos ou pequenos invertebrados como a maioria das aves. Capturam cobras, lagartos, macacos e outros bichos para comer. E não há qualquer maldade nisso, é apenas a lei da sobrevivência. Você vai saber mais sobre estas ágeis predadoras aladas virando a página! E na sequência vai descobrir como é importante estarmos atentos ao nosso lixo, conhecer o padre gaúcho que, no século 19, já pensava em comunicação sem fio e ficar por dentro das muitas atividades de um biomédico! Curte aí os textos, os jogos e as brincadeiras que nós curtimos à beça preparar aqui! Não custa lembrar que tem mais na *CHC Online* (www.chc.org.br)!

2 **Caçadoras aladas:** as aves de rapina e seu papel na cadeia alimentar.



6 **O lixo que é meu, é seu, é de todos nós:** um novo alerta para um problema que persiste.



10 **Conto:** O pássaro azul.



12 **Você sabia** que um macaco pode ser seu vizinho?

13 **Nas ondas da comunicação sem fio:** os inventos do padre Landell de Moura.

16 **Experimento:** Teste do lixo.



17 **Atividade:** A árvore de onde você nasceu.

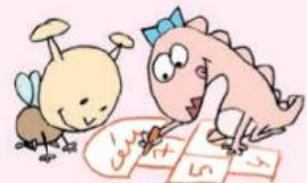


18 **Por que** compartilhar pentes e bonês facilita a transmissão de piolhos?

19 **Passatempo:** desafios da *CHC* para você!

20 **Na *CHC Online*:** notícias selecionadas para você ler na rede!

21 **Quadrinhos:** E a turma do Rex apronta mais uma!



22 **Quando crescer, vou ser...** Biomédico!

24 **Bate-Papo:** para ler e se conectar!

26 **Jogo:** Estranho no cardápio!



28 **Como funciona** o estetoscópio?+ Seção de **Cartas**.



Foto Eric Kilby/Flickr/CC



Fotos Wikipédia/CC

Caçadoras aladas

ÁGUIAS, FALCÕES, CARCARÁS E CORUJAS ESTÃO NESTA LISTA. ESSAS

AVES TÊM OLHOS E OUIDOS ATENTOS, QUE CONSEGUEM LOCALIZAR

SUAS PRESAS DE LONGE, ATÉ MESMO DURANTE A NOITE. BICOS EM

FORMA DE GANCHO, PATAS COM GARRAS FORTES E AFIADAS E UMA

PREFERÊNCIA ALIMENTAR POR CARNES. ESSAS SÃO ALGUMAS DAS

CARACTERÍSTICAS QUE AS CLASSIFICAM COMO... *AVES DE RAPINA!*

Elas voam pelas florestas e outros ambientes como se fossem as donas do pedaço. Não é para menos. Elas são as maiores predadoras e têm no seu cardápio bichos que metem medo em muita gente, como cobras e lagartos.

A maioria das aves de rapina caça ativamente suas presas. Atacam e matam outros bichos com as pesadas patas de dedos compridos, que terminam em unhas curvas, longas e afiadas. Com essas garras potentes, conseguem carregar a presa enquanto voam e podem levar o alimento para um local mais tranquilo onde realizam sua refeição, usando o bico para cortar a carne em pequenos pedaços.

Fazem parte deste grupo as águias, os gaviões, as corujas e os

falcões – estes últimos, aliás, também usam o bico na hora do ataque. Entre as presas capturadas pelas rapinas estão insetos, aranhas, besouros, caramujos, roedores, preguiças, macacos, outras espécies de aves – como araras e tucanos –, répteis e até peixes.

Pega ladrão!

A palavra “rapina” tem origem no latim e significa roubar, arrebatado, pegar com violência. O apelido cai como uma luva para as aves deste grupo, que caçam outros animais com velocidade e agilidade.

Exceção à regra

Ao contrário do que podemos imaginar, nem todas as aves de rapina são caçadoras, e algumas preferem se alimentar de animais já mortos. Estas espécies são chamadas carniceiras, caso dos urubus e condores. Elas têm pés mais fracos, dedos mais retos e garras mais curtas, que servem para segurar as carcaças de animais mortos sob as patas enquanto rasgam a carne com o bico.

Outra característica curiosa das carniceiras é que geralmente não têm penas na região da cabeça e do pescoço – um detalhe que lhes possibilita “enfiar o pé na jaca”, quer dizer, a cara na comida, sem fazer muita lambança. Seus bicos, embora não tão curvados quanto o das águias, dos gaviões e dos falcões, são fortes para rasgar a carne e limpar os ossos dos animais mortos que encontram por aí.

Foto Alex Lee/Wikipédia/CC



Gavião-real-falso (*Morphnus guianensis*): Menor do que o gavião-real e diferente na coloração das penas e do penacho – mede até 91 centímetros de comprimento e 1,54 metro de envergadura, pesando até 1,8 quilo. Vive em florestas densas, onde se alimenta de aves, como as corujas, pequenos mamíferos, como gambás e macacos, e répteis, como lagartos e cobras.

Foto Hector Bottai/Wikipédia/CC



Falcão-de-peito-laranja (*Falco deiroleucus*): Ameaçado principalmente de desaparecer da Mata Atlântica, mede 39 centímetros de comprimento e até 85 centímetros de envergadura. Os machos pesam até 360 gramas e as fêmeas, até 654 gramas. Seus alimentos prediletos são aves, morcegos e insetos.

Estômago forte

Animais mortos e já em decomposição – caso você não tenha feito a relação, isto é o que os humanos chamariam de comida estragada! Se eu ou você comêssemos algo assim, certamente passaríamos muito mal. Os urubus e condores, por sua vez, conseguem evitar isso: seu estômago produz um suco especial, capaz de neutralizar as bactérias e toxinas presentes na carne em decomposição.

Foto Nelli Mazilu/Wikipédia/CC



Gavião-de-penacho (*Spizaetus ornatus*): Está ameaçado de extinção em muitos estados, onde vive nas regiões de Mata Atlântica. Com até 67 centímetros de comprimento e 1,4 metro de envergadura, os machos podem pesar cerca de um quilo e as fêmeas, 1,6 quilo. Alimenta-se de aves (araquãs, inhambus e aracangas), pequenos mamíferos (gambás, cutias e cotiaras) e répteis (lagartos e cobras).

Foto Fabio Colombini



Gavião-pombo-grande (*Pseudastur polionotus*): Presente em vários estados do Brasil, está ameaçado de extinção em muitos deles. Vive em florestas e se alimenta de sabiás, papagaios e outras aves, além de pequenos roedores e até de lagartos e cobras. Mede aproximadamente 52 centímetros de comprimento e 1,3 metro de envergadura.

Foto Hugo Pédel/Wikipédia/CC





Foto Dario Sanches/Wikipédia/CC

Coruja-lustrada (*Strix hylophila*): Vive em florestas do sudeste ao sul do Brasil e se alimenta de insetos, ratos, lagartos e pequenas aves. Mede aproximadamente 35 centímetros de comprimento e pesa de 285 a 395 gramas.



Foto Fabio Colombini

Gavião-real (*Harpia harpyja*): É a maior ave de rapina brasileira e está bastante ameaçada em diversos estados, onde vive nas regiões de Mata Atlântica e Cerrado. Imponente, tem pouco mais de um metro de comprimento e até dois metros de envergadura. As fêmeas, maiores que os machos, chegam a pesar oito quilos. Seus alimentos favoritos são mamíferos como preguiças, macacos, porcos-espinhos e tatus, além de algumas aves e répteis.

Natureza equilibrada

Por estarem no topo da cadeia alimentar, as aves de rapina caçadoras desempenham uma função ecológica importante nos ecossistemas: controlar as populações de suas presas e, assim, manter o equilíbrio do ambiente. As espécies carniceiras, por sua vez, ajudam a limpar os locais onde vivem, já que se alimentam dos animais mortos, que de outra forma demorariam muito tempo para se decompor e poderiam espalhar doenças.

A presença de aves de rapina pode ser considerada um indicador da boa saúde dos ambientes onde estão presentes. Muitas delas são "fiéis" aos locais onde fazem seus ninhos e exigentes quanto aos recursos alimentares. Assim, tornam-se sensíveis e vulneráveis a alterações drásticas em seus habitats. Em outras palavras, se as aves de rapina desaparecem rapidamente de determinada região, isso pode significar que a ação humana nas proximidades – por exemplo, cortando árvores ou poluindo o ar – já está tendo efeito sobre a natureza.



Você sabia?

Algumas aves de rapina são migratórias, ou seja, viajam longas distâncias em determinadas épocas do ano, em busca de um clima mais apropriado para reproduzir e disponibilidade de alimentos. Alguns exemplos de rapinas migratórias que passam parte do tempo no Brasil são a águia-pescadora (*Pandion haliaetus*), o gavião-tesoura (*Elanoides forficatus*), o saubeiro-do-norte (*Ictinia mississippiensis*), o gavião-de-asa-larga (*Buteo platypterus*), o gavião-papagafo (*Buteo swainsoni*), o esmerilhão (*Falco columbarius*) e o falcão-peregrino (*Falco peregrinus*).

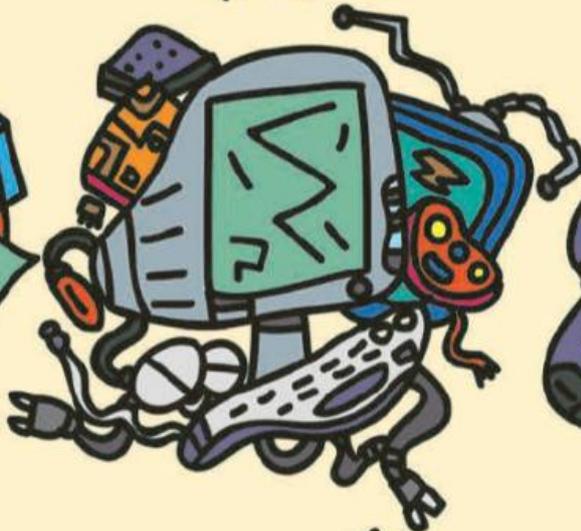
Foto Nasa

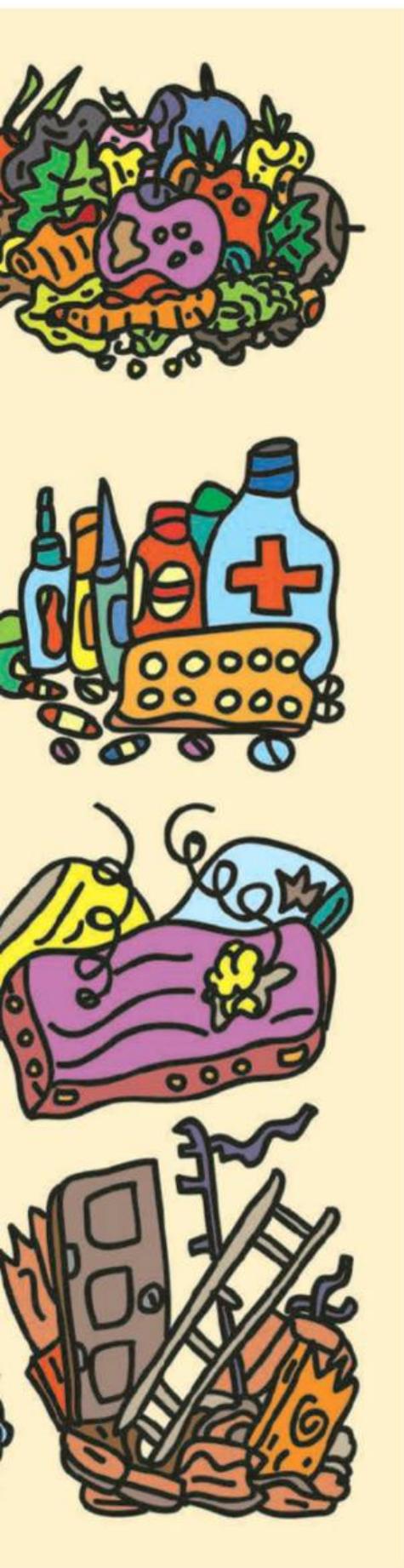
Rapinas brasileiras

Em nosso país existem 97 espécies de aves de rapina, algumas já ameaçadas de extinção, principalmente por causa do desmatamento. A caça e até mesmo envenenamento com substâncias químicas tóxicas também colocam esses animais em risco.

Nossa conversa continua na *CHC Online* com uma galeria especial de imagens dessas interessantes aves!

Francisca Helena Aguiar-Silva, Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Programa de Conservação do Gavião-real, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.





O LIXO QUE É MEU, É SEU, É DE TODOS NÓS

LIXO VEM DO LATIM LIX, QUE SIGNIFICA CINZAS, INDICANDO ALGO QUE TERMINA SEU CICLO DE FORMA NATURAL. MAS A ESPÉCIE HUMANA – OLHA NÓS AÍ DE NOVO! – É A ÚNICA QUE NÃO CONSEGUE TER AQUILO QUE DESEJA DESCARTAR INTEIRAMENTE RECICLADO PELA NATUREZA.

É VERDADE QUE NEM SEMPRE FOI ASSIM. PASSAMOS UM LONGO PERÍODO DA NOSSA HISTÓRIA VIVENDO DE FORMA MAIS HARMÔNICA COM OS AMBIENTES NATURAIS. ACONTECE QUE PASSAMOS A DOMINAR NOVAS TÉCNICAS DE PRODUÇÃO, CONSUMIR MAIS E, CONSEQUENTEMENTE, GERAR MAIS LIXO!

VAMOS ENTENDER MELHOR ESSA HISTÓRIA...

Tudo aquilo que resulta de nossas atividades domésticas, comerciais, industriais e hospitalares e não é mais aproveitado recebe o título genérico de lixo. Apesar de definido como sujeira, imundície, coisas inúteis, velhas, sem valor, nem tudo aquilo que parece lixo precisa ser jogado fora.

A melhor alternativa para a redução do lixo é a diminuição do

consumo: se a gente compra menos, as indústrias produzem menos, o comércio vende menos e o resultado de tudo isso é... Menos lixo, também!

No Brasil, há acordos e leis para o correto descarte de diferentes tipos de lixo, mas, em algumas cidades, o lixo ainda é depositado a céu aberto. Estamos falando dos lixões, isto é, do despejo de grandes quantidades de todo tipo de lixo, sem qualquer tratamento, sobre o solo.

A SOLUÇÃO COMEÇA COM R

Já vimos que reduzir o consumo é uma das principais maneiras de diminuir a quantidade de lixo. Você, leitor, estaria disposto a comprar menos pelo bem do ambiente? É hora de refletirmos sobre isso...

Enquanto nos conscientizamos em relação ao R de redução, podemos agir com o R de reutilização e o R de reciclagem. Reutilizar significa dar novo uso há algo que seria jogado fora, enquanto reciclar é encaminhar à indústria materiais que podem ser transformados em novos produtos.

PROBLEMAS COM O LIXÃO

A matéria orgânica e outros itens começam a se decompor, transformando-se em um líquido chamado chorume, que pode contaminar o solo, prejudicando a sua qualidade.

Uma garrafa de vidro, por exemplo, pode ser reutilizada como vaso de plantas ou mesmo reabastecida com o líquido que originalmente trazia dentro, como refrigerante. As garrafas PET, por sua vez, podem ser transformadas em tecido para fazer roupas.

DAS ANTIGAS

Sabia que a reutilização e a reciclagem não são ideias novas? Os romanos, 200 anos antes da nossa era, já reconstruíam as cidades destruídas durante as guerras utilizando os escombros. Hoje, sabemos que com a reutilização e a reciclagem retiramos menos matéria-prima da natureza, preservando o ambiente em que vivemos. Além disso, podemos gerar empregos para muitas pessoas.

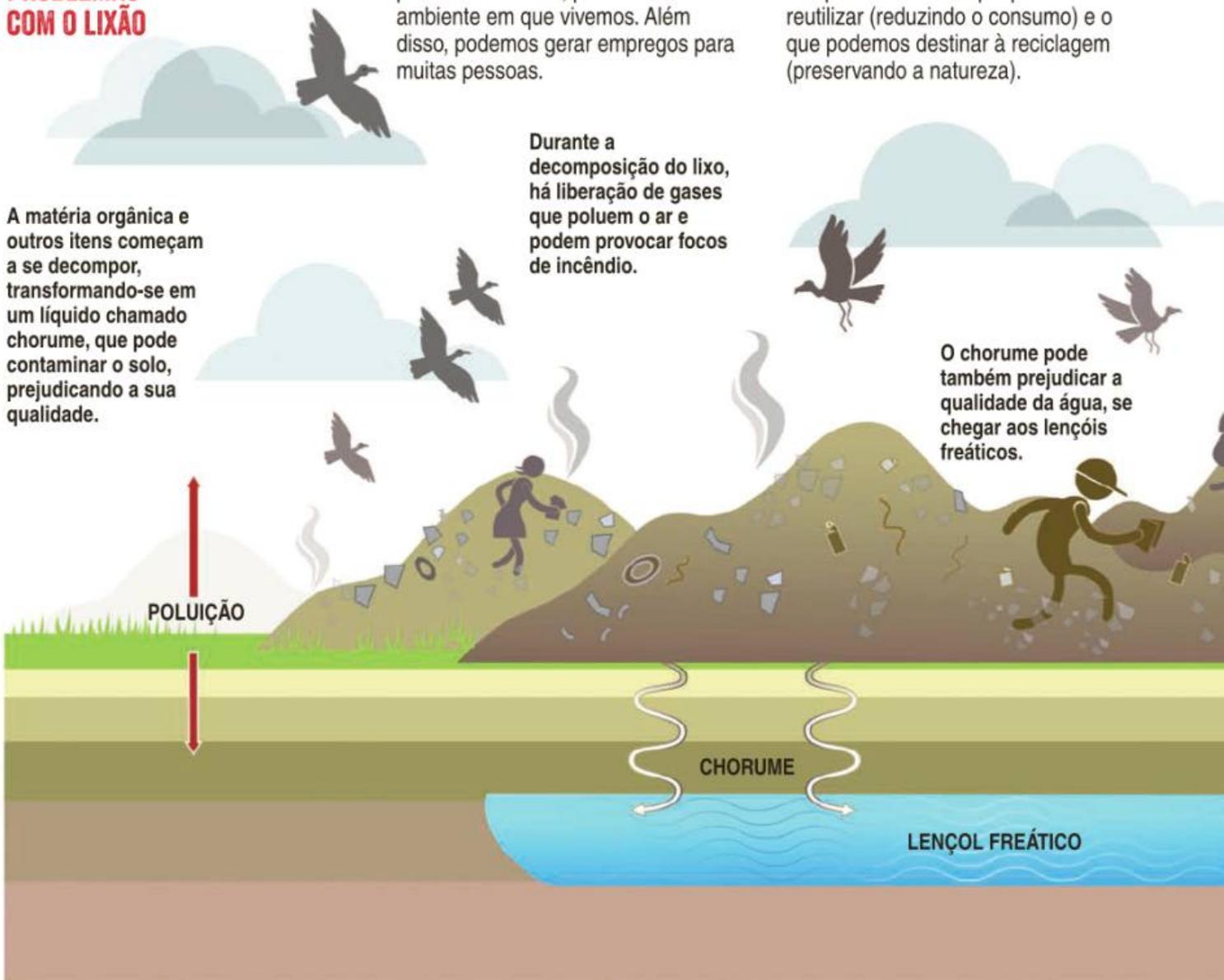
No caso específico da reciclagem, para que ela seja eficiente, é importante que todos nós façamos a coleta seletiva, ou seja, separar o lixo que produzimos de acordo com as suas características. Portanto: papel, plástico, vidro, metal e matéria orgânica não podem ser misturados!

SELECIONE SEU LIXO

O trabalho de coleta seletiva em casa evita que os resíduos biodegradáveis – como restos de comida, cascas de frutas e verduras, entre outros – se misturem a outros materiais, podendo contaminar o solo, a água e atrair animais que transmitem doenças. Além disso, ela nos possibilita ver o que podemos reutilizar (reduzindo o consumo) e o que podemos destinar à reciclagem (preservando a natureza).

Durante a decomposição do lixo, há liberação de gases que poluem o ar e podem provocar focos de incêndio.

O chorume pode também prejudicar a qualidade da água, se chegar aos lençóis freáticos.



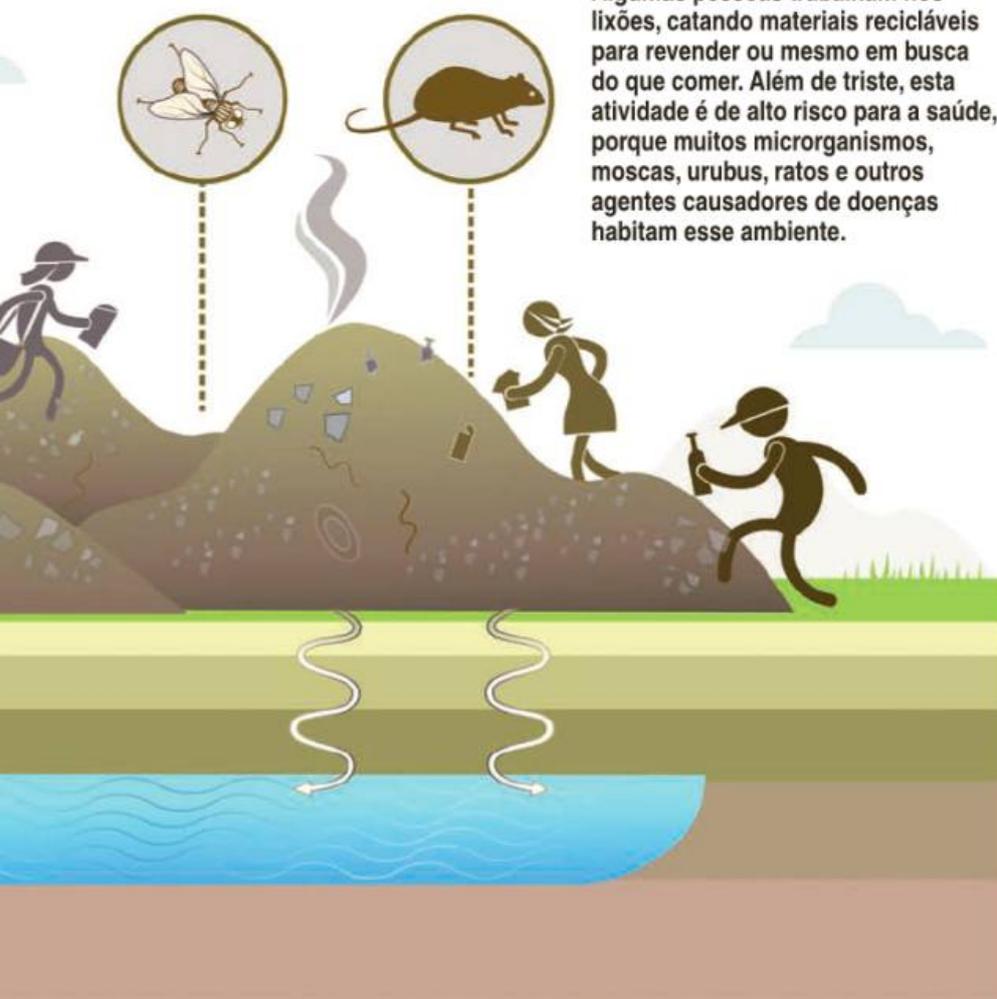
PARA CADA LIXO, UMA COR

O lixo precisa ser separado de acordo com suas características. Por isso, cada cor representa um tipo de descarte. O azul é destinado ao papel e papelão, já o vermelho é para o plástico. O vidro deve ser descartado no coletor verde e os objetos de metal, no amarelo. Ainda não acabou! O preto é para a madeira, o branco para o lixo dos hospitais e o roxo para o lixo radioativo. Temos ainda o laranja, para lixo perigoso, como pilhas e baterias; o coletor marrom é para matéria orgânica; e o cinza para material contaminado que não pode ser reciclado.



Foto Wikipédia/CC

Algumas pessoas trabalham nos lixões, catando materiais recicláveis para revender ou mesmo em busca do que comer. Além de triste, esta atividade é de alto risco para a saúde, porque muitos microrganismos, moscas, urubus, ratos e outros agentes causadores de doenças habitam esse ambiente.



Comece a separar o lixo da sua casa e repare como você vai reduzir a quantidade do que destina ao recolhimento do caminhão de lixo comum. Por outro lado, note como cresce o volume de materiais que poderá ser transformado na indústria. Esses materiais (papel, plástico, vidro e metal), quando não há uma coleta especial nas ruas, precisam ser levados a postos de entrega voluntária.

Faça a sua parte. Se cada um der o destino adequado apenas ao lixo que produz, a qualidade de vida de todos melhora muito.



Marcelo Rocha,
Projeto Conexão Ambiental,
Programa de Pós-graduação em Ciência,
Tecnologia e Educação,
Centro Federal de Educação Tecnológica
Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ.

O pássaro azul

Conto de fadas



Era uma vez (há séculos!), um rei e uma rainha. Eles eram viúvos, se apaixonaram e se casaram. Cada um tinha uma filha do primeiro casamento e todos foram morar no mesmo castelo. Mas não pensem que as meninas se tornaram amigas, muito pelo contrário! Parece que o mal-estar entre elas se deu por inveja... A filha do rei era muito bonita. Já a filha da rainha, digamos que, não tinha a beleza como ponto forte.

O tempo passou e as duas meninas não se acertavam. Já estavam em idade de se casar e nada de entendimento. Para diminuir os problemas no castelo, o rei resolveu que, ao primeiro príncipe que aparecesse por aquelas paragens, ele ofereceria a mão de uma das moças em casamento.

A rainha pulou na frente e disse que sua filha tinha que se casar primeiro, porque era a mais velha. Mentira! Ela queria mesmo é que a sua filha passasse na frente da sua enteada, porque, antigamente, casar-se era indispensável a uma moça, e quanto mais cedo melhor (ainda bem que os tempos são outros, hein?!). Mas seus argumentos não funcionaram. O rei discordou

e disse que o príncipe escolheria a noiva. Sim, naquela época, os homens é quem escolhiam as mulheres com que se casariam (outra vez: ainda bem que os tempos são outros, hein?!).

Para impressionar o candidato, que poderia chegar a qualquer momento, diariamente a rainha enfeitava sua filha com joias caríssimas, vestidos sofisticados e sapatos superelegantes. Para a filha do rei, a madrasta nem ligava. E sabe o que era pior? O pai da menina não conseguia enxergar as maldades que a nova esposa fazia e nem se dava conta de que sua filha ficava com os restos da irmã postiça, longe de parecer uma princesa.

Como estava demorando muito para surgir um pretendente, o rei tratou de convencer um príncipe do reino vizinho a conhecer as moças. Para ocasião tão importante, uma grande festa foi organizada. A comida, a bebida e a música eram da melhor qualidade, mas o que todos esperavam mesmo para ver eram as princesas e, principalmente, a reação do príncipe.

Em determinado momento, as duas adentraram o salão. A filha da rainha, chiquérrima, mas nada atraente, tratou de se posicionar ao lado do príncipe. Já a filha do rei, sentindo-se



envergonhada com suas vestes, misturou-se aos convidados para não chamar muita atenção.

É claro que o inesperado aconteceu. Embora fosse tratado com toda a pompa pela filha da rainha, o príncipe não tirava os olhos daquela linda menina tímida que tentava se esconder atrás das pilastras. Mesmo sem saber que aquela era a filha do rei, o príncipe parecia ter se apaixonado.

Percebendo tudo, a madrasta furiosa mandou trancar a enteada na torre do palácio, onde ninguém pensaria em procurá-la. Mas ao notar o desaparecimento da moça que o encantava, o príncipe saiu em disparada, deixando a filha da rainha falando sozinha.

Xiii... Não prestou! A moça, indignada, foi dar queixa à sua mãe, que mandou um bruxo transformar o príncipe em um pássaro azul. Como a raiva não passava, a rainha foi até a torre e inventou para a enteada que sua filha já estava noiva do príncipe.

Triste, muito triste mesmo (porque, como uma legítima mocinha da época, ela também sonhava com o seu príncipe), a filha do rei foi olhar pela janela e percebeu um lindo pássaro azul na árvore próxima da torre. Ela olhou, olhou e achou que o

bicho lhe parecia familiar. O pássaro azul, então, voou até a janela e disse quem ele era e o que havia lhe acontecido.

A princesa ficou muda. Mas logo se lembrou de que toda princesa quando nasce ganha uma fada madrinha (nos contos de fada é assim, gente!). Daí, disse umas palavras mágicas e evocou sua fada, que, com sua varinha de condão (claro!), fez o príncipe pássaro retornar à forma humana.

O final, você pode contar: os dois se casaram e foram felizes para sempre!

Mas o que aconteceu com a rainha e sua filha? Tiveram suas maldades desmascaradas e foram expulsas do castelo. E mais: dizem por aí que as duas foram transformadas em corujas e, sempre que podiam, espiavam a felicidade do casal.

O pássaro azul é um conto de fadas criado por Marie-Catherine d'Aulnoy, uma escritora francesa que viveu no século 17. Aliás, foi com ela que surgiu a expressão "contos de fadas" para batizar suas próprias histórias. A versão que você acaba de ler foi livremente adaptada pela CHC.

Você sabia que um macaco pode ser seu vizinho?!



Macaco-prego

É isso mesmo! Pode haver macacos em matas próximas à sua casa e até mesmo nos parques de centros urbanos. Algumas espécies – como o macaco-bugio, o macaco-prego e os saguis – já se habituaram com a vida próxima das cidades e, portanto, podem, sim, ser suas vizinhas!

Esses macacos costumam ter hábitos generalistas – o que significa que sua sobrevivência não requer muitas exigências, e por isso conseguem levar a vida tão próximos dos centros urbanos. Assim, eles se alimentam de maneira diversificada – comem frutos, folhas, insetos, ovos e pequenos pássaros, por exemplo – e conseguem viver em ambientes pouco preservados, desde que estes tenham o mínimo de estrutura para sua sobrevivência.

Mas ao notar que há macacos morando ao nosso redor, precisamos ter alguns cuidados. Em geral, as pessoas tendem a se aproximar desses animais além do necessário, fornecendo alimentos ou tentando um contato físico. Essa aproximação é perigosa, tanto para eles quanto para nós. Quer saber por quê? Pois anote...

Os alimentos que consumimos podem gerar problemas graves de saúde nos macacos, como diabetes, cáries nos dentes e hipertensão arterial. Fora isso, ao se acostumarem com a nossa presença, os macacos podem invadir casas em busca de comida e até atacar as pessoas.

A atitude correta é admirá-los de longe e não alimentá-los. Saiba que a mata oferece todo alimento de que os primatas precisam!

Quanto mais conservarmos as florestas urbanas, por menores que elas sejam, mais alimento e abrigo elas oferecerão aos macacos e mais protegidos eles estarão. Além disso, a mata também precisa dos macacos, porque eles são dispersores de sementes. Pulando de galho em galho, eles comem frutos e liberam suas sementes pelas fezes em lugares diferentes da floresta, ajudando a fazer brotar novas plantas.

Se você quer continuar tendo o macaco como seu vizinho, seja um vizinho ainda melhor para ele! Espalhe por aí que não é certo jogar lixo nas florestas, derrubar suas árvores, poluir córregos e riachos, maltratar os animais, nem dar comida a eles. Seguindo estes passos, você vai ajudar a manter a mata conservada, com mais alimento e abrigo para os bichos. Como diz o ditado: “Cada macaco no seu galho!”

Veja na CHC Online outros macacos que podem ser seus vizinhos!

Thallita Oliveira de Grande,
Departamento de Ecologia,
Universidade de Brasília.

Paulo Henrique Pinheiro Ribeiro,
Programa de Pós-Graduação em Zoologia,
Universidade Estadual de Santa Cruz – Bahia.

Nas ondas da comunicação sem fio



TELEFONE E INTERNET... SEM FIO! ESSAS TECNOLOGIAS TÊM O DEDO, MELHOR DIZER, A CABEÇA DE UM BRASILEIRO. O NOME DESTA CIENTISTA PIONEIRO? ROBERTO LANDELL DE MOURA, UM PADRE GAÚCHO QUE NASCEU EM PORTO ALEGRE, NO DIA 21 DE JANEIRO DE 1861, E MORREU EM 30 DE JUNHO DE 1928. ELE PENSOU E ESTUDOU A TRANSMISSÃO DE ONDAS ELETROMAGNÉTICAS PARA ENVIAR MENSAGENS A GRANDES DISTÂNCIAS!



Landell
de Moura

Hoje, em toda parte, existem equipamentos eletrônicos que usam tecnologias sem fio baseadas em ondas eletromagnéticas, como o rádio (Veja como funciona o rádio na *CHC 166*) e o famoso celular! Landell de Moura, como alguns cientistas de outros países, queria usar essa tecnologia das ondas eletromagnéticas para transmitir mensagens a distância.

Na época, já existia o telégrafo, um aparelho que, colocado em um lugar e ligado por cabos a um local distante, recebia e enviava mensagens em códigos. Um grande avanço! A partir do telégrafo, começou-se a buscar a transmissão da voz, chegando-se ao telefone. Tudo ficou muito fácil quando foi possível ligar dois pontos por fios. Landell, no entanto, buscava uma forma de comunicação sem o uso do fio, usando ondas eletromagnéticas.



Uma ideia à frente de seu tempo

Agora, imagine o que era defender a ideia da comunicação sem fio no Brasil do final do século 19, quando máquinas a vapor eram a tecnologia mais moderna e o país acabava de sair da monarquia para se transformar em república? Para piorar a situação, a maioria da população não sabia ler nem escrever e as ideias religiosas católicas conservadoras tinham ainda muita influência. Assim, o que era diferente ou muito avançado enfrentava forte preconceito, muitas vezes era até proibido! Aí, chega um brasileiro (um padre!) e diz que pode enviar a voz humana a distância. O que teve de gente imaginando que isso era coisa de outro mundo...

As pessoas viam as experiências de Landell de Moura com desconfiança. Enviar mensagens pelo ar? Transmitir a voz humana sem fios? A descrença e a falta de registros precisos quase fizeram com que este pioneiro fosse totalmente esquecido.



Oportunidade para Landell

O que se conhece hoje como *wireless*, em inglês, ou sem fio, em português, confundia-se com a palavra rádio na época em que Landell tentava mostrar seus inventos baseados em ondas eletromagnéticas. Ele fez várias demonstrações de seus inventos no Brasil e nos Estados Unidos. De seus equipamentos, nada sobrou. Como era um religioso e a ideia de transmitir voz parecia "coisa do demônio", seu laboratório chegou a ser destruído mais de uma vez.

Na segunda metade do século 20, no entanto, começou a ser lembrado e reconhecido. Sua principal invenção, o transmissor de ondas, foi reconstruída. Ficou provado, assim, que a voz chegava a ser transmitida, mesmo que algumas letras se confundissem ou não soassem com perfeição. Por exemplo, as consoantes T, D, P, B e Q pareciam quase iguais.

Vou para os Estados Unidos

A falta de apoio por aqui foi o que levou Landell a testar seus inventos nos Estados Unidos. Para você entender melhor, ele estudou e testou seus equipamentos por lá e, chegando de volta ao Brasil, procurou o governo brasileiro. Como afirmava conseguir enviar mensagens a grandes distâncias, foi considerado maluco pelas autoridades, que lhe negaram apoio.

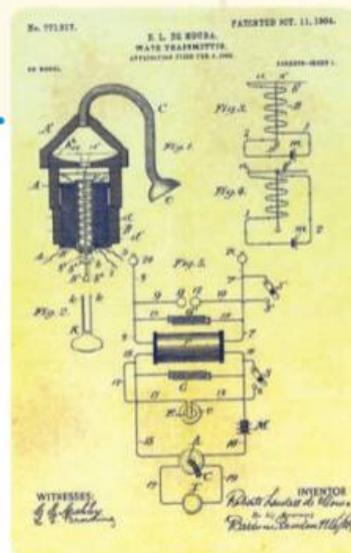
Enquanto isto, na América do Norte e na Europa, outros cientistas, como o italiano Guglielmo Marconi, recebiam apoio e criavam telégrafos sem fio economicamente viáveis, chegando a transmitir mensagens até através do oceano Atlântico. Este italiano, aliás, acabaria sendo considerado o inventor do rádio.

Na realidade, como sempre acontece quando um grande invento nasce, houve uma série de experiências ocorrendo em paralelo e em diversos países, com algum conhecimento do trabalho de um pesquisador em relação ao do outro. O rádio e a comunicação sem fio são, assim, invenções coletivas. Muita gente trabalhou na aplicação das ondas eletromagnéticas em diversas atividades.

Graças a Landell

Se você pesquisar sobre o assunto, vai encontrar informações sobre outros cientistas além de Roberto Landell de Moura e Guglielmo Marconi nas descobertas da comunicação sem fio. Nomes como: Adolf Karl Richard Slaby e Karl Ferdinand Braun, da Alemanha; Edwin Howard Armstrong e Lee De Forest, dos Estados Unidos; Oliver Joseph Lodge, da Grã-Bretanha; Reginald Aubrey Fessenden, do Canadá; e Jagadish Chandra Bose, da Índia.

O trabalho desses cientistas diminuiu a importância do padre gaúcho? Claro que não! Landell de Moura foi a contribuição do Brasil a tudo o que hoje a gente considera tecnologia sem fio. Portanto, quando você acessar a internet do seu celular, lembre-se de que nessas avançadas tecnologias há um pouco da genialidade, do esforço e da esperança deste grande brasileiro.



As invenções de Landell

Roberto Landell de Moura patenteou, ou seja, registrou três invenções: o transmissor de ondas (capaz de transmitir voz a distância – veja o esquema acima), o telefone sem fio e o telégrafo sem fio, em 1904, tanto aqui quanto nos Estados Unidos.

Luiz Artur Ferraretto,
Departamento de Comunicação,
Faculdade de Biblioteconomia e
Comunicação,
Universidade Federal do Rio
Grande do Sul.





Teste do lixo

Eu, você e todo mundo sabemos que o lixo pode trazer grandes transtornos para o ambiente. Mesmo assim, muita gente nem liga por largar um chiclete aqui ou jogar um papel acolá. Essas pessoas devem imaginar que a natureza dá um jeito rápido de absorver o lixo, mas não é verdade! Faça um teste para ver a resposta do solo ao lixo que recebe.

Você vai precisar de:

- ▶ cinco vasinhos de, mais ou menos, 20 centímetros de altura com terra;
- ▶ uma sacola plástica;
- ▶ um pedaço de papel higiênico;
- ▶ um palito de picolé;
- ▶ um pedacinho de fruta;
- ▶ um chiclete mascado.

Mãos à obra:

Em cada vaso, enterre um dos materiais da lista. Agora, será preciso paciência. Molhe a terra a cada dois dias e espere, pelo menos,

um mês. Se conseguir segurar a curiosidade por dois meses, melhor ainda! Ao final do período, desenterre os materiais.

O que aconteceu?

Você vai perceber que alguns objetos ainda se encontram inteirinhos e outros já apresentam sinal de deterioração. Isso porque cada material tem um tempo de decomposição diferente, tempo que varia de acordo com as substâncias de que é feito. O plástico das sacolas e o chiclete, por exemplo, são feitos de derivados do petróleo e podem levar mais de 100 anos para se desfazer completamente. Já o papel e a madeira, compostos basicamente de celulose, se decompõem mais rápido, em algumas semanas ou meses. A fruta (matéria orgânica) é decomposta rapidinho pela terra! Experimente, agora, com outros materiais. Que tal filmar o antes e o depois e mandar o resultado para chc@cienciahoje.org.br?!

A Redação.

A árvore de onde você nasceu

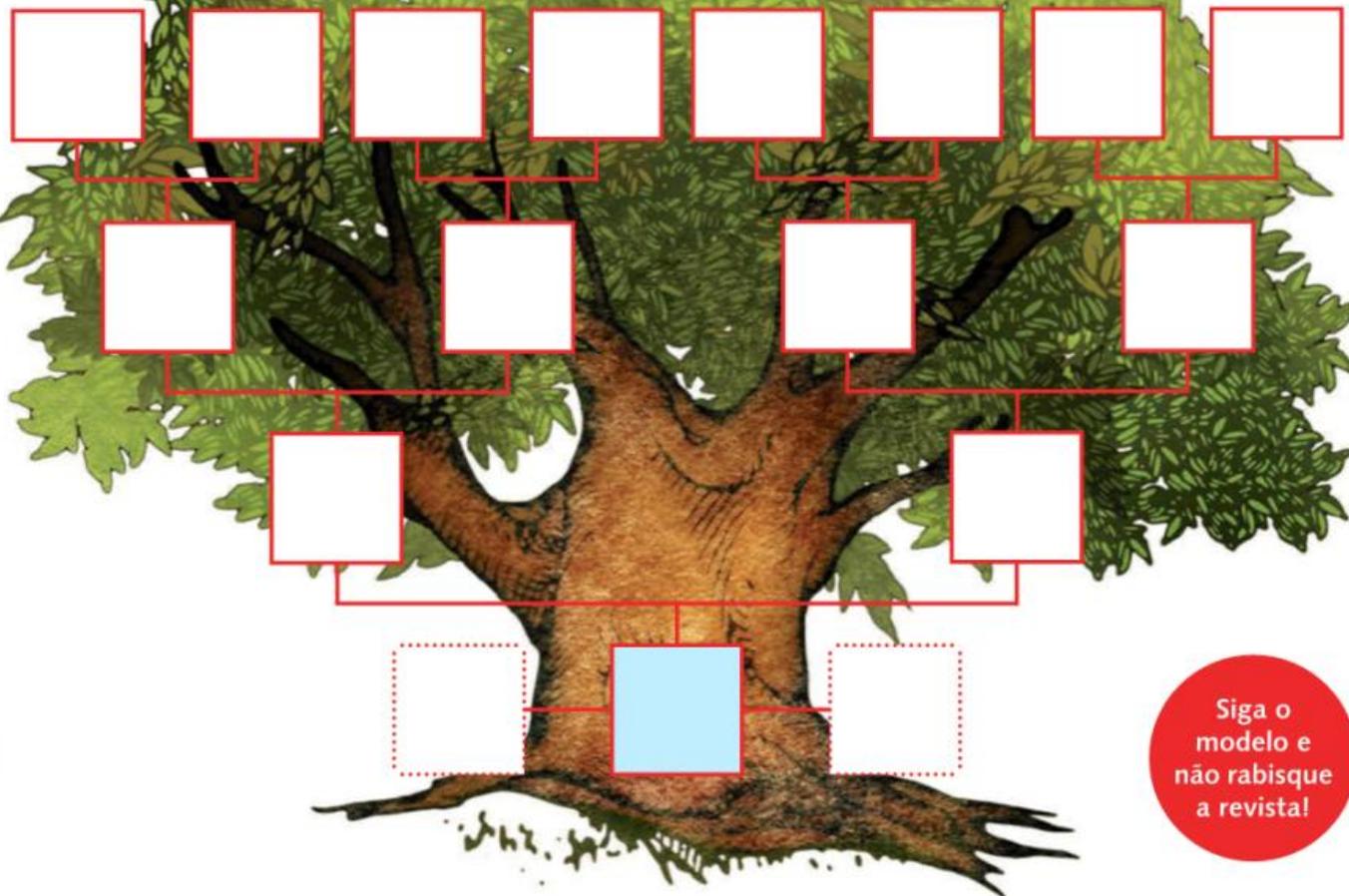


Ilustração Lula Palomanes

Você conhece sua família? Ok, ok... Isso não é pergunta que se faça. Vamos reformular: você conhece todos os seus parentes, até aqueles mais distantes, como os seus tataravós? Pois, agora, sua missão é correr atrás dessas informações para construir a sua árvore genealógica. Quanto mais gerações você avançar, melhor!

Você vai precisar de:

▶ papel (de preferência, uma cartolina), caneta e habilidades para desenhar!

Mãos à obra:

Quanto mais familiares envolvidos, mais divertida fica esta atividade! Afinal, não será muito fácil descobrir os nomes de seus ancestrais mais distantes sem a ajuda daquele tio que guarda todos os papéis da família, ou a forcinha da memória da mamãe ou da vovó.

Siga o desenho acima, sabendo que o quadrado azul representa você. Coloque nele o seu nome e o ano em que nasceu. Se tiver irmãos ou irmãs, faça quadradinhos de mãos dadas com o seu! Os dois quadrados logo acima do seu devem ser preenchidos com os nomes dos seus pais e os respectivos anos de nascimento. Acima do quadrado de seu pai, há mais dois quadrados para conter os nomes dos pais dele – seus avós paternos. O mesmo vale para a sua mãe, com seus avós maternos. Acima de cada um de seus avós, há mais dois quadradinhos para os nomes dos pais deles e por aí vai... Note como a árvore se torna mais cheia na medida em que cresce para cima.

Veja até que grau de parentesco você consegue chegar, tire uma foto e mande para gente! chc@cienciahoje.org.br

A Redação.

Por que compartilhar pentes e bonés facilita a transmissão de piolhos?



Mesmo pequenos, eles incomodam absurdamente. Provocam um coça-coça na cabeça que, às vezes, perturba até o sono. Aliás, tem gente que se coça só de ouvir falar em piolhos. É o seu caso? Segura a coceira aí para saber como esses insetos vivem e como podem ser transmitidos!

Piolhos se alimentam exclusivamente de sangue. Preferem ambientes quentes, escuros e úmidos, por isso costumam se concentrar na região da nuca ou atrás das orelhas. Seus ovos – as lêndeas – são depositados nos fios de cabelo. Mas como esses bichos vão parar na cabeça da gente?

Engana-se quem acredita que piolho passa de uma pessoa para outra voando ou saltando. Saiba você que esses insetos não têm asas para voar, nem pernas adaptadas para pular. Logo, precisam de uma “ponte” para ir de uma cabeça para outra. Para encurtar a conversa, existem apenas duas maneiras de acontecer a transmissão do piolho: pelo contato direto entre duas cabeças ou pelo compartilhamento de utensílios de cabelo – pentes, escovas, prendedores, lenços de cabelo, e bonés, por exemplo.

A maneira mais eficiente de prevenir a infestação de piolhos, portanto, é evitar o compartilhamento desses objetos de uso pessoal. Se ouvir dizer que piolho prefere cabelo sujo, saiba que não é verdade. Eles gostam é de cabelo, seja ele qual for. Sua vida é sugar o sangue do couro cabeludo e passear pelos fios, colocando seus ovos.

Como eliminar esses insetos? Usando o pente fino diariamente. Para as lêndeas, que costumam ser mais resistentes, vale uma antiga receita de nossas avós: misture água e vinagre na mesma proporção, molhe um algodão neste preparado e vá passando nos fios da raiz até as pontas. Esta é uma receita caseira segura, que não traz riscos à saúde, e funciona!

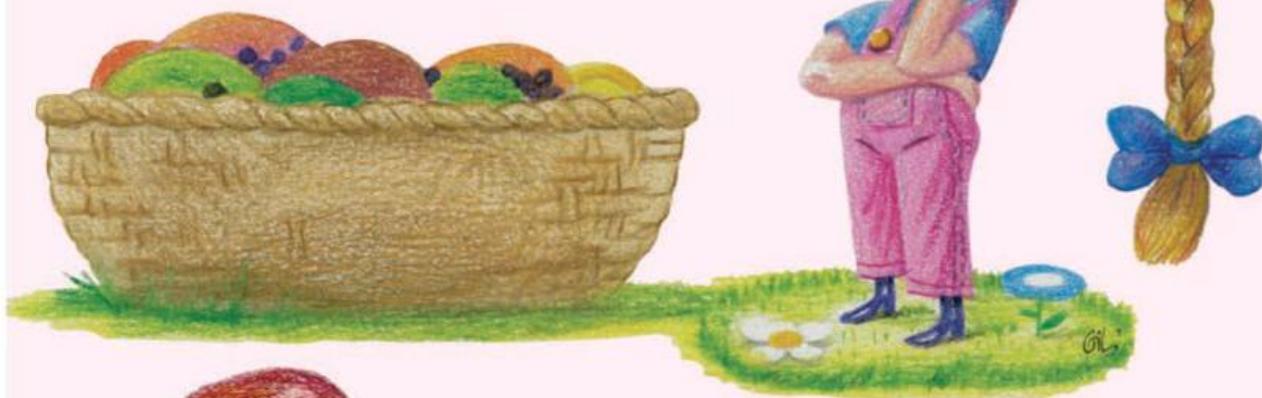
Saiba mais sobre piolhos na **CHC Online!**



Julio Vianna Barbosa,
Laboratório de Educação, Ambiente e Saúde,
Instituto Oswaldo Cruz.

Frutas para todos!

Débora Natureba mora em um sítio e é louca por frutas! Ela descobriu que em suas terras há 27 árvores diferentes carregadinhas de manga, jabuticaba, laranja e outras delícias – hummm! Com a ajuda dos amigos, a menina conseguiu colher 35 frutas de cada pé. Ela guardou 40 em casa e o restante quer distribuir na vizinhança. Quantas frutas restaram para doar?



Arrume e descubra!

Se você organizar as letras abaixo, vai encontrar o nome de uma fruta típica do Cerrado, que, se comida em grande quantidade, provoca dor de barriga, mas cujas folhas servem para fazer um chá que tem efeito inverso – interrompe o piriri! Sabe qual é?



Respostas: Frutas para todos – 905 frutas; Arrume e descubra – cagaíta



Próxima extinção em massa

Todo mundo já ouviu falar sobre o fim dos dinossauros na Terra, extinção em massa que aconteceu há 65 milhões de anos, provavelmente após a queda de um enorme meteorito. Além dessa, outras quatro extinções já marcaram nosso planeta e é possível que mais uma esteja vindo por aí – dessa vez, por culpa do homem. Saiba mais: <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/uma-nova-extincao-em-massa/>



Brasil, o país da matemática

Nosso país tem cientistas incríveis e disso ninguém duvida. Mas você sabia que o primeiro latino-americano a ganhar o maior prêmio mundial de matemática é brasileiro? Conheça Artur Ávila, matemático ganhador da medalha Fields e que estuda um sistema capaz de ajudar a compreender a evolução de epidemias e até a previsão do tempo: <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/fera-da-matematica/>



Descoberta em jogo

Escolha rápido: pedra, papel ou tesoura? Se você já brincou desse jogo, sabe o quanto é difícil adivinhar qual opção o seu adversário irá escolher. Porém, depois de observar 300 partidas da brincadeira, cientistas chineses encontraram um padrão na escolha feita pelos participantes – e essa descoberta pode ser essencial para que você vença seu oponente! Confira os detalhes da descoberta:

<http://chc.cienciahoje.uol.com.br/pedra-papel-ou-tesoura/>

Papagaio no oceano?

A CHC desse mês trouxe um monte de informações sobre aves de rapina. Que tal, agora, conhecer outro tipo de ave – essa, pouco famosa aqui no Brasil? Estamos falando do papagaio-do-mar, um animal que habita os Estados Unidos e alguns países da Europa, e passa a maior parte do tempo perto do oceano. Confira na CHC Online:

<http://chc.cienciahoje.uol.com.br/ave-em-alto-mar/>

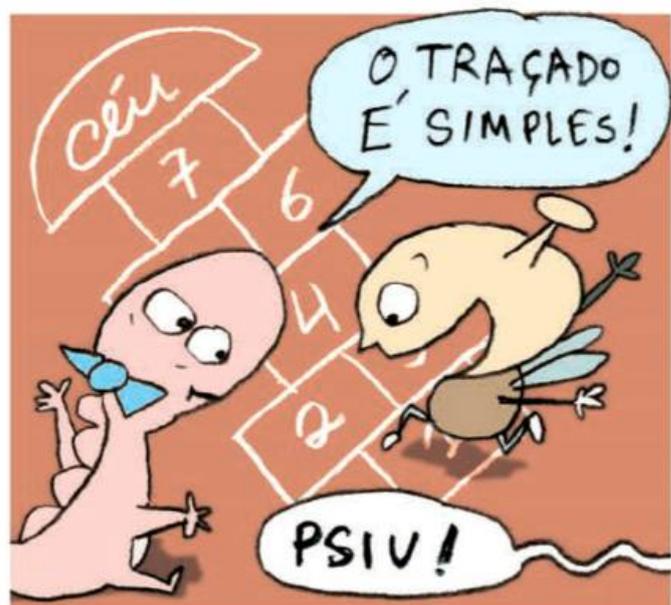
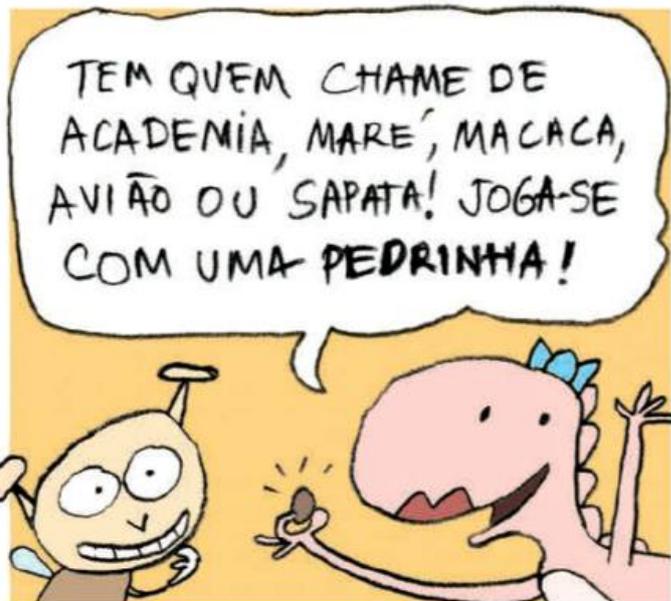
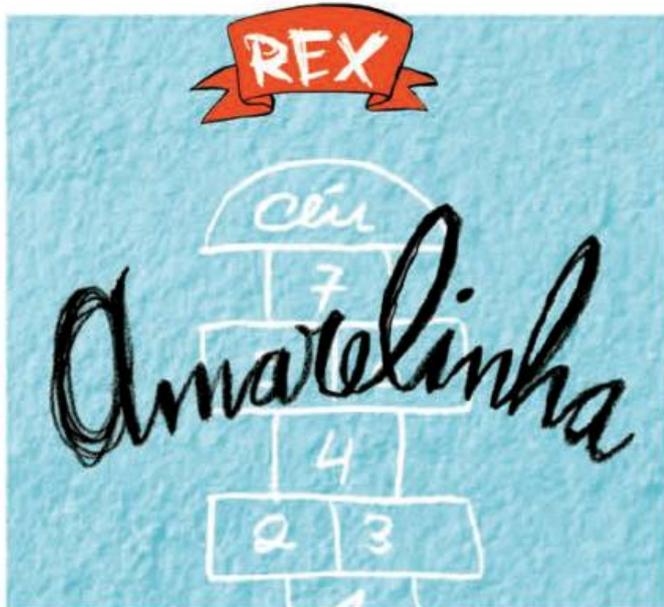


Foto Boaworm/ Wikimedia Commons/CC

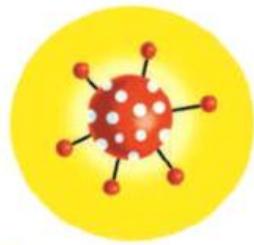
Menos flúor, mais saúde

Um dos principais componentes do creme dental, o flúor previne a cárie e fortalece os dentes – no entanto, deixa-os com manchas esbranquiçadas. Pensando nisso, uma equipe de cientistas criou uma pasta de dentes com menos flúor, mas muito mais eficaz. Não acredita? Então, veja como isso é possível: <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/por-um-sorriso-mais-limpo/>



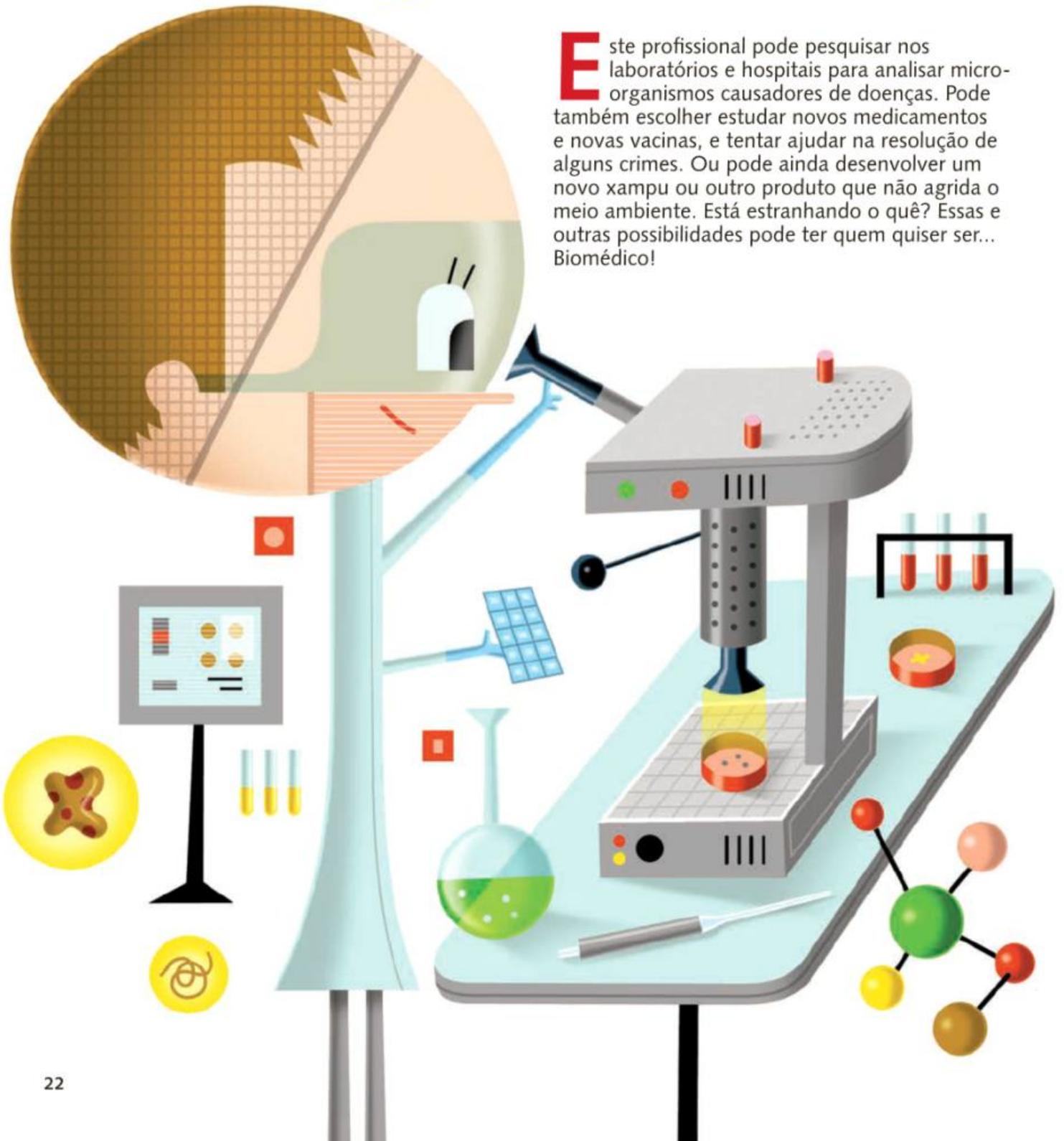


Quando **CRESCER**, vou ser...

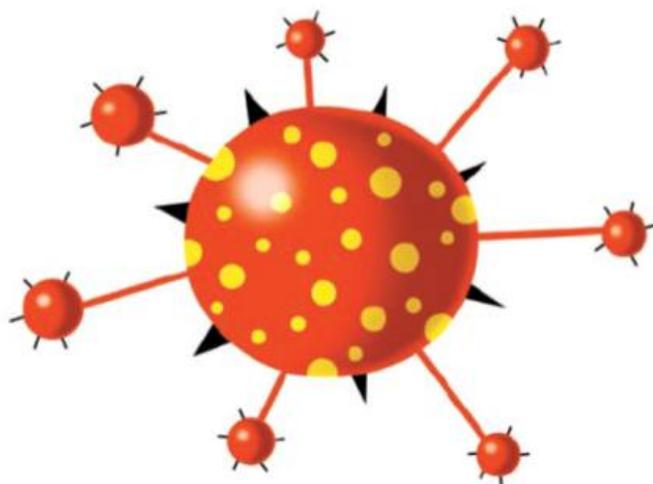


biomédico

Este profissional pode pesquisar nos laboratórios e hospitais para analisar micro-organismos causadores de doenças. Pode também escolher estudar novos medicamentos e novas vacinas, e tentar ajudar na resolução de alguns crimes. Ou pode ainda desenvolver um novo xampu ou outro produto que não agrida o meio ambiente. Está estranhando o quê? Essas e outras possibilidades pode ter quem quiser ser... Biomédico!



é médico!



Faça a sua escolha

Para começar, o biomédico, assim como o médico, pode atuar na investigação da causa de doenças e na busca por novas alternativas para tratá-las. No entanto, seu trabalho ocorre muito mais dentro dos laboratórios, pois ele não pode atender pacientes em consultórios, nem prescrever medicamentos ou indicar tratamentos. “São profissões distintas, mas que se complementam”, conta a biomédica da Universidade Federal Fluminense, Natália Galito. “Os médicos, geralmente, precisam dos exames realizados pelos biomédicos para fazer o diagnóstico de alguma doença.”

Entre as muitas funções que um biomédico pode desempenhar, portanto, está a coleta e análise de sangue – para o estudo de infecções, por exemplo – e de amostras de água e alimentos – para identificar todo tipo de contaminação. Mas a profissão é muito mais abrangente do que isso: ela permite trabalhar em pesquisas que vão desde a área da estética até a ambiental. “Como técnico ambiental, por exemplo, o biomédico se dedica a identificar possíveis degradações ambientais que possam prejudicar a saúde humana”, esclarece Elaine Elisabetsky, biomédica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. “Já na área de estética, ele irá pesquisar os mecanismos que levam à degeneração da pele ou do cabelo para que possam ser desenvolvidas novas fórmulas, sejam de xampus, cremes ou maquiagens.

Em sala de aula

Elaine, que atua na universidade como professora, também realiza pesquisas na área da farmacologia. “Estudo novos remédios para o sistema nervoso central, como sedativos, antidepressivos e antipsicóticos”, explica.

Já Natália, que também dá aula em universidade, faz pesquisas sobre o coração e vasos sanguíneos. “Nesse momento, estou

pesquisando o papel de ‘células-tronco’ [um tipo de célula capaz de se transformar em qualquer outra] para reparar os vasos sanguíneos de pessoas com alguma doença cardiovascular, como a hipertensão [ou pressão alta].”

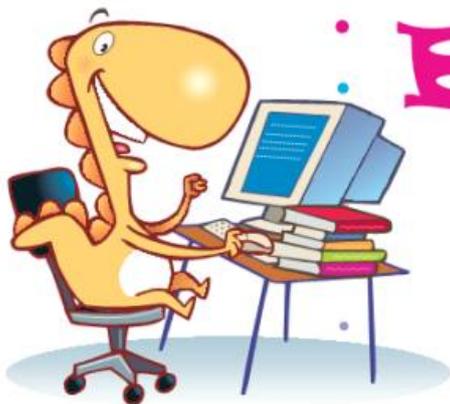
A formação de um biomédico começa pela faculdade que dura, em média, quatro anos. Elaine destaca que é preciso muita curiosidade para seguir esse caminho. “Depois da graduação, o biomédico pode fazer uma especialização, que lhe permite atuar em muitos campos”, explica. “Ele pode se tornar até perito criminal, responsável por analisar vestígios numa cena de crime, pois vai adquirir conhecimentos em bioquímica, biofísica e anatomia humana que são de interesse na área”, completa.

Informações para todos!

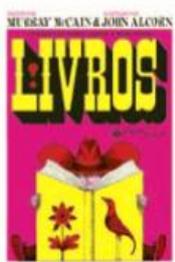
Para Elaine, um fator muito curioso e gratificante da profissão de biomédico é que, além de servir à sociedade de forma geral, a pessoa acaba virando uma referência para sua família e amigos. “É comum me encontrar em situações em que sou capaz de ‘traduzir’ as questões técnicas colocadas pelos médicos ou o que o resultado de um exame quer dizer”, conta ela. “Mas é claro que damos apenas uma ajudinha, nada que dispense uma consulta marcada com um especialista.”

Para Natália, a biomedicina possibilitou atuar na formação de muitos alunos e profissionais que vão contribuir para o futuro da pesquisa brasileira. “Nas aulas, estudamos os mecanismos de diversas doenças e as novidades na pesquisa, o que permite a formação de profissionais mais atualizados sobre os avanços científicos do país e do mundo.”

Isabelle Carvalho,
Instituto Ciência Hoje/RJ.



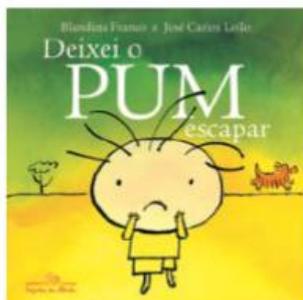
BATE-PAPO



O que é um livro

Você, leitor, já pensou como é feito um livro? Do texto, passando pelos desenhos, pelas ilustrações, até chegar na decisão sobre a capa, muita coisa acontece! Para você que adora ler, essa história vai ser demais!

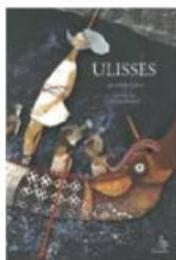
Livros! Texto de Murray McCain e ilustrações de John Alcorn. Tradução de Rodrigo Lacerda e Mauro Gaspar. Pequena Zahar.



O pum está solto

Pois é, o Pum escapou de novo! Calma, gente... Pum é o nome de um cachorro que apronta todas. Eu já o apresentei a você por aqui quando ele foi solto na escola. Nesta nova aventura, o Pum fugiu no parque e todo mundo está procurando por ele. Você precisa ajudar nessa investigação!

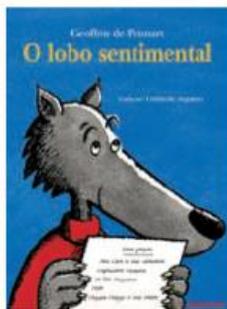
Deixei o Pum escapar. Texto de Blandina Franco e ilustrações de José Carlos Lollo. Companhia das Letrinhas.



Grego aventureiro

Ulisses é o nome de um herói da Grécia Antiga. Suas aventuras são narradas há séculos, encantando leitores do mundo todo. Neste livro, você vai vibrar com algumas delas, como aquela em que ele consegue escapar do canto das sereias. Impossível? Confira!

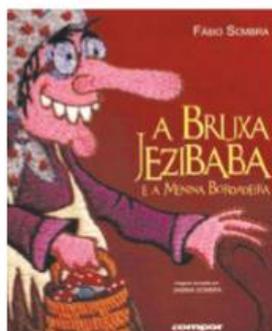
Ulisses. Recontado por Alaíde Lisboa. Ilustrações Juliana Bollini. Editora Peirópolis.



Lobo manso

Nos contos de fadas, o lobo é sempre aquele vilão que mete medo. Chapeuzinho Vermelho e os Três Porquinhos que o digam. Mas, acredite, Lucas é um lobo diferente. Quando cresceu e resolveu sair de casa para conhecer o mundo, seu pai lhe deu uma lista de bons pratos para ele capturar e atazanar. Acontece que o jovem lobo quer mudar essa história.

O lobo sentimental. Texto e ilustrações de Geoffroy de Pennart. Brinque-Book.



História bem bordada

A bruxa Jezibaba tem uma coruja de estimação cinza que cismou que quer ser colorida. "Cansei de ser cinzenta, sem graça!", disse ela. E agora? Agora, a feiticeira precisa encontrar uma bordadeira de mão cheia e de bom coração. Por quê? Porque nessa história somente alguém com puros sentimentos pode colorir a corujinha.

A bruxa Jezibaba e a menina bordadeira. Texto de Fábio Sombra e ilustração de Sabina Sombra. Editora Compor.





Viagens mágicas

Viajar para onde nosso pensamento quiser. Um sonho, não é mesmo? Não para Lila. A menina dessa história encontrou um instrumento mágico, uma luneta que tem o poder de transportá-la para outros lugares. Ela já visitou lugares secos, gelados... Até a Amazônia já conheceu com sua luneta especial. Nem te conto o que ela aprendeu por lá!

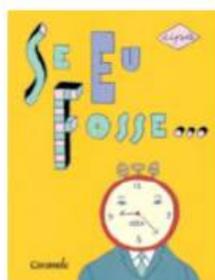
Lila e a luneta mágica. Texto de Daniela Hunter Andrade. Fotografias de Sacha Federowski e pinturas de Carolina Chew. Editora Cassará.



Encontro maravilhoso

Josete conheceu um porco, mas não um porco qualquer! Ela achou que o suíno era mágico e saiu por aí divulgando a novidade. Prometeu para o gato, para o coelho, para o burro e até para um cachorro que o tal porco poderia realizar qualquer desejo. O cachorro, que tinha o sonho de ser famoso, se animou todo. Essa história promete muita confusão!

O porco mágico. Texto e ilustrações de Dorothée de Monfreid. Tradução: Monica Stahel. WMF Martins Fontes.



O que você seria?

E se você pudesse escolher o que gostaria de ser: bicho, objeto ou sei lá mais o quê? Está achando essa pergunta sem noção? Pois o autor deste livro imaginou um montão de possibilidades. E mais: disse o que faria se fosse, por exemplo, uma faca, uma mosca ou se ele fosse... Você, leitor!

Se eu fosse... Texto e ilustrações de Cipis. Editora Caramelo.



Jacaré em apuros

O jacaré dessa história tem ótimo ofício. Ele leva em sua carcaça outros animais para a escola. Nas horas vagas, como ninguém é de ferro (nem jacaré!), ele bate uma bolinha e tira uma soneca na lama. Mas é melhor o jacaré ficar esperto porque tem caçador na floresta. Acorda, jacaré!

Sai da lama jacaré. De Graça Lima. Global Editora.

NA REDE

Amazônia em vídeo

A Amazônia tem muitas riquezas naturais das quais você já deve ter ouvido falar. O que você talvez não saiba é que uma turma de bichos barulhentos resolveu falar sobre conservação da Floresta Amazônica em vídeos. Digite <http://tvbrasil.etc.com.br/igarapemagico> e confira!



● Cathia Abreu,
Instituto Ciência
● Hoje/ICH.

Estranho no ca



rdápio

No texto de capa desta edição, descobrimos que as aves de rapina são ágeis predadoras. Entre os animais fotografados abaixo, todos são considerados presas fáceis para elas, exceto um, que poderíamos classificar como o estranho no cardápio. Que bicho é esse?



Como funciona o estetoscópio?

Ele é tão geladinho que, quando encosta na gente, dá até um arrepio! Os médicos o utilizam para escutar os sons do nosso corpo por dentro. Na verdade, o termo correto é auscultar, que significa escutar os sons internos. Para entender como o estetoscópio funciona, vamos pensar em um experimento bem simples:



Se você colocar uma das aberturas de um tubo de papelão sobre a sua orelha, perceberá que o som ficou diferente; na verdade, o som ficará direcionado para o lado que o tubo estiver apontando. Se um amigo seu falar baixinho na outra ponta do tubo, você vai conseguir ouvi-lo, mas as outras pessoas, não.

O estetoscópio funciona de maneira parecida com esta brincadeira. Basicamente, ele é um tubo que leva o som do corpo do paciente até lá dentro da orelha do médico. Seria quase o mesmo que o médico encostar a orelha no corpo do paciente para ouvir os sons. Quando não existia estetoscópio, era assim que os médicos faziam!

Foi em 1816 que um médico francês chamado René Laënnec teve a ideia de auscultar sua paciente com uma folha de papel enrolada em forma de tubo. A conclusão? Uma audição muito mais definida! Daí para a frente, foram surgindo diferentes tipos de estetoscópio até chegar ao modelo atual.

Os estetoscópios atuais têm três partes principais: as olivas auriculares, que são aquelas borrachinhas que ficam dentro da orelha do médico; o tubo de condução, que é por onde o som se propaga; e o auscultador, que é a parte colocada no paciente. Este último pode ser de dois tipos: campânula (formada por uma cavidade aberta na parte que tem contato com a pele do paciente), que é utilizada para obter os sons graves; e diafragma (que tem uma cavidade fechada por uma membrana plástica na parte de contato com o paciente), por onde os sons agudos podem ser ouvidos.

Se você quiser, pode tentar fazer um estetoscópio caseiro usando, por exemplo, uma pequena mangueira de borracha com um funil acoplado de cada lado. Um dos funis faria o papel da campânula e o outro, o da oliva auricular. Quer tentar? Então, confira o passo a passo na *CHC online!*



Rodrigo Lício Ortolan,
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia –
Minas Gerais.

Cartas



NO CAMPO E NA CIDADE

Oi, revista *CHC*! Tenho 10 anos e meu amigo tem 11. Estamos no 5º ano A. Eu moro no sítio e meu amigo, na cidade. Adoramos a revista e a nossa família também a achou interessante. Gostaríamos de que publicassem uma reportagem sobre tratores e colhedoras. Um forte abraço.

Carlos Eduardo e Iago José. Campo Bonito/PR.



Olá, meninos! Bom saber que a *CHC* é querida em lugares tão diferentes. Anotamos a sugestão! Abraços!

MAIS EXPERIMENTO

Olá, meu nome é João Pedro. Sou estudante do 5º ano. Eu gostaria de que colocassem na revista *Ciência Hoje das Crianças* esse assunto: mais experiências! A primeira que gostaria de ver é a do vulcão. Espero que goste da minha sugestão. Gostaria de que publicassem mais experimentos porque é muito interessante.

João Pedro Henrique de Moraes.
Vicência/PE.

Em cada edição da *CHC*, você pode conferir um novo experimento. Confira o do vulcão na *CHC online*: www.chc.org.br.

NOVIDADES SOBRE AS ONÇAS

A revista *Ciência Hoje das Crianças* traz sempre histórias engraçadas, como o conto popular *Coça-coça na roça*. Nós aprendemos muito sobre as onças-

pintadas, na *CHC* 251, o que elas fazem e como é o dia a dia delas. Sabia que o tamanho das presas das onças depende da região onde elas vivem? Legal, né, coleguinhas? Um beijo a todos!

Alunos do 5º ano da Escola Nossa Senhora da Conceição. Monte Santo/BA.
Escrevam sempre! Beijos para vocês!!

TUDO SOBRE O METRÔ

Olá, revista *CHC*! Somos alunos do 4º ano e adoramos a revista que vocês publicam, ainda mais a seção Como funciona o metrô?, publicada na edição 258, que explica o seu funcionamento. Aprendemos que existe metrô que é totalmente controlado por computador, que é rápido e muito menos poluente do que carros e ônibus. Tchau, *CHC*! Forte abraço!

Alunos do 4º ano A. Escola Municipal Miguel Mincovschi. Piedade/SP.



Oi, turma! Confirmam outras curiosidades desta seção! Abraços!

MINHA DÚVIDA

Eu gosto muito de Ciências e de todas as revistas *Ciência Hoje das Crianças*. Minha curiosidade é saber quantos ossos tem a mão e como os ossos do corpo humano se mexem. Saber que vocês podem responder a minha pergunta me deixa contente. Beijos!

Francely Costa Gomes. Caputira/MG.

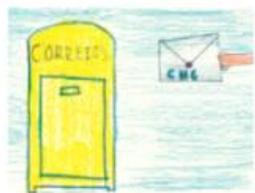
Que ótima sugestão, Francely! Vamos atrás da resposta. Beijos!

A MELHOR!

Olá! Venho por meio dessa carta elogiar a melhor revista do mundo. Seus textos são muito informativos. Eu adoro o Rex, a Diná e, principalmente, o Ziper. Gosto da seção dos bichos em extinção.

Giovana Leardini Arantes. Itatiba/SP.

O Ziper ficou todo bobo por ser o seu preferido, Giovana! Abraços da turma!



DINOSSAUROS

Olá, galera da *CHC*. Nós, alunos do 4º ano B, gostaríamos de que tivessem matérias sobre os dinossauros. Agradecemos a atenção! Beijos e abraços!
Escola Municipal João Sussumu Hirata. São Paulo/SP.



*Vocês vão encontrar muitas informações sobre dinossauros visitando a *CHC* Online: www.chc.org.br. Beijos e abraços também!*

MAIS BICHOS E PLANTAS!

Olá, amigos da *CHC*. Tenho 11 anos e adoro a revista, principalmente, as sobre plantas e animais. Acho a revista educativa, sempre leio na escola com meus amigos e nós adoramos muito. Beijos para o Rex, a Diná e o Ziper.

Arlete dos Santos Fagundes. Érico Cardoso/BA.

*Continue ligada na *CHC*, Arlete! Bichos e plantas estão sempre em pauta! Beijos!*



ÁGUA GELADA

Olá, pessoal da revista *CHC*. Tenho 12 anos e estou no 7º ano. Adorei muito essa revista *CHC*. Queria que vocês publicassem uma reportagem sobre a água gelada. Eu queria saber por que quando a gente coloca água natural na geladeira, ela fica gelada. Gostaria de ver uma matéria publicada. Tchauzinho!

Ariele Nunes de Sousa. Teresina/PI.

*Confira, na *CHC* 209, Como funciona a geladeira?, Ariele!*

ALÔ, LEITOR!

Divirta-se ainda mais visitando a página da *CHC* na internet (www.chc.org.br) e sendo seguidor da sua revista favorita no twitter: <http://twitter.com/chcriancas>.



O INSTITUTO CIÊNCIA HOJE (ICH) é uma organização sem fins lucrativos, vinculada à Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). O ICH tem sob sua responsabilidade as seguintes publicações de divulgação científica: revistas *Ciência Hoje* e *Ciência Hoje das Crianças*, *CH Online* e *CHC Online* (Internet) e *Ciência Hoje na Escola* (volumes temáticos).

Diretor Presidente: Alberto Passos Guimarães Filho (Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas).

Diretores Adjuntos: Caio Lewenkopf (Instituto de Física/UFRJ), Franklin Rumjanek (Instituto de Bioquímica Médica/UFRJ) e Maria Lúcia Maciel (Instituto de Filosofia e Ciências Sociais/UFRJ).

Superintendente Executiva: Elisabete

Pinto Guedes. **Superintendente**

Executiva (interina): Bianca Encarnação.

Superintendente Financeira: Lindalva Gurfield.

Revista *Ciência Hoje das Crianças*
ISSN 0103-2054

Publicação mensal do Instituto Ciência Hoje, nº 261, outubro de 2014, Ano 27.

Editores Científicos: Andrea T. Da Poian (Instituto de Bioquímica Médica/UFRJ), Jean Remy Guimarães (Instituto de Física Carlos Chagas Filho/UFRJ), Maria Alice Rezende de Carvalho (Departamento de Sociologia e Política/PUC-Rio), Marcia Stein (Instituto Ciência Hoje), Martín Makler (Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas) e Salvatore Siciliano (Escola Nacional de Saúde Pública/Fiocruz).

Redação: Bianca Encarnação (editora executiva), Cathia Abreu (subeditora), Catarina Chagas (editora *CHC Online*), Henrique Kugler, Marcelo Garcia e Sofia Moutinho (repórteres).

Arte: Walter Vasconcelos (direção) e Luiza Mereghe (programação visual).

Colaboraram neste número: Mario Bag (capa), Bruna Assis Brasil, Bruno Okada, Cruz, Gil, Ivan Zigg, Jaca, Lula Palomanes, Marco Carillo, Mariana Massarani, Maurício Veneza, Nato Gomes e Walter Vasconcelos (ilustração).

Assinaturas (11 números) – Brasil: R\$ 89,00. Exterior: US\$ 75,00.

Impressão: Ediouro Gráfica e Editora Ltda. **Distribuição em bancas:** Fernando Chinaglia Distribuidora S.A.

INSTITUTO CIÊNCIA HOJE

Endereço: Av. Venceslau Brás, 71, fundos, casa 27, CEP 22290-140, Rio de Janeiro/RJ.

Tel.: (21) 2109-8999. Fax: (21) 2541-5342.

E-mail: chc@cienciahoje.org.br *CHC Online:*

www.chc.org.br

Atendimento ao assinante: fernanda@cienciahoje.org.br / 0800-727-8999

Assinatura: Fernanda Lopes Fabres.

Produção: Irani Fuentes de Araújo.

Circulação: Adalgisa Bahri.

Comercial e Projetos Educacionais:

Ricardo Madeira. Rua Dr. Fabrício Vampré, 59, Vila Mariana, 04014-020, São Paulo/SP. Telefax: (11) 3539-2000. E-mail: chsp@uol.com.br.

Sucursal: Sul – Roberto Barros de Carvalho, tel. (41) 3313-2038, e-mail: chsul@ufrpr.br.

Neste número, *Ciência Hoje das Crianças* contou com a colaboração do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF),

do Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) e da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Era uma vez

Líria Porto

as plantas têm sentimentos
se não crês ouve esse caso
num dia de bruma densa
de contrição e de reza
uma flor de miosótis
esbarrou-se no urtigão

ele tímido tão quieto
meio rude meio áspero
ficou todo arrepiado
a flor se emocionou
e o amor improvável
espalhou-se pela terra

a brisa soprou mais fresca
na serra houve uma festa
o mar encrespou-se inteiro
e os dois enamorados
esqueceram as cicatrizes
e foram muito felizes



Ilustração Bruna Assis Brasil

Líria Porto é mineira, nasceu em 1945, na cidade de Araguari. É professora e poetisa. Tem obras publicadas no Brasil e em Portugal. Do livro Garimpo, da Editora Lê, retiramos este poema.