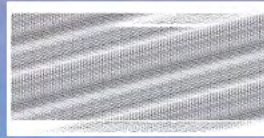


CIÊNCIA HOJE

das crianças



REVISTA DE DIVULGAÇÃO
CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS
ANO 24 / Nº 226 / R\$ 8,20
AGOSTO DE 2011

SB
PC

INSTITUTO
Gn
CIÊNCIA HOJE

ARTE INVISÍVEL, COMO
ASSIM?!

Investigação e ciência

Os métodos de Sherlock Holmes

Quando crescer, vou ser...
Investigador!

Como funciona o
choque do peixe-
elétrico?



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

Se Sherlock Holmes nem existiu de verdade, como pode ter se tornado o detetive mais famoso do mundo? Elementar, meu caro leitor! O personagem criado por Conan Doyle tinha métodos incríveis para desvendar os mistérios mais cabeludos e isso fez dele um astro da literatura de suspense. Agora, me diz: será que por conta de seus métodos Sherlock poderia ser considerado um cientista? Dê a sua opinião depois de ler o texto principal desta edição. Na sequência, fique por dentro de um fenômeno curioso que ocorre no Pantanal – a decoada. Saiba, ainda, quem foi parar na *Galeria* e confira as curiosidades que escolhemos para as seções *Por quê?*, *Você sabia?* e *Como funciona?*. Até a próxima e divirta-se!

2 **Sherlock Holmes era um cientista:** você pode opinar, depois de ler este emocionante artigo!



6 **A vida alagada:** fenômeno no Pantanal relaciona as águas, os peixes e as garças.

10 **Conto:** *Genório e o pai-do-mato*, mais uma lenda brasileira.



12 **Por que é importante estudar os fósseis?**

13 **Galeria:** que ave é essa com jeito de galinha grande?!



17 **Atividade:** desenho invisível.

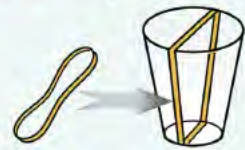


18 **Você sabia** que o tubarão pode gerar filhotes de pais diferentes em uma só gestação?

19 **Passatempo:** enigmas para você quebrar a cabeça!



20 **Experimento:** um copo sonoro.



21 **Quadrinhos:** *O mistério dos bolinhos.*

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

24 **Bate-papo:** nossas dicas de leitura e na internet!

26 **Jogo:** um mistério para você desvendar.



28 **Como funciona o choque do peixe-elétrico?** + Seção de **Cartas**.



Ilustrações Cruz

Sherlock Holmes era um cientista?

UM CASACO, UM CHAPÉU, UMA LUPA E UM CACHIMBO NO CANTO DA BOCA. É ASSIM QUE OS DETETIVES APARECEM CARACTERIZADOS EM MUITOS DESENHOS ANIMADOS. A INSPIRAÇÃO VEM DE SHERLOCK HOLMES, PERSONAGEM CRIADO PELO MÉDICO E ESCRITOR ESCOCÊS ARTHUR CONAN DOYLE, NO SÉCULO 19. SHERLOCK VIROU UM ASTRO DA LITERATURA, TALVEZ POR TER SIDO O PRIMEIRO DETETIVE DA HISTÓRIA A USAR O MÉTODO CIENTÍFICO PARA ELUCIDAR OS CRIMES MAIS CURIOSOS E DIFÍCEIS IMAGINADOS POR SEU CRIADOR.

CERTAMENTE, TAMBÉM FOI SHERLOCK QUEM DEU INÍCIO À CHAMADA CIÊNCIA FORENSE, UMA ESPECIALIDADE QUE ATÉ HOJE É USADA PELA JUSTIÇA PARA CHEGAR A UM CRIMINOSO POR MEIO DE PISTAS DEIXADAS POR ELE OU ELA NO LOCAL DE UM CRIME. SHERLOCK INVENTOU E DIVULGOU VÁRIOS MÉTODOS PARA DEDUZIR FATOS TANTO SOBRE AS VÍTIMAS QUANTO SOBRE OS CRIMINOSOS. QUER SABER UM POUCO MAIS SOBRE OS MÉTODOS DESSE DETETIVE COM TODA PINTA DE CIENTISTA? VEM COM A GENTE!

Sherlock podia descobrir a altura de um homem pelo comprimento da passada deixada perto ou no local de um crime. Como? Ora, quanto maior o comprimento entre os passos, maior a altura. O peso do homem, ou se ele estava correndo ou andando, também podia ser medido pela profundidade da pegada deixada em um terreno macio, como terra úmida. Às vezes, o detetive usava gesso para fazer um molde da pegada e, depois,

analisava cuidadosamente os detalhes que encontrava, um procedimento que até hoje é usado pela polícia.

Se em uma cena de um crime Sherlock Holmes encontrava cinzas de tabaco, ele podia saber se vieram de um cigarro, de um charuto ou de um cachimbo. E mais, ele podia até descobrir a marca do cigarro ou do charuto fumado só pelas cinzas, porque cada marca de tabaco deixava cinzas características. Como

Sherlock sabia de onde vinham as cinzas? Porque ele tinha uma coleção de cinzas de muitos tipos de cigarro, de charutos e de cachimbos. Quando descobria as cinzas em algum lugar, ele colhia uma amostra para comparar com as da sua coleção e, assim, identificar de onde vinham. Para que servia isso? Ora, se mais tarde ele descobria que alguém fumava esse ou aquele tipo de tabaco, passava a suspeitar de que aquela pessoa esteve no local do crime.

Para não perder um só detalhe é que Sherlock sempre andava com uma lupa no bolso. Com ela, examinava cada canto de uma sala, de um jardim ou de qualquer outro ambiente em que estivesse investigando um caso. Sherlock também tinha seu laboratório particular onde analisava, por reações químicas, a natureza de certos resíduos. Para que as reações químicas? Em uma de suas histórias ele tinha acabado de descobrir uma reação muito sensível para saber se havia sangue em um objeto qualquer, mesmo que ali não fosse fácil enxergar o sangue. Assim, se o sangue fosse encontrado na roupa ou no sapato de um suspeito, ele teria de explicar à polícia como o sangue foi parar ali. É interessante saber que todos esses métodos para detectar sangue são usados hoje em dia pelos detetives e peritos de verdade.



No endereço em que Sherlock morava, hoje funciona um museu com seu nome.

E o tal do método científico que ele usava? Bem, esse é um método que é usado pelos cientistas e também pelos detetives que é, na verdade, muito fácil de entender. O método consiste em seguir algumas regras que, mais tarde, vão permitir que eles cheguem a uma conclusão que, muitas vezes, podia representar a solução de um crime. Que tipo de conclusão? Depende. Vamos dar um exemplo de como funciona o método científico num cenário comum...

Imagine que está chovendo. Aí, você pergunta: por que a água está caindo do céu? Várias respostas são possíveis, não é? Os nossos antepassados acreditavam que a chuva era uma manifestação de divindades que decidiam se ia chover ou não. Mas o cientista, que antes de tudo é um observador, pensa do seguinte modo: já notei que sempre que chove há nuvens no céu. Ele sabe disso depois de observar muitas ocasiões em que choveu. Aí, pergunta se alguma vez já choveu sem que houvesse uma nuvenzinha sequer no céu? Decididamente, não. Como ele nunca viu isso acontecer, pode concluir com segurança que a água da chuva venha mesmo das nuvens. E de onde vêm as nuvens? Será que as nuvens são feitas de água? Essa última pergunta também pode ser chamada de hipótese. Como faremos para respondê-la?

Podemos, neste caso, recorrer aos experimentos, que também fazem parte do método científico. É possível que ao ler a **CHC** você já tenha feito um experimento que comprova a hipótese de a nuvem ser feita de água. Vejamos:

Lembra aquela história de ferver a água numa chaleira e segurar um copo em cima do vapor, isto é, daquela fumacinha que se desprende da água fervendo? Formam-se gotas de água no copo, não é mesmo? E, depois, as gotas de água podem pingar da mesma maneira que a chuva, não é? Pois isso confirma a hipótese de que o vapor de água quando esfria pode virar água líquida de novo. Será que a nuvem é feita de vapor de água? Quantas perguntas, hein?

Como podemos perceber, o método científico também usa o processo da dedução, e Sherlock Holmes usava e abusava da dedução. Para a coisa ficar mais simples, vamos deixar que o Dr. John H. Watson, outro personagem de Conan Doyle, que nas histórias era o amigo fiel e companheiro de aventuras de Sherlock, narre como o detetive fazia isso.

Sobre suas deduções, Sherlock Holmes afirmava: “Elimine todos os outros fatos que não se encaixam com as observações e o que sobrar, mesmo que improvável, deve ser a verdade.” Ele também dizia para Watson: “Eu nunca adivinho.” Com suas esquisitices e a sua inteligência aguda, Sherlock Holmes ficou tão famoso e querido dos leitores que muitas pessoas acreditavam que ele era uma pessoa real. Embora sendo um personagem fictício, Conan Doyle contou que se inspirou em seu professor de medicina, o Dr. Joseph Bell, de Edimburgo, na Escócia, que durante o curso fazia deduções



Estátua de Sherlock Holmes, em Londres (Inglaterra).



Sempre me admirei das deduções de Sherlock. Às vezes, achava que ele tinha o poder mágico de adivinhar as coisas. Bobagem: ele apenas observava e deduzia. Em uma de nossas aventuras – O Cão dos Baskervilles –, um homem chega para consultar Sherlock, mas, sem encontrá-lo em casa, vai embora esquecendo a sua bengala. Sherlock não conhecia o homem, mas apenas observando a bengala deduziu que o visitante era um médico jovem que trabalhava no campo, era simpático, tinha um cão do tamanho de um cocker spaniel e era meio avoado, esquecido. Não havia mágica nenhuma. Sherlock apenas descobriu indícios na bengala que sugeriam todas essas características a respeito de seu dono. Por exemplo, como Sherlock deduziu que o médico era meio avoado? Elementar, meu caro leitor! (Sherlock sempre me dizia: “Elementar, meu caro Watson.”) Quem, a não ser uma pessoa distraída, esqueceria a bengala em algum lugar? E as outras deduções? Por que você não tenta descobrir como foram feitas?



Fotos Wikipédia

Conan Doyle, o criador do detetive mais famoso do mundo.

impressionantes quando examinava os pacientes.

Um dia, porém, Conan Doyle se cansou do personagem e decidiu “matá-lo” em uma de suas aventuras. Ele queria escrever sobre outros assuntos. O público ficou tão revoltado que exigiu que Conan Doyle ressuscitasse Sherlock Holmes, o que ele acabou fazendo em seu livro *O retorno de Sherlock Holmes*. Depois de tudo isso, caro leitor, por que não conhecer melhor esse personagem tão cativante? Vou fazer uma previsão: tenho a certeza de que se vocês lerem uma aventura vão terminar devorando todas as sessenta histórias criadas sobre esse famoso detetive e acabar sonhando em visitar seu museu em Londres, na Inglaterra. Vou fazer outra: quem sabe no futuro virarão também cientistas detetives?

Franklin Rumjanek,
Bioquímica Médica,
Universidade Federal do
Rio de Janeiro.



Sherlock (à direita) e seu fiel escudeiro, Watson.

Nem sempre é preciso avião, automóvel ou navio para se fazer uma viagem. Com alguma informação, nossa imaginação pode nos levar aos lugares mais diferentes.

A vida alagada

Você aceitaria um convite para visitar a maior planície alagada do mundo, onde vivem as mais diversas espécies de animais e onde um fenômeno natural curiosíssimo acontece? Pois seu embarque é imediato rumo ao Pantanal!

Foto Fabio Colombini

Garça-branca-grande.



O PANTANAL

é abundante em água. Muitos animais encontram em suas áreas alagadas abrigo, alimentação e um lugar seguro para a reprodução. Peixes, aves, mamíferos, répteis e anfíbios vivem lá, ocupando, muitas vezes, o mesmo espaço sem grandes problemas. Por ser uma região muito rica em termos naturais e muito bela, o Pantanal é bastante visitado por quem se interessa pela vida selvagem, seja cientista ou turista.

É curioso saber que a região tem somente duas estações: de chuva e de seca. São elas que regulam o nível de água do lugar e determinam o ciclo de vida pantaneiro. Veja: as enchentes ocorrem de outubro a março, com chuvas abundantes. No período de seca, os campos inundados ficam enxutos e a vegetação logo aparece, além de animais de hábitos terrestres, como as capivaras, que aproveitam o solo seco para passear e procurar alimentos.

Quando volta a inundação, os animais terrestres procuram as poucas áreas secas que restam. As plantas que cresceram nas áreas enxutas ficam submersas, morrem e apodrecem. A decomposição dessa vegetação libera na água nutrientes e sais minerais que ficarão disponíveis para o desenvolvimento da vida aquática. Porém, o excesso de plantas mortas na superfície provoca um fenômeno conhecido como decoada.

Por dentro do curioso fenômeno

A decoada é um fenômeno natural típico do Pantanal. Ocorre quando há excesso de matéria orgânica, que se decompõe na água com as inundações e fica submersa nos córregos e rios.

Decoada significa “deterioração da qualidade da água” e acontece, normalmente, no início do processo de inundação do Pantanal. Como as planícies ficam cheias de vegetação morta, a quantidade de oxigênio, gás essencial à vida, é reduzida. Por outro lado, há o aumento do gás carbônico na água, resultado da decomposição das plantas.

Esses dois fatores associados – redução do oxigênio e aumento do gás carbônico – podem levar à morte peixes e outros organismos, como algas, bactérias, protozoários e invertebrados, que ficam sem oxigênio debaixo da água. Logo, nesse período, é comum observar peixes subindo à superfície da água para tentar respirar.



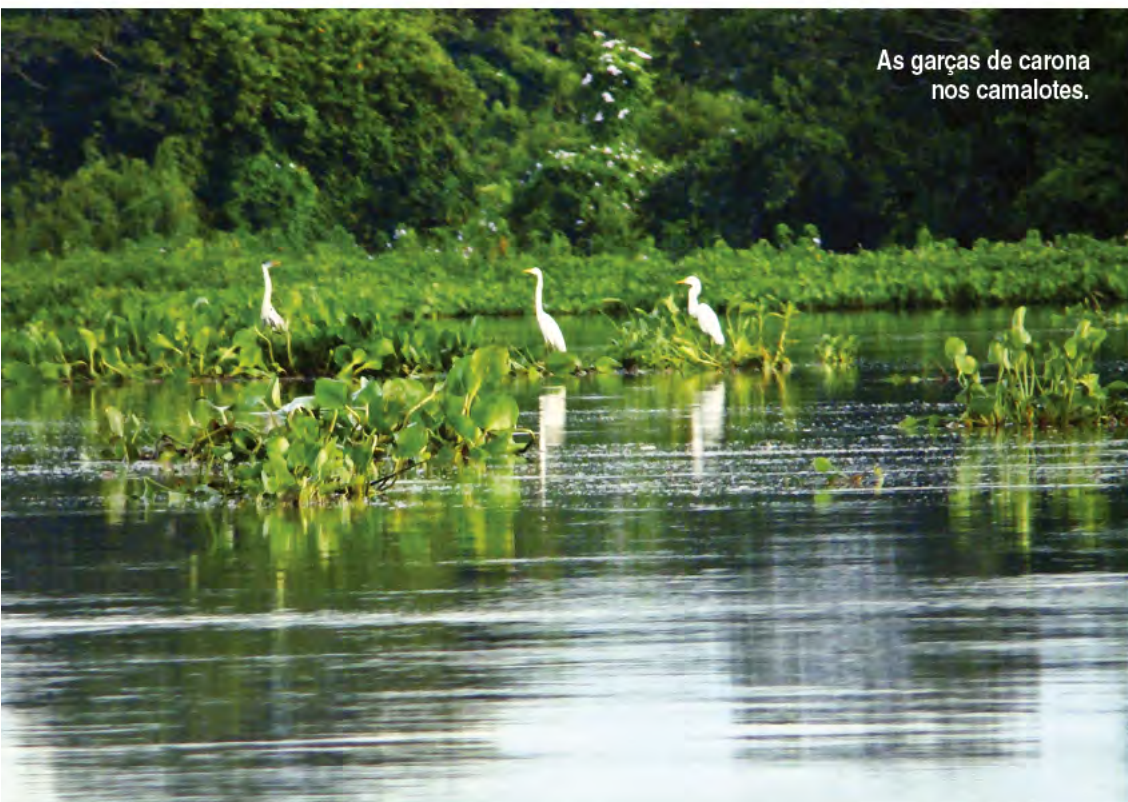
Peixes subindo à tona para respirar, consequência da decoada.

Ruim para uns...

O fenômeno da decoada pode parecer cruel com os peixes, mas tem lá sua compensação para outros animais. A garça-branca-grande, por exemplo, que se alimenta de peixes, tem a chance de pescar mais facilmente. Mantendo os olhos atentos e movimentos rápidos do bico na água, ela captura grande

quantidade de pescado e garante a sua sobrevivência.

A fartura de alimentos neste período é uma compensação natural para essa garça que gasta muita energia e um longo tempo para pescar. Vamos pensar assim: você senta à mesa e lá está um prato com bife, salada, arroz e feijão que será saboreado garfada após garfada. Delícia, hein? Agora, imagine se, em



As garças de carona nos camalotes.

Carona nas plantas

Além de aproveitar a decoada para não gastar muita energia na pesca, as garças têm outro aliado na pescaria, os camalotes. Eles são tufo de plantas que se desprendem das margens dos rios e ficam flutuando na água. As garças pegam carona na vegetação flutuante e seguem boiando, observando de perto qual é o melhor peixe para capturar.



Ninhais da garça-branca.

Mais sobre as garças

A garça-branca-grande é uma das aves mais comumente avistadas no Pantanal e em locais associados com cursos d'água. Sua alimentação consiste basicamente de peixes, porém pode capturar anfíbios, répteis e insetos. Essa ave vive em grupos grandes e constrói os chamados ninhais,

que são colônias de ninhos de aves aquáticas localizados em uma área comum, normalmente uma árvore. Os ninhais da garça-branca-grande costumam ser utilizados também por outras aves, como os colhereiros, a garça-branca-pequena, a garça-maguari e as cabeças-secas.

vez de sentar e comer simplesmente, você tivesse de colher as verduras e os legumes, assim como o arroz e o feijão, além de abater o boi? Cansativo, hein? Pois é mais ou menos o que acontece com a garça, que em boa parte do ano gasta muita energia pescando.

A decoada é para a garça-branca-grande um refresco merecido, não?!

Para ver a "decoada"

No Pantanal do Mato Grosso do Sul, a decoada desse ano de 2011 começou na metade de março. Neste período, é possível ver peixes, raias e crustáceos subindo à tona do rio Paraguai, no município de Corumbá, para respirar. E adivinhe quem apareceu em grande número para pescar? As garças! Elas vieram em bando para encher a barriga e alegrar os olhos dos visitantes.

Portanto, se um dia você quiser ver a decoada de perto, fique de olho no calendário: quando o verão no hemisfério sul vai embora, ela chega!



O Pantanal, com toda a sua riqueza em biodiversidade, está entre os ecossistemas mais ameaçados da Terra.

Patrimônio ameaçado

Planícies alagáveis estão entre os ecossistemas mais frágeis e ameaçados do mundo. Com o Pantanal não é diferente. Esse bioma brasileiro é uma das maiores áreas úmidas contínuas do planeta. Por isso, ele é considerado Patrimônio Nacional pela constituição brasileira, Patrimônio da Humanidade e Reserva da Biosfera pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO).

Alessandra Bertassoni,
Programa de Meio Ambiente,
Instituto Homem Pantaneiro.



Genório e o pai-do-mato

Folclore brasileiro

Ele habita bosques, florestas, locais de mata fechada e onde há muitos animais raros. Sem piedade alguma, assusta quem ousa maltratar os bichos. É conhecido como pai-do-mato. Quem teve o desgosto de encontrá-lo pela frente diz que é uma criatura muito estranha e assustadora. Ainda bem que ele só aparece para quem coloca os animais em risco...

Genório era um dos que estavam na mira do pai-do-mato. Bom caçador, divertia-se capturando aves. Passeava pela mata e se avistasse alguma ave pequena e bonita, ele não tinha dúvida, feria o bichinho com sua espingarda de chumbinho e o levava para casa. Lá, ele até cuidava da caça, mas exibia o bichinho na gaiola como um troféu e se gabava entre os colegas, que o avisavam: “Ooolha, Genório! Cuidado com o pai-do-mato.” Genório nem ouvia direito, dava de ombros e continuava a narrativa da sua última façanha. Mal sabia ele que a tal criatura já estava de olho nos seus passeios pela floresta.

Em um domingo desses ensolarados e brilhantes, Genório acordou inspirado, disposto a caçar sua melhor ave. Tinha em vista uma toda colorida, que cantava alto e bonito. E lá foi ele. Estava escondido, à espreita com sua espingarda, quando ouviu um barulho estranho na mata. Os arbustos sacolejavam de um jeito esquisito. Parecia que algo enorme andava entre as moitas. Ele ouvia também alguns trotes diferentes, que não eram de cavalo, nem de burro. Mas Genório não se impressionava com qualquer coisa não. Deu de ombros novamente e continuou concentrado, mirando a ave.

De repente, o emplumado voou para o topo de uma árvore frondosa, muito alta. Foi nessa hora que Genório viu a criatura. Lá de longe ele balançava a cabeça para Genório em sinal negativo, enquanto exibia a ave protegida em seu ombro. Tinha a expressão fechada e da sua boca deixava escapar dentes pontiagudos.

Genório gelou! Ficou apavorado e saiu correndo, enquanto afirmava para o povo que passava por ele: “Olha, ele era da altura de um homem, mui... muito peludo, até a palma da mão é pe... peluda. Ele tem uma bar... barbicha negra, que vai até os pés; uns dentes hor... horríveis e o seu nariz... É... Azuuul! Socooooorro!”, gritava assustado enquanto corria de volta para casa.

Era o pai-do-mato! Claro que era. Os amigos já tinham avisado a Genório. Dizem que após assustar os caçadores, a criatura anda pela mata montada em um cateto, espécie parecida com o porco-do-mato só que muito maior. É com seu nariz azul que ele fareja pessoas andando pela floresta e também suas intenções. E foi assim que o caçador foi encontrado com a boca na botija.

Apesar de seu comportamento de fera, dizem que o pai-do-mato tem um ponto fraco: o umbigo. Ele morre de medo de que algo ameace esse local. Mas quem disse que Genório ficou para ouvir isso...?!

O pai-do-mato é uma lenda brasileira muito popular nas regiões Centro-oeste e Nordeste. Em comemoração ao mês do folclore, a CHC apresenta a livre adaptação de uma aventura envolvendo esta fera defensora dos animais.

Por que é importante estudar os fósseis?



Eles são os restos de animais e vegetais que, por diversas razões, ficaram conservados em rochas por milhares ou, até mesmo, milhões de anos. Sim, estamos falando dos fósseis. Sempre ouvimos dizer que eles podem nos fornecer informações valiosas sobre o passado da Terra e sobre formas de vida já extintas, o que é verdade. Mas quem será que teve a ideia de estudar fósseis? Embora o filósofo grego Aristóteles e o artista italiano Leonardo da Vinci tenham identificado os fósseis como restos de animais e plantas, foi um francês chamado Jean Léopold Nicolas Frédéric Cuvier o primeiro a provar que os fósseis guardam muitas informações.

Cuvier nasceu em 1769 e desde pequeno era apaixonado pela ciência ligada ao conhecimento da natureza, a História Natural. Gostava especialmente dos fósseis, que eram pouco estudados e ninguém sabia direito de onde vinham. Pensava-se que eram apenas ossos de animais conhecidos, como leões, elefantes e girafas, ou de animais desconhecidos que ainda poderiam viver em regiões inexploradas. Mas Cuvier suspeitava de que alguns ossos tão esquisitos não deviam ser de qualquer bicho que ainda pudesse ser encontrado vivo.

Com sua curiosidade de pesquisador, Cuvier partiu para a investigação. Ele pegou ossos de elefantes que ainda vivem na África e no sul da Ásia, e outros ossos encontrados em regiões onde ninguém nunca tinha visto um elefante vivo

na natureza, como na Europa. Comparou os ossos uns aos outros com extrema minúcia e fez algumas descobertas impressionantes. Primeiro, ele percebeu que o elefante africano e o asiático, que todo mundo pensava serem iguais, eram, na verdade, espécies diferentes. Depois, concluiu que os fósseis encontrados em locais onde não há elefantes hoje em dia, como na Europa, pertenciam, com certeza, a um terceiro tipo de elefante diferente e desconhecido.

Cuvier chamou o novo elefante de mamute e afirmou que ele estava extinto, porque era um animal muito grande, e seria impossível que ainda vivesse em algum lugar sem ser visto por alguém. O cientista francês acreditava que, periodicamente, nosso planeta passava por eventos naturais que causavam a extinção de espécies. Em um desses eventos, segundo ele, os mamutes teriam desaparecido.

O trabalho desse francês abriu os olhos dos cientistas para a grande importância de se pesquisar os fósseis: eles permitem o estudo de espécies que não habitam mais a Terra, ou seja, espécies extintas. Não é à toa que hoje Cuvier é considerado o pai da Paleontologia, ciência que estuda o passado da Terra, e que tem os fósseis como principal ferramenta!

Henrique Caldeira Costa,
Museu de Zoologia João Moojen,
Universidade Federal de Viçosa.

Galeria

Bichos

ameaçados

PROCURA-SE

Nome científico: *Mitu mitu*.

Nome popular: mutum-do-nordeste.

Tamanho: mede cerca de 80 centímetros e pesa três quilos.

Local onde é encontrado: em parte do Rio Grande do Norte e de Alagoas.

Habitat: Mata Atlântica do Nordeste.

Motivo da busca: animal ameaçado de extinção!



Galeria

**Bichos
ameaçados**

.....
mutum-do-nordeste





CIÊNCIA
HOJE
das crianças



Galeria

Bichos ameaçados

Operação: salve o mutum-do-nordeste!

Embora pareça uma galinha grande, o mutum-do-nordeste é uma ave muito rara. Foi descoberto em 1766, por cientistas que viajavam pelo nordeste do Brasil, mas esteve sumido por muitos anos. Somente em 1951 ele foi reencontrado e em 1970 já era considerado quase totalmente extinto da natureza. Hoje, está entre os animais mais ameaçados do Brasil.

O mutum-do-nordeste é uma ave difícil de ser avistada. Apesar de voar, prefere mesmo é andar com suas pernas longas e fortes pelo chão da Mata Atlântica. Sua plumagem é preta com reflexos azulados e alaranjada na barriga. Seu bico é vermelho-claro na metade mais próxima à cabeça e esbranquiçado mais para a ponta. Na região ao redor do canal auditivo, ele não tem penas.

Por ter ficado tanto tempo desaparecido, os pesquisadores não têm muitas informações sobre o mutum-do-nordeste em vida livre. Sobre sua alimentação, sabe-se que ele gosta de comer frutos de catuaba e outras poucas plantas. O único ninho desta ave observado até hoje na natureza estava no alto de uma árvore, em meio à folhagem densa.

Na tentativa de salvar o mutum-do-nordeste da extinção, foi criada uma verdadeira operação de resgate feita por um biólogo chamado Pedro Nardelli. Ele trouxe as últimas cinco aves que encontrou no estado de Alagoas para um criadouro, no Rio de Janeiro. A partir dessa iniciativa de preservação, a espécie pôde se reproduzir e foi observada de perto.

No criadouro, o mutum-do-nordeste se alimenta de ração, frutas, fígado, ovos e mel, além de verduras. As fêmeas iniciam a reprodução após o segundo ano de idade e põem de dois a três ovos, que levam cerca de trinta dias para eclodir. Poucas horas após o nascimento, os filhotes já seguem seus pais. Com três meses, a plumagem deles já está completamente substituída e em menos de um ano atingem o porte de uma ave adulta.

Alguns locais de Alagoas, um dos estados originais do mutum-do-nordeste, parecem adequados para reabrigar as aves nascidas em cativeiro – já são mais de 120 indivíduos. Mas, para que esses animais possam voltar à natureza em segurança, é preciso recuperar e preservar outras matas da região, além de monitorar os indivíduos. Vamos torcer!

João Pedro Garcia,
Departamento de Zoologia,
Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Maria Alice S. Alves,
Departamento de Ecologia,
Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Desenho invisível



Você já sabe que detetives como Sherlock Holmes são mestres na arte de desvendar mistérios e informações ocultas. Mas que tal ir pelo caminho inverso e criar um desenho escondido? Vamos lá?!

Material necessário:

- ▶ copo;
- ▶ bicarbonato de sódio;
- ▶ água;
- ▶ cotonetes;
- ▶ pincel;
- ▶ folhas de papel;
- ▶ suco de uva roxa.

Como fazer:

O primeiro passo é criar uma tinta invisível e para isso você precisa misturar quantidades iguais de água e bicarbonato de sódio. Em seguida, mergulhe o cotonete na mistura e faça seu desenho secreto no papel. Deixe a pintura secar completamente. Pincelando o suco de uva sobre o seu desenho invisível, sua obra misteriosa será

revelada em uma cor diferente. Será que Sherlock desvendaria esse mistério?

O segredo:

Elementar, caro leitor! O bicarbonato de sódio é uma substância com uma característica chamada de BASE. Ela pode ser considerada o oposto do suco de limão, por exemplo, que é ÁCIDO. O suco de uva, por sua vez, é um INDICADOR de ÁCIDOS e BASES, pois muda de cor no contato com um ou com outro. Veja: quando o suco de uva entra em contato com a tinta feita com bicarbonato de sódio, a pintura passa a ter uma cor azul-esverdeada, indicando que a substância usada para fazer o desenho é uma BASE. Tente fazer a tinta com suco de limão para ver o que acontece!

A Redação.



Você sabia que o tubarão pode gerar filhotes de pais diferentes em uma só gestação?

Afama dos tubarões é de serem animais muito ferozes, com fileiras de dentes enormes e afiados, prontos para comer tudo o que aparece na frente deles – até mesmo gente! É uma pena que as pessoas pensem assim porque o ataque de tubarões a humanos é algo muito raro. Mas não é sobre isso que vamos falar. Está em questão uma interessante característica desses animais que é pouco conhecida: as fêmeas de algumas espécies de tubarão são capazes de gerar filhotes de pais diferentes em uma mesma gestação! Será mesmo?

Sim! Esse fenômeno já foi observado no tubarão-limão, tubarão-seda, tubarão-bagre e em outras espécies. A explicação é a seguinte: se durante o seu período fértil a fêmea acasalar com mais de um macho, os espermatozoides de diferentes tubarões irão fecundar seus óvulos, gerando filhotes de pais distintos em uma única gestação.

Os filhotes se desenvolvem de maneira praticamente igual dentro da barriga da mãe e

apresentam pouca diferença de tamanho ao nascerem, uma vez que o intervalo entre os tempos de fecundação (o momento em que o espermatozoide encontra o óvulo) é bem pequeno.

O fenômeno é considerado positivo para essas espécies de tubarões porque favorece o que é chamado de maior diversidade genética. Trocando em miúdos, um macho pode ter características genéticas que o tornem mais propenso a adquirir certas doenças e a fêmea, ao cruzar com mais de um macho, garante que nem toda sua prole nasça com essa característica negativa herdada de um dos pais. Se todos os filhotes fossem de um mesmo pai, a variedade genética não seria tão grande e a prole poderia não ser tão adaptada à sobrevivência.

Otto Bismarck Fazzano Gadig,
Departamento de Biologia Marinha e
Gerenciamento Costeiro,
Universidade Estadual Paulista (São Vicente/SP).

A caçula

O pai de Maria tem cinco filhas e na ordem de idade se chamam: Zazá, Zezé, Zizi e Zozó. Qual é o nome da caçula?



Cabeça de alho

Ismalha tem uma caixa no quintal com 10 cabeças de alho. Todos os dias, ela vai com duas cabeças para a cozinha. Mesmo assim, Ismalha demorou 10 dias para esvaziar toda a caixa. Como isso é possível?



SOM NO COPO!



Você acredita que um simples copo pode funcionar como um amplificador de som? Pois acredite! Orelhas atentas porque lá vem o experimento...

MATERIAL:

- ▶ copo;
- ▶ elástico.



COMO FAZER:

Enrole a tira elástica verticalmente no copo e encoste o fundo dele no seu ouvido, como na figura. Agora, puxe suavemente a tira elástica, solte-a e escute. Você ouviu um barulho bem alto, não é mesmo?

POR QUE ISSO ACONTECE?

Porque o som que ouvimos não é apenas a vibração do elástico batendo no copo. O ar dentro do copo passa a vibrar também, aumentando portanto a intensidade do som que a gente percebe.

A Redação



Quando **crescer**, vou ser...

investigador



Nesta edição, você foi apresentado a Sherlock Holmes, um dos mais conhecidos detetives de todos os tempos – mesmo tendo vivido suas aventuras apenas na ficção. Agora, você vai descobrir como é, na vida real, o trabalho de encontrar pistas – sejam elas fios de cabelo, pegadas, impressões digitais, manchas, objetos e muitos outros detalhes – que possam levar à solução de um crime. Esta é uma tarefa para os investigadores ou inspetores de polícia.

Independentemente da forma como são chamados, estamos falando de detetives profissionais, pessoas que são formadas e registradas para exercerem uma função muito importante: a de investigar e solucionar crimes para que os culpados sejam encontrados e recebam a punição determinada pela justiça.

Quantos meninos e meninas sonham em desvendar um caso?! Pois saiba que esse é um sonho possível, porque qualquer pessoa pode se tornar um investigador, basta ter concluído algum curso universitário e passar no concurso da

polícia. Passou? Oba! É hora de estudar mais. Biologia, Física, Direito e outras disciplinas fazem parte do currículo da Academia de Polícia, além, é claro, das técnicas de investigação. Terminados os estudos, o inspetor já pode exercer a profissão e realizar as suas tarefas, que não são poucas!

"Quando estamos na cena de um crime, procuramos observar todos os detalhes ao redor, colher informações com possíveis testemunhas, conversar com algum familiar, ficar com os ouvidos atentos aos comentários", explica o inspetor de polícia Carlos Guimarães, "Tudo isso vai ajudar na hora de juntar as peças para solucionar o caso."

Além do trabalho externo, ainda há muito a ser feito no retorno à delegacia. É preciso registrar as informações já conseguidas e, por vezes, discutir o caso com outros colegas. Em algumas situações de roubo, por exemplo, as vítimas são chamadas na delegacia para olharem um álbum de fotos de criminosos envolvidos naquele tipo de crime para ver se conseguem reconhecer alguém. É também



na delegacia que os investigadores podem receber informações passadas anonimamente e que possivelmente vão ajudar a solucionar um caso.

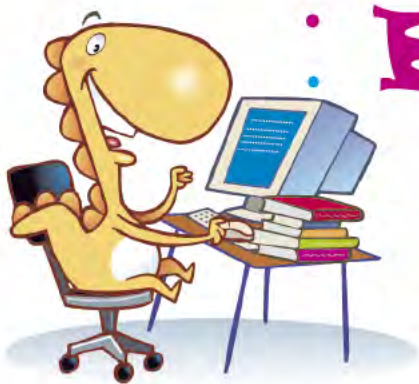
Já deu para ter uma pequena noção de que o dia a dia de um investigador nada tem de rotineiro, não é mesmo? "Não há uma ação predefinida diariamente. Às vezes, a gente se programa para fazer uma coisa e, no entanto, acontece um fato que muda o rumo do nosso trabalho", diz o inspetor Carlos.

Sabemos que ser uma pessoa muito atenta é indispensável para seguir na profissão – afinal de contas, pequenos detalhes podem se tornar grandes aliados na hora de solucionar um caso –, mas o inspetor Carlos destaca, ainda, outra importante qualidade de um futuro investigador: "Para ser um bom inspetor ou investigador policial, existe um sentido que entre nós chamamos de 'tirocínio', ou seja, o policial precisa ter sensibilidade e entendimento rápido e eficaz para um ato ou uma ação que se desenvolve naquele

momento. Essa rapidez é fundamental, pois quanto mais rápido se solucionar um crime, melhor!"

Sentiu que tem uma quedinha pela profissão de investigador? Então, que tal saber mais sobre a profissão com a ajuda dos detetives da ficção? A leitura, você sabe, é sempre bem-vinda em qualquer área de formação. Além de Sherlock Holmes, existem muitos outros personagens famosos por suas investigações. Este é o caso, por exemplo, do detetive Hercule Poirot, criado pela escritora Agatha Christie, conhecida na literatura como a Rainha do Crime, por causa das temáticas dos seus livros. Leia, descubra seus autores e personagens favoritos e certifique-se de que você tem talento para ser um(a) bom(oa) detetive!

Fernanda Turino,
Instituto Ciência Hoje/RJ.



BATE-PAPO



Música artesanal

Um tronco de árvore pode virar sonho e alegrar com música os ouvidos de muita gente. Para isso, é preciso que um bom artesão o encontre e o transforme em um instrumento. É o que acontece nesta história sem palavras. Apenas com imagens, o autor fornece à nossa imaginação elementos que se desdobram conforme viramos as páginas do livro.

O artesão. Ilustrações de Walter Lara. Abacatte.



Festa de aniversário

Uma boa festa de aniversário, você sabe, tem que ter bolo, brigadeiro, balões e presentes. Além disso, tem que ter – claro! – convidados. Nesta, já garantiram presença: a Berenice, a Betina, o Bruno, a Biruta, o Biel, o Bartô... Está achando que tem muitas palavras iniciadas com “b” nesta festa? Pudera! É a festa de aniversário da Beatriz, e você, mesmo que tenha o nome iniciado por outra letra, é o convidado especial. Vai ser bacana!

É hoje! Texto e ilustrações de Graça Lima. Global Editora.



O soldado e a bailarina

Não lhe parece familiar a história de amor entre um soldadinho de chumbo e uma bailarina de papel? Pois, com toda a certeza, você já ouviu falar neste clássico conto de Hans Christian Andersen – famoso escritor de histórias infantis. Mas você já leu esta história? Desde 1938, ela encanta leitores pelo mundo afora. Que tal se deixar fisgar?

O perseverante soldadinho de chumbo. De Hans Christian Andersen. Tradução de Tabajara Ruas. Ilustrações de Jandira Lorenz. Editora Peirópolis.



A união faz a força

Em terra de pequenos, quem é grande e forte se destaca. Foi o que aconteceu com Grande. Ele era forte e... Grande! Por isso, era diferente dos outros, os Miúdos. Até que apareceram por lá também os Altos, que não eram miúdos, nem fortes. Eram fininhos e... Altos! Unidos, eles descobrirão que é bom viver em um lugar onde há diferenças.

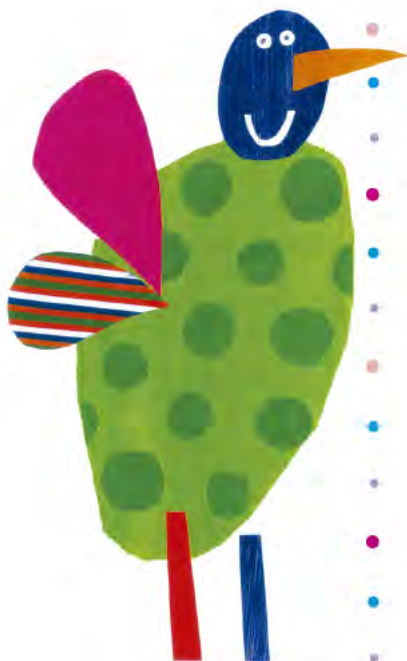
Nunca, jamais, em tempo algum. Texto e ilustrações de Stephen Michael King. Brinque-book Editora.



Sem companhia

Viver sozinho não deve ser fácil. O menino desta história que o diga. Ele se lamenta por ter se afastado de seu grande amor. Inspirado na cantiga popular *Peixe vivo*, o protagonista se pergunta a toda hora: (...) como poderei viver, sem a tua, sem a tua, sem a tua companhia (...). Para saber a resposta, leia...

Peixe Vivo – sem a tua companhia. Texto e ilustrações de Camila Carrossine. Escrita Fina.





Sapo não entra!

“Vai haver Festa no Céu/na noite de São João/mas só vai bicho que voa/mestre sapo não vai não.” Já pensou ter de aturar um coro de aves repetindo estes versos o tempo todo? Irritado, o sapo pensou: “Isso está errado!” Decidiu que iria à festa nem que fosse de carona. Quanta confusão! Esta lenda brasileira, recontada por Braguinha – ilustre compositor e cantor –, vale a pena ler e reler!

Festa no céu. Recontado por Braguinha. Ilustrações de Tatiana Paiva. Rocco Pequenos Leitores.



Pensamentos soltos

Tortoni era um homem muito preocupado. Um dia, levantou da cama muito atrasado para o trabalho porque estava com a cabeça cheia de pensamentos. Sentiu uma cocoeirinha na cabeça e, de repente, ... Piff – seus pensamentos começaram a escapar! A partir deste dia, todos podiam ler o que Tortoni estava pensando, porque as palavras que lhe escapavam da cabeça rodopiavam pelo ar. Para saber como termina esta história muito louca, você precisa ler...

Rebelião em Tortoni. Texto e ilustrações de Pablo Bernasconi. Tradução de Raísa Pio Gadelha. Girafinha.



Coleção de amores

Tem gente que coleciona de tudo: tampinhas de garrafa, selos, moedas e até amores, como a autora deste livro. Ela adora animais e já teve vários de estimação. Alguns eram bem comuns, como gatos e cães. Já outros beiravam o exótico, como uma vaca chamada Brigitte. Para cada um deles, ela tem uma história divertida. Confira!

Louca por animais. Texto de Miriam Portela e ilustrações de Gustavo Rosa. Editora Noovha América.

NA REDE

Meus direitos

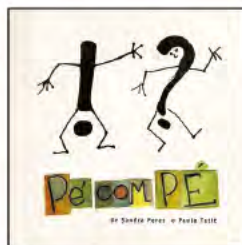
Crianças também têm direitos garantidos por lei e você pode conhecê-los por meio de caça-palavras, labirintos, entre outros jogos e atividades bem legais. Dá uma olhada: <http://unicefkids.org.br>



NO CD

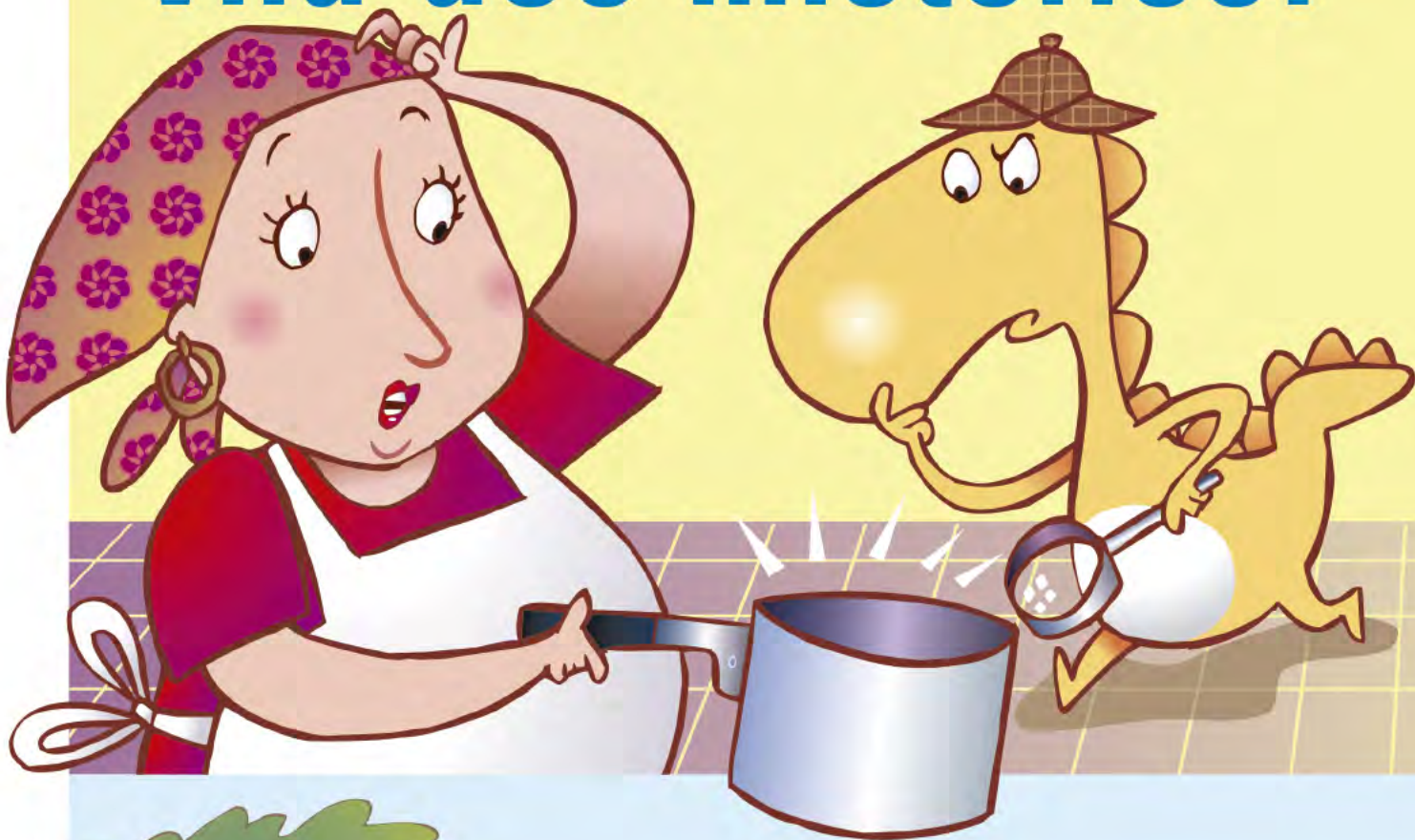
Tira o pé do chão

Essa dica é para quem gosta de balançar o esqueleto! São músicas para ouvir e dançar inspiradas nos mais diversos ritmos tradicionais brasileiros. Tem canções com o batuque do bumba-meu-boi, de São Luiz, no Maranhão, com o balanço do Candeal, na Bahia, e por aí vai... *Pé com Pé. De Sandra Peres e Paulo Tatit. Palavra cantada. www.palavracantada.com.br*



Cathia Abreu,
Instituto Ciência
Hoje/ICH.

Vila dos mistérios!



PAI	MÃE
FILHO/FILHA	ANIMAL/PLANTA

Resposta na seção de Cartas.

Dona Tilápia estava pronta para cozinhar o seu prato mais famoso: peixe assado, quando percebeu que seu ingrediente principal estava faltando. Sim, o peixe, comida preferida dos felinos, desapareceu misteriosamente.

Rex – que estava muito empolgado com a história que havia acabado de ler nesta edição sobre o Sherlock Holmes, – resolveu ajudar Dona Tilápia a encontrar o ladrão! Será que seu faro de detetive pode dar uma forcinha para solucionar este caso? Mas, atenção: não basta dizer onde mora o gatuno, é preciso informar os nomes de todos os habitantes de cada casa. As pistas são as seguintes:

▶ Na vila em que Dona Tilápia mora, há outras quatro casas. Em uma delas, reside o larápio.

▶ À exceção de Dona Tilápia, que vive sozinha na casa de número 1, em todas as outras casas mora uma família formada por pai, mãe, filho ou filha, e todas as crianças têm um animal ou uma planta de estimação.

▶ Os nomes de todas as crianças começam por vogais e os moradores da

quarta casa têm nomes que começam com a mesma letra.

▶ Ildeu e Marta são irmãos.

▶ Leticia e Isaura são professoras da mesma escola.

▶ Todas as crianças da vila têm um bichinho de estimação, menos a que mora na segunda casa.

▶ Todo mundo gosta de brincar com o cachorro e o animal de Ivone não late e nem gosta de água.

▶ Antônio passeia com seu bicho todas as manhãs.

▶ Artur é primo de Ivone.

▶ Sempre que pode, André vai até a última casa da vila para ver a tartaruga.

▶ Odete, filha de Leticia, costuma regar o jardim.

▶ Uma vez, o gato pulou para a casa vizinha e foi passear pelo jardim. Paulo andou para a frente da vila para ir buscá-lo, mas antes de voltar para casa, consultou a biblioteca de Jonas.

▶ Naquele dia, Anita pintava o seu primeiro quadro.

PAI	MÃE
FILHO/FILHA	ANIMAL/PLANTA

PAI	MÃE
FILHO/FILHA	ANIMAL/PLANTA

PAI	MÃE
FILHO/FILHA	ANIMAL/PLANTA

Como funciona o choque do peixe-elétrico?



Usinas hidrelétricas, termelétricas, nucleares e eólicas. Todas elas, você já sabe, produzem energia elétrica. Agora, como um peixe pode conseguir isso? Nem pense em acender um abajur ou carregar seu celular usando o peixe-elétrico. A eletricidade emitida por esses animais é uma forma de defesa, ataque e orientação no ambiente. Vamos entender melhor esse – ai! – choque!

A explicação é a seguinte: algumas espécies de peixes possuem eletrócitos, que são células musculares modificadas. Como assim? Bem, primeiro é preciso saber que qualquer movimento muscular está associado a geração de impulsos elétricos. Acontece que, no caso desses peixes, parte da eletricidade não é gasta no movimento do seu corpo, ficando armazenada nos eletrócitos. Daí o contato com esses animais produzir – zump!! – uma descarga elétrica.

Essa descarga elétrica varia de intensidade de acordo com a espécie. A dona de uma das descargas mais potentes é a raia-torpedo, capaz de produzir 2.500 watts de potência – para você ter uma noção, as lâmpadas incandescentes comuns têm potência média de 60 watts. No caso da raia-torpedo, essa potência toda serve para capturar suas presas ou se proteger dos predadores.

Mas será que esse choque não oferece risco ao próprio peixe? Não mesmo! O campo gerado pela descarga de eletricidade do animal situa-se ao redor do seu corpo e somente as correntes de baixa potência estão em contato com o corpo do peixe. Mas isso não quer dizer que ele esteja protegido contra a descarga elétrica produzida por outro peixe-elétrico...

Não há registros de acidentes fatais envolvendo seres humanos, apesar da enorme potência que algumas espécies são capazes de produzir. Por via das dúvidas, é aconselhável manter distância desses peixes, até porque tomar um choque, por mais fraco que ele seja, não é nada divertido.

Mateus Soares,
Departamento de Zoologia,
Universidade de São Paulo.

Ilustração Marcelo Pacheco

Cartas



FOLIA CHC

Olá, galera da *CHC*! Somos alunos da Escola Estadual Pastor João Nunes. Conhecemos a revista no cantinho da leitura, na sala de aula e, desde então, somos loucos por ela. Parabéns pela matéria "Como funciona o cérebro de um robô?", publicada na *CHC* 212. Ficamos o mês inteiro alvoroçados por uma nova edição e quando ela chega é a maior folia. Gostaríamos de que vocês falassem mais sobre o aquecimento global e a ação do homem no planeta. Alunos da 3ª série H, da Escola Estadual Pastor João Nunes. Guarulhos/SP.



Gente, publicamos uma edição especial sobre a Terra que traz muitas informações sobre o aquecimento global, anote: CHC 183.

SUPERFÂ DA CHC

Olá, pessoal da *CHC*. Só escrevo para dizer que sou super sua fã. Adoro as seções "Quando crescer, vou ser" e a "Galeria dos Bichos Ameaçados de Extinção". Gostaria que vocês falassem sobre bullying e que publicassem o meu endereço para que outras pessoas possam me escrever. Beijos e abraços. **Andréia de Souza Santos.** Rua Santo Antônio, s/n, 47830-000, Bainópolis/BA.

Olá, Andréia, sua sugestão para falar sobre a violência que crianças podem sofrer de outros colegas já está anotada. Abraços!

CADERNO DE MASCOTES

Olá, *CHC*! Tenho nove anos e adoro desenhar. Tenho um caderno cheio de desenhos do Rex, da Diná e do Zíper. Eu adoro ler livros de aventura, de mitologia grega, do Sítio do Pica-Pau Amarelo, Peter Pan e histórias em quadrinhos. Leio a *CHC* na minha escola.

Thauam Feitosa
Bandeira. Aurino
Mendonça/CE.

Leia muito
mesmo, Thauam!
E sempre que
puder envie
seus desenhos!



AMIGOS DO REX

Olá, somos alunos da terceira série. Gostamos muito de ler o texto "Você sabia que formigas e plantas trocam favores?", publicado na *CHC* 218. Já havíamos estudado as relações ecológicas, em Ciências. Apreciamos as outras seções da revista e adoramos o Rex, é claro! Vocês são muito legais! Beijinhos de toda a turma.

E. M. E. F. Cel.
Galdino. Gália/SP.

O Rex ficou
todo vaidoso com
a carta de vocês e
manda beijinhos para
toda a turma.



NO FUTURO

Olá, pessoal da *CHC*. Já sou veterano na seção de cartas e desta vez quero sugerir uma matéria com o tema: "Como seremos daqui a milhares de anos?" Já que estamos em constante evolução, gostaria de tirar essa dúvida. Por hoje é só, mas continuarei escrevendo. Um abraço para todos que participam dessa revista e também para os leitores.

Aullete Seixas
Martins. Conselheiro
Lafaiete/MG.

Sugestão
anotadíssima, Aullete.
Continue escrevendo e
palpitando!



MUNDO SELVAGEM

Olá, pessoal da *CHC*. Eu gosto muito das matérias, das experiências e dos quadrinhos. Eu gostaria de que vocês publicassem uma matéria sobre as plantas e outra sobre os animais selvagens.

Gabriel Lacerda. Queimados/RJ.
Olá, Gabriel. Dê uma olhada na seção "Galeria", que traz sempre um animal da fauna brasileira. Sobre plantas, anote algumas edições: 186, 204, 209, 219 e 222.

CHC NA ESCOLA

Somos alunos da primeira série. Nossa professora trouxe várias revistas e ficamos encantados com a leitura, com os personagens e com os jogos. A *CHC* é muito interessante e nos faz aprender muitas coisas. Estamos ansiosos para ver nossa carta publicada. Um forte abraço no Rex, no Zíper e na Diná.

Alunos da 1ª série A e B, da Escola Lagoa da Boa Vista. Seabra/BA.

Rex, Diná e Zíper
mandam beijinhos para as
turminhas da Bahia.
Escrevam sempre!



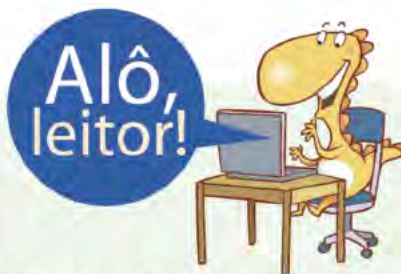
ADORAMOS BICHOS

Os alunos do 4º ano da Escola Municipal Presidente Crispim Jacques Bias Fortes, que fica em Caldas Novas, no estado de Minas Gerais, escreveram muitas cartas para a Redação pedindo mais artigos sobre animais. Eles também mandaram alguns desenhos para publicação. Parabéns, turma!



RESPOSTA DO JOGO:

CASA	PAI	MÃE	FILHO/ FILHA	BICHO/ PLANTA
2	Jonas	Letícia	Odete	planta
3	Paulo	Marta	Ivone	gato
4	André	Anita	Antônio	cachorro
5	Ildeu	Isaura	Artur	tartaruga



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 social de interesse público sem fins lucrativos vinculada à Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. O ICH tem sob sua responsabilidade as seguintes publicações de divulgação científica:

revistas *Ciência Hoje* e *Ciência Hoje das Crianças*, *CH on-line* e *CHC on-line* (Internet) e *Ciência Hoje na Escola* (volumes temáticos).
Diretor Presidente: Renato Lessa (IUPERJ).
Diretores Adjuntos: Alberto Passos Guimarães Filho (Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas), Caio Lewenkopf (Instituto de Física/UFF), Franklin Rumjanek (Instituto de Bioquímica Médica/UFRJ) e Maria Lúcia Maciel (Instituto de Filosofia e Ciências Sociais/UFRJ).
Superintendente Executiva: Elisabete Pinto Guedes. **Superintendente Financeira:** Lindalva Gurfield. **Superintendente de Projetos Estratégicos:** Fernando Szkló.

Revista *Ciência Hoje das Crianças*
ISSN 0103-2054

Publicação mensal do Instituto Ciência Hoje, nº 226, agosto de 2011, Ano 24.

Editores Científicos: Débora Foguel (Bioquímica/UFRJ), Jean Remy (Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho/UFRJ), Maria Alice Rezende de Carvalho (Departamento de Sociologia e Política/PUC-Rio), Marcia Stein (Instituto Ciência Hoje), Martin Makler (Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas) e Salvatore Siciliano (Escola Nacional de Saúde Pública/Fiocruz).

Redação: Bianca Encarnação (editora executiva), Cathia Abreu (subeditora) e Fernanda Turino (reportagem).

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

Colaboraram neste número: Gisele Sampaio (revisão), Mauro Souza (capa), Cruz, Fernando, Ivan Zigg, Jaca, Marcelo Badari, Marcelo Pacheco, Mariana Massarani, Mario Bag e Maurício Veneza (ilustração).

Assinaturas (11 números) – Brasil: R\$ 72,00. Exterior: US\$ 65,00.

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: chc2@cienciahoje.org.br

CH on-line: www.ciencia.org.br

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

Assinatura: Fernanda Lopes Fabres.

Produção: Maria Elisa da C. Santos e Irani Fuentes de Araújo.

Circulação: Adalgisa Bahri.

Superintendência Comercial e de Projetos Educacionais: Ricardo Madeira.

Publicidade: Sandra Soares. **Projetos Educacionais:** Clarissa Akemi. 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@ufpr.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.

O pano de fundo

Paulo Robson de Souza

O Pantanal é azul
quando as águas se esparramam.
Curioso é que sem chuva
inda assim mergulha a grama
nas águas que vêm suaves
dos planaltos que as derramam.

Mesmo na cheia tem sede
do azul do mar abastado.
Para ficar hidratado,
pra ficar mais azulado,
é do céu que o Pantanal
engole o azul emprestado.
(...)



Ilustração Mariana Massarani

Paulo Robson de Souza é biólogo, professor e autor de versos com uma pitada de ciência. A versão completa deste poema, que fala das belezas do Pantanal, está no livro *Poesia Animal*, que tem co-autoria de Sidnei Olívio e foi publicado pela Sterna Edições Ambientais e Editora UFMS.