

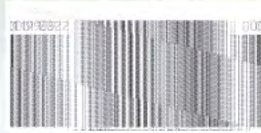
PRODUZA SEU TEATRO DE
SOMBRAS CHINÊS!



SB
PC

INSTITUTO
Ch
CIÊNCIA HOJE

REVISTA DE DIVULGAÇÃO
CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS
ANO 21 / Nº 192/ RS 7,60
JULHO DE 2008



CIÊNCIA HOJE

das crianças

Baiji, um golfinho
recentemente extinto

Por que as lesmas e os
caracóis andam devagar?

100 anos
da chegada
dos japoneses
ao Brasil



Histórias em
quadrinhos



Cartazes de
bichos para
coleccionar



Jogos



Experimentos



Dicas de livros
e de *sites*



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

Ei, você! É você mesmo, leitor da *CHC*, que adora mangás. O que mais você conhece da cultura japonesa, além, é claro, desses quadrinhos que viraram febre? Pois a turma aqui da revista foi remexer um pouquinho no baú de histórias do Japão e trouxe para esta edição um pouco da história da imigração japonesa, que, em 2008, completa 100 anos. Aproveitando esse nosso momento oriental, fomos buscar na China mais informações sobre o Baiji, um boto recentemente declarado extinto. E para não dizer que não falamos de flores... Dê uma folheadinha para ver o que você vai encontrar. Durante esse passeio pelas páginas, você vai se deparar, também, com as perguntas sempre curiosas das seções *Por que*, *Você sabia* e *Como funciona*, além de encontrar jogos, conto, quadrinhos... Divirta-se!

2 **Há 100 anos eles vieram do outro lado do mundo:** uma volta no tempo para conhecer a origem da imigração japonesa.



8 **O boto de olhos puxados que desapareceu para sempre:** razões que levaram à extinção do Baiji.



10 **Conto:** Uma viagem do Ocidente ao Oriente.

12 **Flores que surgem, folhas que caem:** as plantas e as estações do ano.



16 **Por que** a lesma e o caracol andam devagar?

17 **Passatempo:** desfaça os nós, se for capaz.



18 **Atividade:** um teatro de sombras direto da China.



20 **Você sabia** que o grafite e o diamante são feitos do mesmo material?

21 **HQ:** A turma do Rex em versão oriental.

22 **Quando crescer, vou ser** dentista!



24 **Bate-Papo**

26 **Jogo:** siga a trilha nipônica.



28 **Como funciona** o inseticida & **Cartas.**



Há **100**
Anos
eles
vieram
do outro
lado do
mundo



ブラジル





Você é fã de artes marciais? Não resiste a um *sushi* temperado com molho *shoyu*? Se respondeu “sim” a essas perguntas, pode se considerar com um pezinho no Japão!

Brincadeirinha... Mas é bem verdade que lutas marciais, *sushi* e *shoyu* são produtos introduzidos pelos japoneses na cultura brasileira. Tudo isso começou há 100 anos, quando os primeiros imigrantes japoneses aportaram por aqui.

Foi em 1908 que os primeiros japoneses imigraram do Japão para o Brasil. A bordo do navio *Kasato Maru*, vieram famílias completas – pais, mães, filhos e algumas pessoas que a eles se agrupavam –, trazendo na bagagem seus pertences e, dentro de si, seus costumes e suas tradições.

No início do século 20, com mudanças na política e na economia do Japão, as condições de vida dos trabalhadores rurais do país se tornaram muito difíceis. Isso levou muita gente a se mudar do campo para as cidades, onde passaram a viver em situação de muita pobreza. Foi então que o governo japonês começou a incentivar a imigração. E o Brasil, que necessitava de mão-de-obra para trabalhar nas fazendas de café, abriu suas portas aos japoneses.

Os imigrantes desembarcaram no porto de Santos, em São Paulo. Boa parte se deslocou para a capital do estado, um dos motivos que faz da cidade a maior metrópole em número de japoneses e seus descendentes fora do Japão. Em São Paulo há, aproximadamente, um milhão de bisnetos, netos, filhos e nativos do país ao qual costumamos nos referir como sendo “o outro lado do mundo”.

Foto Museu da Imigração Japonesa no Brasil (MIJB)



Kasato Maru: navio que trouxe os primeiros imigrantes japoneses para o Brasil.

Vale registrar, porém, que os japoneses não imigraram para o Brasil de uma só vez e, sim, durante vários anos, mas, basicamente, em duas etapas.

Eles vieram assim...

Na chamada primeira etapa da imigração japonesa, que aconteceu entre 1908 e 1941, vieram cerca de 190 mil imigrantes. Já na segunda, depois da Segunda Guerra Mundial, entre 1952 e 1979, o Brasil recebeu em torno de 50 mil japoneses.

Dos primeiros imigrantes, muitos trabalharam nas fazendas de São Paulo, em plantações de café, que precisavam de pessoas com experiência em agricultura – técnica que os japoneses dominavam muito bem! Esses pioneiros formaram colônias japonesas no interior do estado de São Paulo. Alguns, porém, foram para outras regiões, como o Paraná e para a Amazônia, onde também há muitos descendentes até hoje. No Sudeste e no Sul, cultivaram especialmente o café, mas também arroz, algodão, batata, milho, soja, frutas e hortaliças, além de plantas ornamentais. Na Amazônia, dedicaram-se ao cultivo de juta, cacau, tabaco, algodão, feijão, cana-de-açúcar, arroz, mandioca, pimenta, frutas e hortaliças, bem como à criação de aves.



Os primeiros imigrantes japoneses vieram trabalhar em fazendas de café.



No porto de Santos, em São Paulo, os imigrantes desembarcavam. Era o começo da vida no Brasil.

Fotos Museu da Imigração Japonesa no Brasil (MIJB)





Imigrantes japoneses trabalhando na Amazônia.



Os japoneses sempre tiveram muita preocupação com os estudos de seus filhos. Por isso, criaram suas próprias escolas.

Undôkai - estudo e diversão

Nas escolas japonesas, no início da imigração, as crianças, além de estudar, realizavam muitas atividades de lazer, como era hábito no Japão. Costumavam organizar o *undôkai*, que em português pode ser entendido como gincana. No Japão, essas gincanas eram festas, originalmente, em comemoração ao aniversário do imperador e incluíam competições, música, teatrinho etc.

As crianças, em especial os meninos, que chegaram aqui no início da imigração gostavam de brincar de guerreiro (*samurai*), porque conheciam histórias sobre eles nos livros que liam em japonês. Nas escolas e nas ruas das cidades onde se fixaram, os pequenos japoneses brincavam, muitas vezes, com outras crianças de famílias não-japonesas, o que as ajudava a aprender o português e a adquirir outros costumes. Nessas brincadeiras, as crianças brasileiras também aprendiam bastante.



Divertiam-se, por exemplo, fazendo origami (as dobraduras que dão ao papel forma de bichos, barquinhos, flores e outros objetos) e praticando esportes, como o judô e o caratê.

Na segunda etapa da imigração, os japoneses que por aqui chegaram vieram com outras pretensões que não a agricultura. Eram, em sua maioria, técnicos formados no Japão que buscavam desenvolver aqui as atividades que já conheciam, procurando o apoio dos parentes e amigos que moravam no Brasil há mais tempo. Em grande parte, os imigrantes da segunda leva foram trabalhar na indústria e no comércio.

Muito gambarê!

Deixar para trás o próprio país não deve ser fácil em termos de emoções. A saudade de parentes e amigos que ficaram e da própria vida no lugar costuma, vez ou outra, apertar o coração. Mas chegar a uma terra nova é também uma oportunidade de se abrir ao novo e ter muitas surpresas. É difícil, mas será que dá para imaginar o que os japoneses sentiram ao trocar seu pequeno

país por um território tão grande como o brasileiro? No mínimo, acharam tudo muito, muito diferente. Até porque, no início da imigração, os japoneses foram morar em fazendas muito afastadas, onde quase não havia estradas e em lugares em que a luz elétrica, na maioria das vezes, não chegava – esse ainda era um privilégio das casas das cidades.

Adaptar-se a essa nova maneira de viver foi difícil com toda certeza, assim como foi também um grande problema para os japoneses aprender a se comunicar em português, uma língua da qual não tinham a menor noção. E ainda havia os desafios no trabalho: aqui tinham de cultivar plantas com as quais não trabalhavam em seu país de origem (como o café e o algodão), derrubar matas para preparar a terra para o plantio, conviver com novos animais (como cobras, onças e insetos), além de ter de lidar com doenças desconhecidas para eles. Ufa!



Mas, para quem não sabe, os japoneses têm um lema: “sem esforço nada se consegue” – uma crença que em língua japonesa se chama *gambarê*. Por tudo que passavam – e também pela saudade da terra natal –, muitos japoneses que vieram antes da Segunda Guerra Mundial sonhavam em poder voltar para o seu país um dia. Queriam, acima de tudo, que sua cultura não se perdesse e que seus filhos aprendessem a língua japonesa e, também, a história de seu povo.

Crianças japonesas no Brasil

Muitas crianças japonesas vieram para o Brasil com a imigração. Segundo os dados sobre os japoneses que chegaram ao porto de Santos, no período de 1908 a 1936, boa parte era de crianças com menos de doze anos.

Nacionalidades	Total	Até 7 anos	Entre 7 e 12	Mais de 12	% > 12 anos
Portugueses	275.257	32.600	19.342	223.315	81.1
Espanhóis	209.282	41.487	24.451	143.344	68.5
Italianos	202.749	27.592	16.673	158.484	78.2
Japoneses	176.775	34.202	18.860	123.713	70.0
Alemães	43.989	4.265	2.890	36.834	83.7
Turcos	26.321	2.308	2.034	21.979	83.5
Romenos	23.756	4.703	2.601	16.452	69.3
Iugoslavos	21.209	4.377	2.090	14.742	69.5
Lituanos	20.918	3.140	1.595	16.183	77.4
Sírios	17.275	1.930	1.177	14.168	82.0
Poloneses	15.220	1.984	1.155	12.081	79.4
Austriacos	15.041	1.999	1.206	11.836	78.7
Outros	47.664	5.331	3.056	39.277	82.4
TOTAL	1.221.282	178.603	103.690	938.989	76.9



No bairro Liberdade, na cidade de São Paulo, moram muitos japoneses e descendentes.

Ao mesmo tempo, outros imigrantes orientais também achavam importante que os filhos aprendessem o português e os ensinamentos dados às crianças brasileiras, para que pudessem continuar os estudos e se formarem em boas escolas, para um dia serem bons médicos, engenheiros, dentistas, farmacêuticos...

Toda essa preocupação com a formação de seus filhos era fruto de uma tradição que trouxeram do seu país de origem. Quando moravam no Japão, estavam acostumados a estudar pelos menos seis anos, garantidos pelo governo, e queriam continuar aqui no Brasil essa prática. Por isso, as famílias japonesas, desde o início da imigração, criaram muitas escolas, especialmente, no estado de São Paulo.

É notável até hoje o quanto os pais japoneses estimulam seus filhos a estudarem. Talvez, por essa tradição, algumas pessoas de outras etnias

tenham pensado que os japoneses são mais inteligentes. O certo mesmo é que, em geral, são muito esforçados, principalmente, nos estudos.

Pais de brasileiros e japoneses

E se você quer saber, a maior parte dos japoneses que veio para o Brasil não voltou para o Japão. Ficando por aqui, disseminaram os conhecimentos que trouxeram do outro lado do mundo e somaram seus hábitos e tradições aos dos brasileiros.

A presença nipônica está nos esportes, na comida, nas religiões e em diversos outros segmentos, atraindo tanto os brasileiros como os japoneses e seus descendentes que aqui vivem. Há, ainda, marcas da cultura japonesa bastante fortes no que diz respeito ao trabalho na agricultura, nos serviços, nas indústrias, nos exemplos que dão como o

esforço – no estudo e no trabalho –, assim como no respeito aos mais velhos, seus ancestrais.

Vocês, leitores, devem saber muitas outras coisas sobre a imigração japonesa, além das relatadas aqui. Procurem pensar sobre elas e sobre como os japoneses passaram a fazer parte da nossa história há um século. Vale a pena pesquisar sobre o assunto. Então, até logo! Ou em bom japonês: *Dyá, sayonara!*



Zeila de Brito Fabri Demartini,
Universidade Metodista de São Paulo, Centro de Estudos Rurais e Urbanos e
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

O BOTO DE OLHOS PUXADOS QUE DESAPARECEU PARA SEMPRE



Ele era um parente bem próximo do boto-vermelho da Amazônia brasileira, mas vivia muito longe dos rios do Brasil. Seu lar era a China. Quem vive por lá, porém, não pode mais ver o boto Baiji, porque ele foi declarado extinto pelos cientistas no final de 2006. Para piorar, as razões que o levaram a desaparecer ameaçam muitas outras espécies pelo mundo. Será que podemos fazer alguma coisa para evitar a extinção de outros animais?

Baiji vivia em um rio batizado pelos chineses de Yang-Tsé – ou rio Amarelo –, por conta de suas águas turvas e amareladas. *Lipotes vexillifer*, nome científico do Baiji, representava um dos maiores botos de água doce do mundo – quando adulto, podia medir até 2,6 metros. As fêmeas eram um pouco maiores do que os machos, e os filhotes nasciam, em média, com 95 centímetros de comprimento.

O Baiji tinha a parte superior do seu corpo – o dorso, isto é, “as costas” – cinza-escuro, enquanto a parte inferior – o seu ventre – era branca. Um observador atento, aliás, podia notar, também, que Baiji possuía, ainda, uma nadadeira dorsal triangular e nadadeiras peitorais com formato arredondado.

O que mais chamava a atenção nesse boto, porém, era o seu “bico” longo, e com dentes afiadíssimos. Baiji possuía, ainda, uma outra característica curiosa: os olhos, que, assim como os dos chineses, eram puxadinhos! Na verdade, essa é uma característica marcante das espécies que vivem nos rios de água doce por todo o mundo. Ter olhos pequenos, porém, não atrapalha em nada a vida desses botos. Afinal, esses animais contam com algo que poderíamos comparar com um sonar, o sentido da ecolocalização, um sistema acústico que os auxilia a se localizar dentro d’água (leia *Sons embaixo d’água*).

DESPEDIDA ANUNCIADA

Baiji viveu por milhares e milhares de anos no rio Yang-Tsé, até desaparecer. E o ser humano contribuiu muito para que isso acontecesse. Afinal, a grande ameaça a Baiji foi a destruição ou a alteração do local onde ele vivia. Ao longo dos anos, o rio Yang-Tsé sofreu profundas modificações pela



Baiji era um dos maiores botos de água doce do mundo. Quando adulto, podia medir até 2,6 metros de comprimento.

ocupação das suas margens, pela poluição crescente, pelo tráfego intenso de embarcações e por outras atividades relacionadas ao desenvolvimento industrial. Por causa disso, Baiji passou a não conseguir mais encontrar alimento e uma condição ideal de vida, nem mesmo para se reproduzir e gerar filhotes.

Muito pouco se sabia sobre esse animal. No final de 2006, os pesquisadores resolveram contar quantos ainda estavam vivos e descobriram que era tarde demais. Procuraram Baiji por seis semanas, usando as mais refinadas técnicas de estudos, mas nada encontraram. O triste final dessa história, no entanto, já havia sido anunciado. Para você ter uma idéia, na década de 1980, a população de Baiji era estimada em 400 animais. Dez anos depois, acreditava-se que restavam apenas 100. Por fim, em 1997, a estimativa era de que não havia mais do que 13 botos no Yang-Tsé e, em 2006, Baiji foi dado como funcionalmente extinto. Ou seja: ainda que, nos dias atuais, uns

Foto AFP



Em 2006, pesquisadores realizaram uma grande busca no rio Yang-Tsé, mas não encontraram nenhum Baiji.

poucos Baijis tenham resistido à poluição e possam estar vivos, esse número é tão pequeno que não mais garante a viabilidade dessa espécie, a sua reprodução a ponto de compor uma nova população de Baijis.

Triste é saber que a situação dos golfinhos da América do Sul não é muito diferente da do Baiji – (Ah, sim! Botos e golfinhos são nomes diferentes para as mesmas espécies de mamíferos aquáticos). Botos-cor-de-rosa, botos-cinza, tucuxis e

as pequeninas toninhas encontram-se em situação crítica no Brasil. Por isso, temos de fazer a nossa parte para garantir a sobrevivência desses animais. É importante, por exemplo, que a gente recicle todo o lixo que pudermos, como latas, papéis, plásticos e vidros. Além disso, nunca devemos jogar esses materiais nos rios, nas praias e no mar. Proteger os berçários naturais chamados de manguezais também é de grande importância.

A extinção do Baiji representa o fim do patrimônio genético dos golfinhos de rio da família *Lipotidae*. Perdemos para sempre um representante autêntico da antiga linhagem de golfinhos fluviais que, no passado, eram muito diversificados e abundantes. Isso quer dizer que extinguímos uma família inteira de golfinhos que contava atualmente com um único representante vivo e, agora, extinto. Mais do que isso, o desaparecimento de Baiji nos coloca diante do desafio de tentar reverter um triste quadro de extinção de muitas espécies pelas mãos do homem.

Éderson Rodrigues e Salvatore Siciliano, Grupo de Estudos de Mamíferos Marinhos da Região dos Lagos.

SONS EMBAIXO D'ÁGUA

Os golfinhos são capazes de gerar sons, que os ajudam a se localizar. Isso porque esses sons são direcionados, por meio de uma estrutura que tem o curioso nome de melão e que fica na cabeça do golfinho, para um determinado objeto. Ao atingi-lo,

esses sons são refletidos e voltam para a cabeça do golfinho na forma de ecos. Eles entram através da mandíbula e são transmitidos ao cérebro. Assim, o golfinho pode saber onde o objeto se encontra, como ele é, qual o seu tamanho etc. (Veja a figura.)

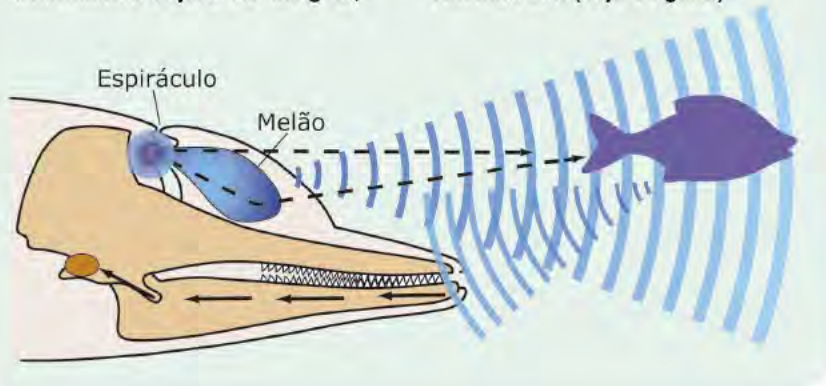


Gráfico Nato Gomes

Uma viagem do Ocidente ao Oriente

Janis Herbert

Ilustração Daniel Bueno



Marco Polo esperara por aquele dia durante toda a sua vida! Seu pai, Niccolo, e seu tio, Maffeo, finalmente tinham voltado de uma viagem de muitos anos. Quando os dois partiram de Veneza, o menino tinha apenas seis anos. Agora tinha quinze! Naquele intervalo de tempo, praticamente se tornara um homem. Estudara muito para poder ajudar o pai em seus negócios, e quando não estava lendo, passava os dias a vagar pelos portos agitados da cidade, onde os mercadores ancoravam seus navios carregados de sedas, especiarias, pigmentos, sal e lã. A mãe de Marco morrera quando ele era criança, e por isso sua alegria foi ainda maior ao ver o pai voltar são e salvo. Ouviu os dois recém-chegados contarem a história da viagem, um relato que fez o menino vibrar de entusiasmo.

Niccolo e Maffeo eram bem-sucedidos mercadores de artigos de luxo em Veneza, o centro mercantil do mundo ocidental. O objetivo da longa viagem fora estabelecer vínculos comerciais com os novos soberanos das terras a leste do Mar Mediterrâneo. Naquela época, a população da Europa estava ávida por artigos exóticos, como as sedas e especiarias que chegavam a seus portos vindas de lugares distantes do Oriente. Os dois irmãos Polo, carregando baús cheios de jóias para negociar, haviam zarpado rumo ao Mar Negro, para visitar a corte de um rei muito rico. O comércio ia bem, e eles lá ficaram durante um ano. No entanto, quando quiseram voltar a Veneza,

descobriram que havia uma guerra no meio do caminho. Isolados, decidiram continuar a viagem, só que em outra direção.

Percorreram terras estranhas, conheceram povos nômades que criavam gado e viviam em grandes tendas. Depois de uma longa e perigosa travessia do deserto, chegaram a uma cidade magnífica, Bukhara. Durante três anos ficaram ali instalados. Certo dia encontraram um embaixador que ia visitar o supremo soberano do Império Mongol. O embaixador convenceu os dois irmãos a juntarem-se a ele na viagem até o palácio de Kublai Khan, o homem que governava o maior império do mundo.

Os Polo demoraram um ano para chegar ao seu destino. A viagem obrigou-os a atravessar muitos países, altas cordilheiras de montanhas e desertos inóspitos. Finalmente estavam na corte, onde foram calorosamente recebidos. O Khan jamais conhecera alguém vindo de Veneza e estava muito curioso a respeito daquele lugar e de seus costumes. Fez várias perguntas sobre forma de governo, religião e líderes religiosos. Quando contaram a ele sobre o chefe da Igreja, o papa, Kublai Khan multiplicou ainda mais as perguntas. Em todo o seu vasto império ele tinha súditos de muitas religiões, mas jamais encontrara um cristão antes disso. Os viajantes falaram sobre suas crenças e explicaram sua religião. O Khan, que era muito curioso, pediu que levassem uma mensagem ao papa. Queria que ele mandasse cem dos



maiores sábios do Ocidente para sua corte, homens que fossem mestres nas “sete artes” (gramática, retórica, lógica, aritmética, música, geometria e astronomia). Pediu ainda que os irmãos voltassem com os sábios e lhe trouxessem um frasco de óleo da lamparina da igreja do Santo Sepulcro (o túmulo de Jesus Cristo em Jerusalém).

Quando os Polo estavam prontos para voltar ao país natal, o Khan deu-lhes uma comprida tabuleta de ouro gravada com inscrições especiais. Com ela, os irmãos teriam hospedagem, cavalos e mantimentos em todas as cidades ao longo do percurso. Embora isso facilitasse um pouco as coisas, eles levaram três anos no trajeto de volta. Neve, tempestades e rios inundados atrasaram a viagem. Agora finalmente estavam em casa de novo. Marco ficou maravilhado com as histórias que eles contaram sobre as terras distantes e sobre o grande reino de Kublai Khan. Será que um dia também iria ver aquilo tudo?

Os Polo pretendiam cumprir a promessa feita ao Khan. Mas quando voltaram a Veneza, o papa havia morrido. Depois de muito tempo, um novo papa foi escolhido e concedeu aos dois irmãos uma audiência na cidade sagrada de Acre (na Palestina), e eles zarparam rumo ao local do encontro.

Em vez dos cem sábios pedidos pelo Khan, o papa indicou somente dois frades para acompanharem os irmãos Polo. Deu aos frades cartas e presentes caros de cristal para serem entregues ao soberano oriental e

permitiu que os irmãos retirassem óleo da lamparina que queimava sobre o Santo Sepulcro. Os dois agora estavam prontos para voltar ao maravilhoso palácio. Em 1271 embarcaram novamente, e desta vez o jovem Marco estava com eles.

O navio seguiu pelo Mar Mediterrâneo até o grande porto comercial de Layas. Enquanto faziam os preparativos para uma longa viagem por terra, eles receberam notícias inquietantes. O sultão do Egito comandava um grande exército contra os povos vizinhos. Isso significava banhos de sangue e destruição ao longo da rota! Ao ouvirem as notícias, os frades entregaram as cartas e os presentes do papa aos Polo e voltaram imediatamente para o mosteiro. Não queriam participar daquela expedição perigosa. No entanto, Niccolo e Maffeo sentiam que tinham uma dívida de honra com o Khan. Iriam com ou sem os frades. Juntaram-se a uma caravana e partiram a cavalo.

As longas viagens de Marco Polo – italiano que viveu entre 1254 e 1324 – pelo Oriente foi por muito tempo uma das poucas fontes de informação sobre alguns países. No livro Marco Polo para crianças: e sua maravilhosa viagem à China, publicado pela Jorge Zahar Editor, Janis Herbert, escritor britânico, mostra muitas aventuras desse viajante da Idade Média pela China, que este ano será o país sede dos Jogos Olímpicos.



Flores que surgem, folhas que caem

É inverno no hemisfério sul. Nessa época do ano, muitas árvores e muitos arbustos perdem suas folhas, enquanto várias outras plantas exibem flores multicoloridas. O que nos faz perguntar: por que algumas espécies florescem em determinados períodos do ano, enquanto outras ficam sem uma folhinha sequer para contar história? Comece já a leitura e descubra o que há por trás de uma simples flor que desabrocha.



Quem investiga por que algumas plantas florescem em certas épocas do ano, enquanto outras, nesse mesmo período, perdem suas folhas é a fenologia. Já ouviu falar sobre ela?

Não, não se trata de uma pessoa. É uma ciência. A palavra fenologia vem do grego *fenos* (que significa fenômeno) + *logos* (que quer dizer estudo). Assim, a fenologia é o estudo dos fenômenos periódicos e repetitivos que ocorrem nos seres vivos, e também de suas causas.

Mas que fenômenos são esses? São os que ocorrem em certos períodos de tempo e que se repetem ao longo dos anos, como a perda de folhas ou o desabrochar das flores que algumas espécies de plantas apresentam em determinada estação.

Fenômenos assim estão relacionados, intimamente, com o clima, a luminosidade, a temperatura e a umidade do ar, entre outros fatores. É importante estudá-los porque, dessa forma, podemos entender o processo de regeneração e de reprodução das plantas, além de muitas outras situações.

Para você ter uma idéia, existem períodos em que há mais néctar, pólen, frutos e sementes disponíveis para os bichos que se alimentam disso. Entender como está organizada, ao longo do tempo, a oferta de comida em um ambiente habitado por espécies vegetais e animais é algo que interessa aos fenologistas também. Tudo porque há relações entre plantas e bichos que trazem benefícios para ambos. Logo, se um desaparecer, pode trazer prejuízos ao outro, como veremos a seguir.

Grandes parceiros

Você sabe que existem épocas de chuvas e outras de seca; períodos em que as temperaturas são mais elevadas ou mais baixas; e até que, no inverno, os dias são mais curtos do que no verão, certo? Pois bem! São fatores como a temperatura, a quantidade de chuvas, a umidade relativa do ar e a duração do dia que estimulam as plantas a gerar flores e frutos, além de dispersar sementes. Só que há um outro detalhe: sabia que o desabrochar das flores e a produção de frutos e de sementes geram, por sua vez, uma resposta dos animais?

Segredo bem guardado

Cada espécie de planta tem uma época específica para florescer ou perder suas folhas. A informação sobre qual a melhor época para que isso aconteça fica guardada em um lugar muito especial: dentro das células de cada planta, em uma molécula chamada DNA, sendo passada de geração em geração. As flores, por exemplo, são o órgão de reprodução dos vegetais e as plantas sentem qual o período mais apropriado para se reproduzir. Afinal, está gravado em seu DNA: aquele período em que o clima, a luminosidade, a temperatura, a umidade do ar, entre outros fatores, são os ideais para promover o florescimento e o amadurecimento dos frutos.





Isso mesmo! Cada espécie de planta tem sua época de florescer, frutificar e dispersar suas sementes. E, quando isso ocorre, temos, ao mesmo tempo, o aparecimento de animais que estão em busca do pólen, do néctar, dos frutos ou das sementes produzidas pelas plantas, revelando que as plantas e os animais interagem.

Para você ter uma idéia, há diversos organismos que dependem dos vegetais para a sua alimentação. Existem, por exemplo, animais que só comem plantas, outros que vão de flor em flor em busca de néctar ou pólen, os que têm sua alimentação baseada em frutos e sementes, além de muito mais.

Grande parte das plantas, por sua vez, também depende desses animais para se reproduzir e continuar ocupando o seu espaço. Veja o exemplo dos bichos que vão de flor em flor atrás de néctar, como as abelhas. Na sua jornada, elas acabam levando o pólen de uma planta à outra. E qual a consequência disso? Bem, como o pólen é a célula de reprodução das plantas, ao levá-lo de flor em flor, a abelha contribui para que as plantas se reproduzam. Outro exemplo: animais que se alimentam dos frutos de uma

Fotos Fabio Colombini



São fatores como a temperatura, a quantidade de chuvas, a umidade relativa do ar e a duração do dia que estimulam o desabrochar das flores.

planta podem contribuir, por meio de suas fezes, para espalhar as sementes dessa espécie por uma grande região, permitindo que ela ocupe um novo espaço.

Não é à toa, portanto, que, nas florestas tropicais, de cada 100 espécies de plantas, 50 a 90 contem com os animais para dispersar suas sementes. Da mesma forma, também nas florestas tropicais, não é por acaso que 80 em cada 100 espécies de aves e mamíferos alimentam-se de frutos ou de plantas. Há uma combinação

perfeita entre plantas que precisam dos animais e vice-versa.

Entender como evoluiu e é mantida a relação entre os bichos e os vegetais é muito importante para a conservação das espécies no planeta. Afinal, a falta de um prejudica o outro. O problema, porém, é que há uma grande ameaça a essa interação nos dias atuais...

Mudanças à vista

Você já deve ter ouvido falar sobre o aquecimento global: a elevação da temperatura da Terra, que tem sido tão discutida atualmente, por provocar alterações no clima do planeta. Esse tema interessa diretamente à fenologia. Sabe por quê?





Com as rápidas mudanças climáticas que começam a acontecer no mundo, o estudo da fenologia é cada vez mais necessário, por ser capaz de auxiliar a prever como as interações entre os animais e as plantas podem ser alteradas ao longo do tempo, trazendo resultados até mesmo catastróficos.

Com o aquecimento global, a temperatura, a quantidade de chuvas, a umidade relativa do ar, entre outros, tem-se modificado. O problema é que tudo isso influencia, como já vimos, a produção de flores e frutos e a dispersão de sementes pelas plantas. Além disso, as alterações no clima, por si só, também põem

em risco a sobrevivência de muitas espécies, tanto de plantas como de animais.

Tudo isso pode gerar graves consequências. Para você ter uma idéia, a remoção de uma espécie de planta da natureza é capaz de prejudicar – e muito – os animais que se alimentam de frutos, pois eles ficariam sem ter o que comer. Da mesma forma, o desaparecimento de bichos que dispersam sementes poderia afetar a reprodução das plantas, já que suas sementes não teriam mais como ser transportadas e novas plantas não teriam como surgir.

Um exemplo prático disso encontra-se lá no Pantanal. Nessa região, o tucano-toco é o dispersor mais importante do fruto de manduvi. Esses frutos, por sua vez, são usados pelas araras-azuis para alimentar 95 em cada 100 ninhos da espécie. Assim, o desaparecimento do tucano poderia afetar a dispersão do manduvi e, assim, diminuir seriamente as populações de araras-azuis.

Exemplos como esse são incontáveis na natureza, o que demonstra que somente se compreendermos como funciona a complexa rede de interações que há entre os animais e as plantas

poderemos traçar estratégias para salvar áreas alteradas ou em recuperação. E, como você já sabe, esse é um papel da fenologia.

No Brasil, porém, ainda são poucas e não muito aprofundadas as pesquisas feitas em florestas por especialistas em fenologia. Para você ter uma idéia, alguns tipos de vegetação nunca foram investigados.

Se, por um lado, isso significa campo aberto para muitas descobertas, por outro, é algo preocupante, afinal, são necessários muitos anos de observações para saber quando e como as espécies dão suas flores e seus frutos. Além disso, não é nada fácil fazer estudos desse tipo em países como o nosso, localizados na região tropical. Isso porque, aqui, as estações do ano não são tão bem definidas como nas regiões temperadas. Mas nem por isso os cientistas desistem. Afinal, mudam-se as estações, mas a natureza sempre nos brinda com suas flores multicores.

Alexandra A. Gobatto,
Instituto de Pesquisas Jardim
Botânico do Rio de Janeiro.



O tucano-toco dispersa as sementes do manduvi. Os frutos dessa árvore alimentam os filhotes de araras-azuis.



Por que a lesma e o caracol andam devagar?



Ilustração Fernando

Todo mundo sabe que, com eles, não há pressa. Tanto é que quando alguém anda ou faz algo muito vagorosamente ganha logo o apelido de “lesma” ou “caracol”. Mas você já se perguntou por que esses animais andam assim, tão devagarzinho?

As lesmas e os caracóis deslocam-se vagorosamente porque seu movimento depende da ação de feixes musculares – ou, em outras palavras, de fibras musculares –, que se distendem e se contraem. Esses feixes musculares estão localizados na sola do pé desses animais.

Talvez você nunca tenha reparado, mas uma importante característica dos moluscos é o seu... Pé. Sim, esses bichos também têm pé: uma estrutura na qual eles se apóiam e se deslocam, cuja forma está quase sempre relacionada ao ambiente onde esses animais são encontrados. O pé das lesmas e dos caracóis, por exemplo, apresenta uma sola larga, para que esses moluscos possam se fixar ou se locomover sobre as mais diferentes superfícies, como muros, folhas, galhos, troncos de árvores e, até mesmo, áreas lisas.

Pois bem! Nos pés das lesmas e dos caracóis, encontramos feixes musculares que são mais moles, mais frouxos, e que se contraem e se distendem de um modo vagaroso, de uma ponta a outra do pé. Ao se contrair e se distender, esses feixes musculares acabam vencendo a força adesiva exercida pela sola do pé

desses animais sobre a superfície onde eles se encontram. Assim, ajudam as lesmas e os caracóis a se locomover.

A movimentação desses animais, no entanto, também é facilitada por uma substância que os próprios moluscos produzem. Dentro do pé das lesmas e dos caracóis, encontramos uma glândula, responsável por produzir um muco. Esse muco é que facilita o andar desses animais. Com ele, o deslizamento se torna mais fácil, embora continue lento. Mas não se deixe enganar por essa baixa velocidade. Para você ter uma idéia, as lesmas e os caracóis são capazes de fugir do terrário – o local onde os cientistas os deixam no laboratório –, logo que encontram qualquer abertura por onde possam passar, e muitas vezes os pesquisadores nem percebem. Só dão falta deles quando já estão longe ou escondidos em algum canto mais úmido e escuro.

Muitos dos feixes musculares das lesmas e dos caracóis apenas podem se contrair e se distender sob a pressão do sangue desses animais, que, curiosamente, não é vermelho como o nosso, mas tem uma cor clara, por conter pigmentos com cobre.

Norma Salgado,
Museu Nacional,
Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Nó nas idéias

Em uma tarde ensolarada, Rex, Zíper e Diná resolveram brincar de uma coisa que muita gente já esqueceu o quanto é divertida: pular corda! Diná, muito esperta, aproveitou a oportunidade para propor um desafio a seus amigos. Sem que Zíper e Rex vissem, ela deu diversos laços nas cordas que eles trouxeram para a brincadeira e perguntou se eles sabiam quantos laços havia no emaranhado, e, ainda, como eles estavam presos uns aos outros. Que tal se juntar a Rex e Zíper para resolver esse enigma?

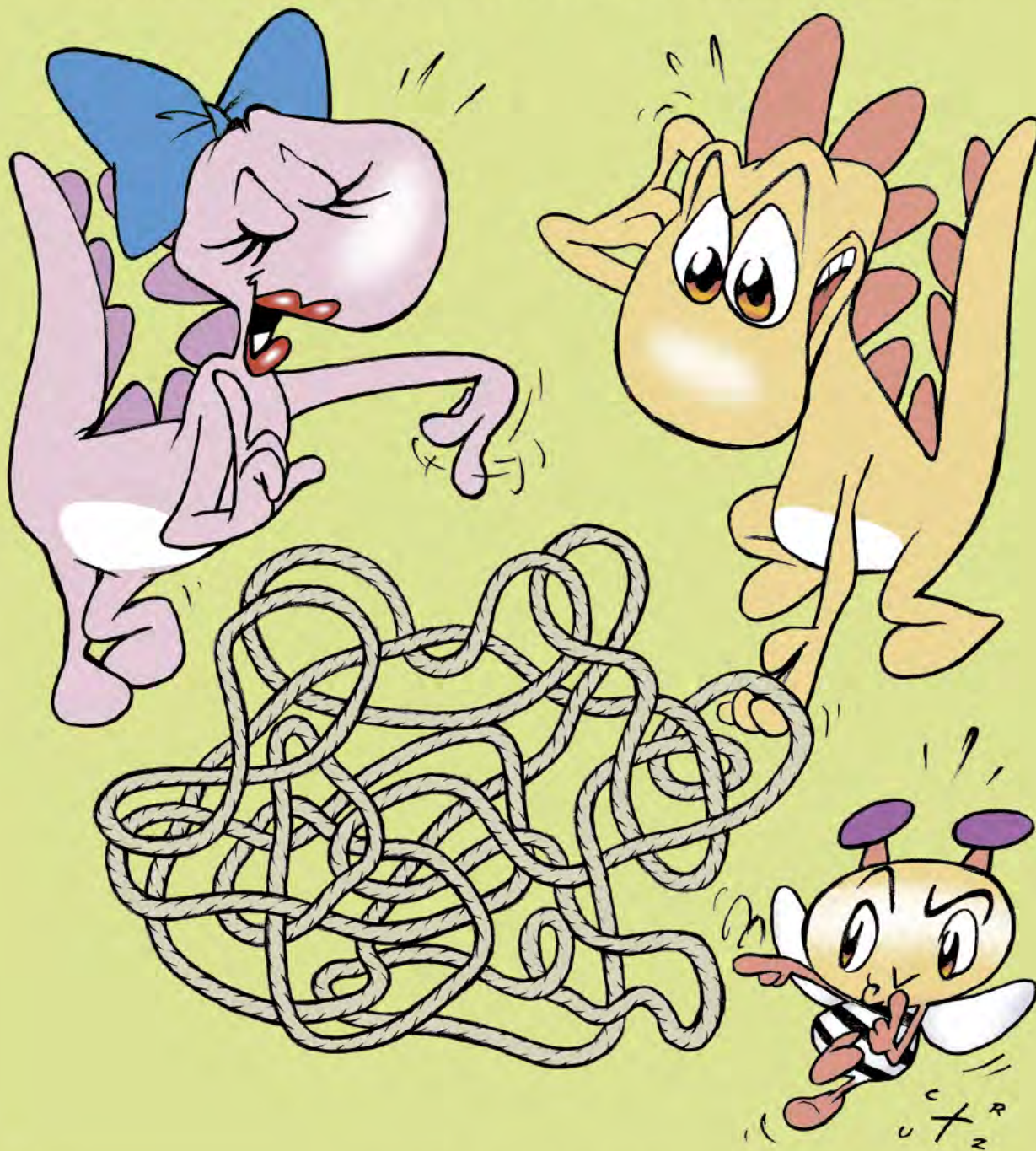


Ilustração Cruz

Resposta: Há seis laços – três estão presos uns aos outros! dois estão presos um ao outro! o sexto está livre.

Teatro de Sombras Chinês

2008 é ano de Olimpíadas e, desta vez, a competição acontece do outro lado do mundo: na China. O que você acha, então, de trazer um pouquinho da terra do dragão para a sua casa? Siga as nossas instruções e monte um teatro de sombras chinês. Concentre-se, porque o espetáculo precisa começar!

Você vai precisar de:

- ▶ uma caixa de papelão retangular, sem tampa, que não seja muito funda (usamos uma de 40 centímetros de comprimento, 30 de altura e 7,5 de profundidade);
- ▶ uma folha de papel-manteiga;
- ▶ uma folha de papel-cartão preto;
- ▶ um pedaço de papel-celofane da cor de sua preferência (opcional);
- ▶ palitos de dente;
- ▶ tesoura sem ponta;
- ▶ arame base (opcional; é vendido em casas de artigos para festas);
- ▶ fita adesiva;
- ▶ lanterna;
- ▶ aparelho de som (opcional);
- ▶ agulha (opcional);
- ▶ um pedaço pequeno de linha (opcional).

Modo de fazer:

1. Construa o palco

Corte um retângulo no fundo da caixa de papelão, conforme a figura. Repare que o retângulo não está exatamente no centro do fundo da caixa. Deixe uma margem maior na parte inferior para evitar que, durante a encenação, a sua mão apareça.

Se o papelão da sua caixa for muito grosso, peça ajuda a um adulto para recortá-lo.



2. Faça a tela

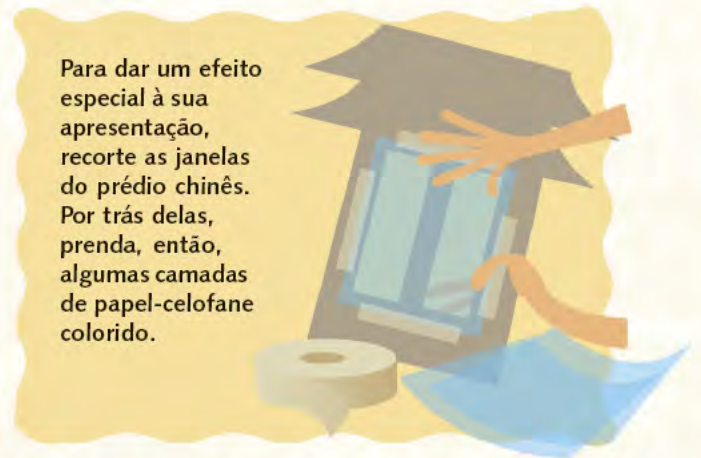
Corte um pedaço de papel-manteiga um pouco maior do que o retângulo que você acabou de fazer no fundo da caixa de papelão. Use-o para cobrir, por dentro da caixa, o buraco que ficou. Prenda as suas extremidades com fita adesiva.

3. Prepare o cenário

Você recortou a caixa, não é? Então, deve ter sobrado um pedaço retangular de papelão. Use-o para fazer o cenário da sua apresentação. Em homenagem à China, sugerimos a construção de um prédio com arquitetura típica chinesa. Basta fazer o desenho no papelão, à mão livre, e recortar. Você pode fazer também uma lua.

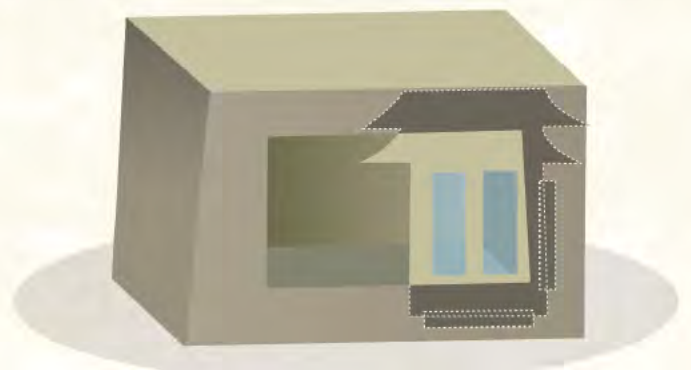


Para dar um efeito especial à sua apresentação, recorte as janelas do prédio chinês. Por trás delas, prenda, então, algumas camadas de papel-celofane colorido.



4. Monte o cenário no palco

Encoste o prédio chinês, por dentro da caixa, à direita ou à esquerda, no papel-manteiga. Coloque-o de modo que dê para você prender algumas extremidades dele na caixa, de forma que o público não veja que foi usada fita adesiva para segurá-lo em cena. Quanto à lua, peça a um adulto para fazer um furo, com uma agulha, em uma de suas extremidades. A seguir, passe uma linha pelo furo. No teto da caixa, faça, com a tesoura, dois pequenos buracos, bem próximos um do outro. Com cuidado, passe a linha que você colocou na



lua por eles e dê um nó. Antes disso, porém, certifique-se de que a lua está bem próxima do papel-manteiga e a uma altura apropriada.



5. Componha os personagens

Que tal contar a história de um dragão chinês que tem, em sua cola, um bravo guerreiro? Desenhe, de perfil, o dragão e o samurai no verso do papel-cartão. A seguir, recorte. Se preferir, você pode usar o que restou do papel-manteiga para copiar ilustrações de livros ou revistas. Depois, cole o papel-manteiga atrás do papel-cartão e recorte. Você pode inventar outros personagens também. Tudo depende da história que quiser criar.



Você pode fazer com que os braços do seu guerreiro se movam. Basta fazê-los separadamente e recortá-los. A seguir, com a ajuda de um adulto, faça um furo, usando uma agulha, na altura do ombro do guerreiro e no início de cada um de seus braços. Depois, para unir cada um dos braços ao ombro, é só passar o arame pelos dois furos: o que está no braço e o que está no ombro do personagem. Prenda atrás de cada braço um palito e movimente-os à vontade em cena!

6. Prepare os atores para entrar em cena

Atrás de cada personagem, prenda um palito de dente, usando a fita adesiva. Pelos palitos você irá segurar o dragão e o guerreiro em cena!

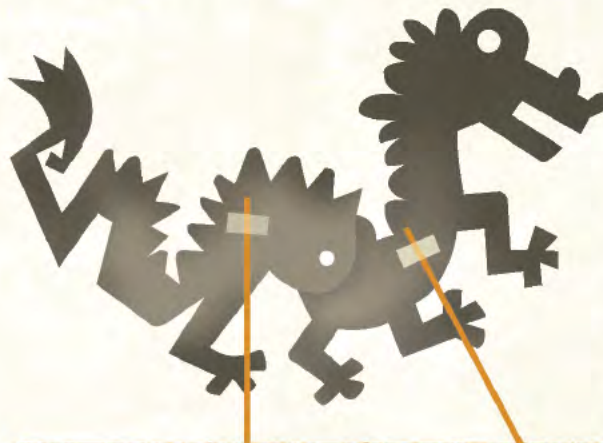


Ilustração Marcello Araújo

Se precisar de um palito maior para segurar os seus personagens, use dois palitos de dente, pelas extremidades, com a fita adesiva ou substitua-os por um pau de laranjeira.

7. Hora do espetáculo

Sua história está preparada? Você já pensou na narração, nos diálogos, na troca de cenários? Então, está na hora de começar! Coloque seu teatro de sombras chinês sobre uma mesa, em uma sala escura. A uma distância de cerca de 40 centímetros, acenda uma lanterna. Se quiser, ponha uma música adequada ao tema. Então, segure pelos palitos os seus personagens e aguarde os aplausos!



A Redação.

Se quiser deixar seu teatro de sombras ainda mais bonito, por que não usar o que restou do papel-cartão para cobrir o papelão?

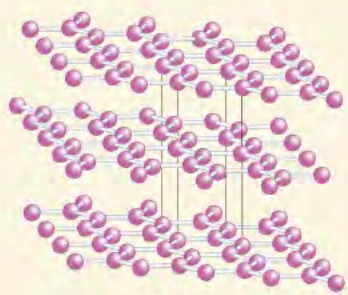
Você Sabia que Grafite e Diamante são feitos do mesmo material?



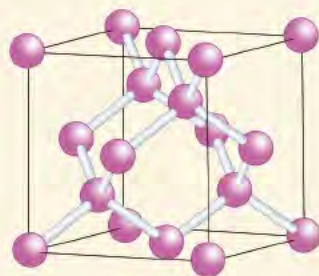
Quem diria que aquele lápis ou lapiseira que você usa na escola poderia ser um "parente" de uma pedra preciosa. Pois é isso mesmo! O grafite – ou grafita, nomenclatura mais usada pelos cientistas – e o diamante são minerais formados a partir do mesmo elemento químico.

O carbono puro – elemento químico que também está presente em todos os seres vivos – é a base da formação do grafite e do diamante. Na natureza, o carbono tem seus átomos agrupados e quando expostos a fatores ambientais diferentes, como temperatura e pressão, podem ser cristalizados, ou seja, formam minerais.

Porém, para a formação do grafite e do diamante no solo existem diferenças fundamentais. Na constituição do grafite é preciso ter condições de pressão e temperatura bem menores do que na do diamante, que precisa de muita compressão e calor para ser formado.



Grafite



Diamante

A forma de agrupamento dos átomos de carbono é que faz o grafite e o diamante serem minerais distintos.

Estas diferenças fazem com que o diamante e o grafite, embora formados unicamente do mesmíssimo material, sejam minerais distintos, com diferentes características. E a diferença está na estrutura.

O diamante é um mineral resultante de uma ligação muito forte entre os átomos de carbono. Essa característica na constituição faz dele um mineral muito duro e, assim, com grande capacidade de riscar. Porém, ao contrário do que muitos pensam, ele não é indestrutível e pode, sim, desaparecer, se for exposto a altíssimas temperaturas, ou espatifar, se levar uma grande martelada, por exemplo. Mas o diamante tem utilidades que vão muito além da composição de jóias belas e caras: ele é usado, por exemplo, na indústria, em matéria-prima de brocas de perfuração e em ferramentas de corte.

O grafite, por sua vez, é o resultado de uma rede frouxa de átomos de carbono e, por isso, é mais maleável. Misturado com argila, pode ser usado nos lápis e nas lapiseiras, em tintas, em lubrificantes, entre outros produtos. Talvez você não saiba que o grafite pode ser produzido a partir de cinzas de seres vivos. Sim! Afinal, ele é feito do carbono – que está presente nos organismos mesmo depois de incinerados. E do grafite submetido a altas temperaturas pode-se produzir diamantes artificiais. Já existe até uma empresa norte-americana que faz diamantes a partir de grafite formado das cinzas de animais de estimação, para que seus donos lembrem-se sempre dos seus bichos que já partiram.

Nelson Luiz Chodur,
Departamento de Geologia,
Universidade Federal do Paraná.



Quando crescer, vou ser... *dentista!*

Você é daqueles que morrem de medo quando se aproxima a data de visitar o dentista? Pois saiba que não há razão para ficar assustado. Ir ao dentista é fundamental para manter um belo sorriso, os dentes saudáveis, além de ser uma oportunidade para corrigir problemas na forma de morder, que podem refletir em outras partes do corpo, e até de evitar distúrbios do sono. O incômodo de abrir a boca para o dentista então vale a pena, você não acha? Não! Como assim? Tudo bem. Então, para ver se você muda de idéia, que tal conhecer um pouco mais sobre essa profissão?



O dentista é o profissional da área da saúde que trata e previne doenças em nossa boca – a cárie é a principal delas – e também em outras estruturas associadas a ela, como o pescoço e os ossos que nos ajudam a mastigar. Para ser dentista, é preciso fazer faculdade de odontologia, palavra que significa estudo dos dentes. Depois, o profissional pode aprimorar seus conhecimentos em cursos de especialização, como o de implantodontia (colocação de dentes artificiais), ortodontia (colocação de aparelhos) e outros.

Para Nilton Miranda de Carvalho, presidente da Associação Brasileira de Odontologia (ABO), é preciso ter persistência e ser estudioso para se tornar um bom profissional. “Outro ponto importante é o senso estético, pois, quando você é um dentista, você trabalha com o rosto de uma pessoa. Logo, é preciso estar atento a cores, formas e proporções”, explica Nilton.

Já para a cirurgiã-dentista Juliana Villalba, o dentista, antes de tudo, precisa gostar de ter contato com as pessoas. Ela conta que na época de faculdade suas matérias preferidas eram as ligadas à área de saúde coletiva – que se encarrega da prevenção e do tratamento de doenças bucais na população. Um grande avanço nessa área foi a entrada do atendimento

odontológico no Programa de Saúde da Família, em 2001. “Isso demonstra que as pessoas estão começando a perceber que a saúde bucal é importante para a saúde do corpo inteiro, e que ela pode ajudar a melhorar as condições de vida da população”, diz Villalba.

Você sabia que há relatos da existência do ofício de dentista em civilizações com mais de seis mil anos? É verdade! Mas por muito e muito tempo as pessoas só recorriam àqueles que davam um jeito nos dentes quando estavam sentindo muita dor. Com o passar dos séculos, a odontologia se aprimorou e se tornou uma especialidade médica, cujo trabalho não se resume a tratar doenças da boca e de outras partes do corpo a ela relacionadas; inclui, também, a prevenção.

Os avanços da ciência e o surgimento de novas técnicas possibilitaram reduzir os incômodos do paciente que se sentava aterrorizado na cadeira do dentista. A anestesia foi o primeiro deles, seguida por diversos outros. Até que hoje, com o *laser*, o incômodo é quase nenhum.

Escovar bem os dentes após as refeições é uma medida de higiene que pode colaborar muito para que a sua visita ao dentista seja apenas parte da rotina. Mas há outras ações também muito importantes para apresentar uma boca bonita e sadia. “É fundamental ter uma alimentação saudável e não exagerar ao comer doces, balas e outros alimentos e bebidas com açúcar”, diz Nilton de Carvalho. Ele destaca, ainda, o consumo de cigarro e álcool, que, além de não fazer bem à saúde, é prejudicial aos dentes e a toda a área da boca.

A cirurgiã-dentista Juliana Villalba explica que o modo como mastigamos e engolimos os alimentos, respiramos e dormimos também pode influenciar nossa saúde bucal. Quando não mastigamos bem os alimentos e não os engolimos bem, o processo de digestão – que pode ser entendido como a “quebra” dos alimentos para que possamos absorver os nutrientes – não funciona direito, porque são os dentes que ajudam a triturar os alimentos. “A maneira como respiramos também é importante. Devemos sempre tentar respirar pelo nariz, pois quando respiramos pela boca pode haver deformação do posicionamento dos dentes”, conta Juliana.

Saber um pouquinho mais sobre a profissão de dentista pode até ter despertado em você o desejo de estudar odontologia, mas será que tirou o medo de abrir a boca para um especialista???



Rachel Rimas,
Instituto Ciência Hoje/RJ.



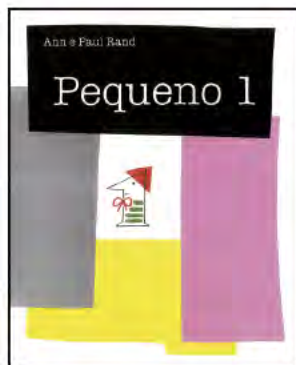
BATE-PAPO



Rato inconformado

Zigue-Zague é um ratinho que desde pequeno sonhava em ser gente. Roer queijo não era para ele. Zigue-Zague queria vestir roupas bonitas, ir à escola, adorava casamento, aniversário, circo e, principalmente, parque de diversões. Com o tempo, Zigue-Zague foi deixando de lado a idéia de viver como humano, mas aí passou por uma animada festa, com pessoas rindo e dançando, e não se conteve! Descubra essa e outras confusões do pequeno roedor.

Zigue-Zague. Texto de Branca Maria de Paula e ilustrações de Mario Vale. Editora Sabará.



Formas e cores

Pequeno 1 era magrinho, tinha pés miúdos e um discreto chapéu vermelho. Pequeno 1 era solitário, pois não tinha ninguém para brincar, afinal, ele era só um. Por mais que tentasse se enturmar com duas peras, três ursos de pelúcia ou quatro abelhas, Pequeno 1 continuava sozinho, ninguém queria brincar com ele. Mas tudo muda quando uma argola em forma de zero chega à sua vida e põe fim à sua tristeza. Nesta história, as cores e as formas são os personagens principais.

Pequeno 1. Texto de Ann Rand e ilustrações de Paul Rand e tradução de Alípio Correia de Franca Neto. Editora Cosac & Naify.



Alice de roupa nova

Você já deve ter lido ou ouvido a história de Alice, uma menina que viaja para o País das Maravilhas e vive aventuras inesquecíveis com os amigos que faz por lá. Essa história, um clássico da literatura infantil, foi escrita no século 19 e acabou conquistando também muitos adultos. A reedição traz ilustrações que são um convite à leitura ou releitura!

Aventuras de Alice no País das Maravilhas. Texto de Lewis Carroll, ilustrações de Mariana Newlands e tradução de Jorge Furtado e Liziane Kugland. Editora Objetiva.



Assim caminha a bicharada

Você sabia que há bilhões de anos já existia vida no planeta Terra? Mas ela era bem diferente do que é hoje. Com o passar do tempo, os seres vivos sofreram diversas modificações e se adaptaram ao ambiente em que vivem, o que chamamos de evolução. Alguns, no entanto, deixam de existir na natureza. Com ilustrações e uma linguagem bem fácil, este livro conta a história da evolução dos bichos em nosso planeta, inclusive do homem.

A evolução dos bichos. Texto de Luiz E. Anelli e ilustrações de Felipe A. Elias. Editora Oficina de Textos.





Diário de infância

A infância é um período da vida do qual a gente não deveria se esquecer. Justamente para lembrar de tudo, o menino que mora na Rua das Petúnias anota diariamente todas as suas aventuras e brincadeiras. Ele conta sobre tomar banho de chuva, voar em um balão, criar uma tartaruga... Será que ele inventa um pouco também?

Metade é verdade, o resto é invenção. Texto de Pedro Antônio de Oliveira e ilustrações de Angelo Abu. Editora Formato.



História rimada

O que rima com coração? Pão? Mão? Macarrão? Ou Não? Se você gosta de fazer e descobrir rimas em todos os lugares, vai adorar este livro. Por meio de rimas e imagens, você vai descobrir que não são necessárias muitas palavras para se contar uma linda e emocionante história.

O que rima com... Texto e ilustrações de Aline D'Alva. Editora Imperial Novo Milênio.



Sonho de voar

Era uma vez um menino que sonhava que um dia teria um pipa vermelha, grande e bonita, que voaria pelo céu livre e feliz. Finalmente, o sonho do menino se tornou realidade! Ele fez a melhor pipa do mundo para que ela voasse longe, alto e alcançasse até o espaço sideral. Será que a pipa foi longe assim? E como terminará a aventura do menino e sua bela pipa?

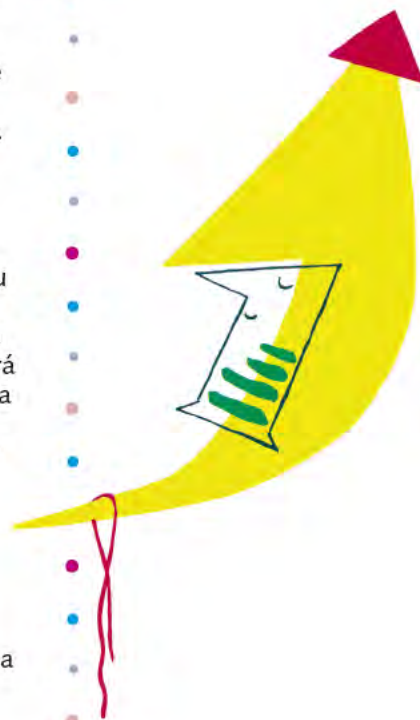
A pipa e o menino. Texto de Caio Ducca e ilustrações de Galvão. Editora Paulinas.



Direto da aldeia

A contribuição dos índios para nossa cultura, nosso vocabulário e nossos hábitos é imensa. Em livros com ilustrações supercoloridas, você ficará sabendo um pouco mais sobre como os povos indígenas explicavam a origem das coisas e do universo e como eram suas lindas histórias de amor.

Outras tantas histórias indígenas de origem das coisas e do universo e A primeira estrela que vejo é a estrela do meu desejo e outras histórias indígenas de amor. Texto de Daniel Munduruku e ilustrações de Mauricio Negro. Global Editora.



NA REDE

Viagem à China

Se você leu o conto deste mês, que tal agora dar uma de Marco Polo e viajar pelo país sede dos Jogos Olímpicos 2008? No endereço <http://olimpiadas.uol.com.br/2008>, você vai ficar por dentro de muitas curiosidades sobre a China, especialmente sobre Pequim – a cidade onde acontecerão as competições. Tem videorreportagens, fotos e informações sobre os atletas brasileiros que participarão dos jogos, imagens dos cinco mascotes das olimpíadas e muito mais!

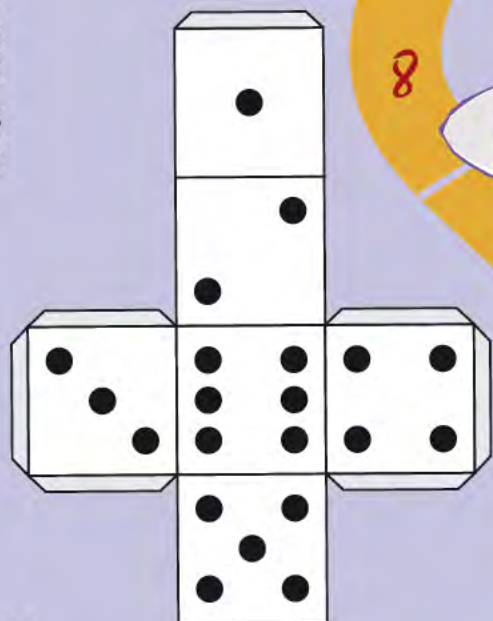


Rachel Rimas,
Instituto Ciência
Hoje/RJ.

Trilha nipônica

Este jogo é um teste de conhecimentos para quem leu o texto sobre imigração japonesa, publicado nesta edição. Consiga grãos de cereais diferentes ou botões de camisa de cores distintas para representar cada jogador, siga o esquema abaixo e prepare um dado em cartolina. Com tudo à mão, é só decidir quem começa! Alguém do grupo fica fora da partida e é encarregado de ler as respostas dadas pelos jogadores aos desafios. Quem acertar, avança. Mas quem errar pode ficar no mesmo lugar ou, até mesmo, andar para trás. Atenção que os dados vão rolar!!!

Ilustração Maurício Veneza



Em 2008, comemoramos quantos anos da imigração japonesa no Brasil? Acertou, avance uma casa. Errou, está eliminado.



Qual é o nome da roupa tradicional usada pelas mulheres no Japão medieval? Acertou, avance uma casa. Errou, volte para a partida.



Você levou um golpe de caratê que te deixou um pouco fraco. Fique uma rodada sem jogar para recuperar as forças.



Qual é o nome do molho japonês utilizado para temperar saladas e outras comidas? Acertou, avance duas casas. Errou, volte quatro.



Crença muito comum entre os japoneses de que a pessoa não consegue nada se não se esforçar. Acertou, jogue outra vez. Errou, aguarde uma rodada.

No Japão, as crianças costumavam praticar algumas atividades para se divertir. Como essas atividades eram chamadas? Acertou, avance uma casa. Errou, volte duas.



Na primeira etapa da imigração japonesa, vieram técnicos formados no Japão para trabalhar em plantações de café. A frase é verdadeira ou falsa? Acertou, avance três casas. Errou, volte quatro.



Está na ponta da língua! Uma das dificuldades que os japoneses enfrentaram quando chegaram ao Brasil foi... Se acertar, ganha o jogo. Se errar, fique onde está.

...bla-bla-
bla-bla-bla-bla
bla-bla-bla-bla-b
bla-bla-bla-bla
bla-bla-bla-bla

Cidade brasileira para onde foi a maioria dos imigrantes japoneses. Acertou, jogue outra vez. Errou, não saia de seu lugar.



Prato da culinária japonesa feito exclusivamente com peixe cru. Acertou, pule para o final do jogo. Errou, volte três casas.



Os japoneses fazem arte com papel. Suas dobraduras são chamadas de... Acertou, avance duas casas. Errou, volte duas.



30 FIM

Como funciona o inseticida?



Ilustração Jaca

Você, criança bem-informada que é, já deve ter ouvido falar em dengue e no aumento dos casos da doença pelo Brasil, especialmente em estados como Mato Grosso do Sul, Paraná e Rio de Janeiro. Para evitar a picada do mosquito transmissor da dengue, o *Aedes aegypti*, é preciso tomar providências, como não deixar água parada, que funciona como berçário para as larvas do inseto, e fazer uso de inseticidas, para exterminar o mosquito propriamente dito. Com o aumento dos casos de dengue, a procura por inseticidas cresceu muito. Mas como é que os inseticidas em geral conseguem exterminar mosquitos e outros insetos?

Há várias classes de compostos químicos que são usados como inseticidas. Dois deles, porém, são mais comuns: os piretróides e os organofosforados. Por serem menos tóxicos para os seres humanos e rapidamente degradados pelo ambiente, os chamados piretróides, por exemplo, estão presentes na fórmula de grande parte dos inseticidas de uso doméstico e, também, no inseticida usado pelo carro fumacê. Já os organofosforados, mais tóxicos, são aplicados pelos agentes de saúde, no combate à dengue, em pratinhos de vasos e ralos.

Embora ajam de maneiras distintas, os piretróides e os organofosforados chegam a um resultado comum: eles paralisam o sistema nervoso central, impedindo que ele se comunique com os órgãos, que acabam deixando de funcionar. Assim, o inseto não consegue mais se mexer, por exemplo, e nem fazer a circulação da hemolinfa: um fluido que tem as mesmas funções do sangue. E como aplicamos o inseticida e o deixamos agir pelo tempo que for necessário, ele acaba causando danos irreversíveis que provocam a morte do inseto.

Você, porém, já ouviu falar nos bioinseticidas? Esses produtos são diferentes dos inseticidas comuns, que descrevemos até aqui. Isso porque eles são compostos por bactérias, que produzem toxinas capazes de matar várias espécies de inseto. Existem produtos desse tipo, por exemplo, para combater a dengue. Quando os pingamos na água parada, na verdade, estamos colocando ali bactérias, que, quando ingeridas pelas larvas do *Aedes aegypti*, acabam matando-as. Essa é uma opção menos tóxica do que os inseticidas tradicionais para combater os insetos que tanto nos incomodam.

Fique alerta!

Só quem pode lidar com inseticidas são os adultos. Então, mantenha distância desse tipo de produto!

Joab Trajano Silva,
Instituto de Química,
Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Cartas

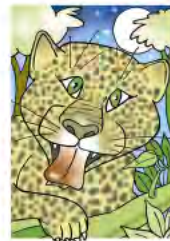


FALEM DA ONÇA!

Somos alunos da Escola Municipal Professor Geraldino de Moraes. Não somos assinantes, mas lemos a *CHC* da escola. Gostamos muito da *Galeria dos bichos ameaçados de extinção*, das experiências, do *Bate-Papo* e das lindas poesias que publicam. Gostaríamos que vocês publicassem uma matéria sobre a onça-pintada. Parabéns pela revista!

Alunos da 4ª série da Escola Municipal Professor Geraldino de Moraes. João Ramalho/SP.

Olá, turma!
Publicamos uma galeria sobre a onça-pintada na *CHC* 21. Isso faz tanto tempo que pode ser que retomemos o tema.



CLUBE DE CIÊNCIAS

Olá, *CHC*. Eu adoro a revista e graças a ela consegui montar meu clube de ciências. Gostaria que mandassem experiências das revistas antigas para fazermos no clube. Espero que a revista continue assim: divertida e interessante. Gostaria que publicassem meu endereço. Um beijão!

Arthur Ferreira Costa. Rua Paraná, 1.090, 75600-000, Goiatuba/GO.



Vamos selecionar alguns experimentos, Arthur. Boa sorte com o clube!

DESAFIO CONQUISTADO

Olá, pessoal! Escrevo novamente para agradecer a carta-resposta de vocês. Adorei! Queria que vocês publicassem uma matéria sobre maritacas e também sobre gaviões. Ah! E dizer que eu consegui resolver o desafio da revista *CHC* 157, "Bombons da vovó". Até a próxima! **Rodrigo de Souza Moraes. Cabo Verde/MG.**

Parabéns pela conquista, Rodrigo. Anote aí: publicamos galerias sobre gaviões nas edições 20 e 147.



BEIJOS CIENTÍFICOS

Oi! Amei a matéria sobre aquecimento global, da *CHC* 183. Gostaria de uma matéria sobre os coalas e também que publicassem meu endereço para que eu possa fazer amigos de outros estados. Um beijão científico para vocês!!!!

Victoria Salvador Fachinetto. Rua Luiza Becker, 510, Jerônimo Coelho, 99034-030, Passo Fundo/RS.

Já anotamos sua sugestão, Victoria, e aí está o seu endereço! Beijões científicos para você também!

DO SUL DO BRASIL

Oi, pessoal da *Ciência Hoje das Crianças*. Gostei da revista de vocês. Eu queria que vocês fizessem uma matéria sobre a neve que cai no sul do Brasil e que também falassem dos animais nativos desse lugar.

Cláudio Veloso Ferreira. Poção/PE.

Boas propostas, Cláudio! Continue acompanhando a revista.

DICAS AMBIENTAIS

Olá, tenho 10 anos. Vou fazer 11 em setembro. Eu queria que vocês publicassem na *CHC* sobre o aquecimento global e sobre a poluição. Tenho algumas dicas para dar: nunca jogar lixo no chão; nunca queimar pneu; nunca jogar veneno no chão; não destruir a camada de ozônio. São dicas para evitar a poluição e o aquecimento global. Muito obrigado! **Rafael Antônio Batista de Almeida. Itanhaém/SP.**

*Confira a *CHC* 183, Especial Terra, que trata do aquecimento global e poluição.*

COMO FUNCIONA?

Oi, pessoal. Queria parabenizá-los pela maravilhosa revista, pois a *CHC* é muito interessante. Eu queria mandar umas sugestões para melhorar ainda mais a revista. Por que vocês não colocam coisas sobre engenharia, tais como montar carros, motos, aviões e outras curiosidades? Obrigado pela atenção!

Luis Gustavo Pereira Barreto. Imperatriz/MA.

Sugestão anotada, Luis Gustavo, mas acompanhe também a seção "Como funciona?", que traz informações sobre máquinas e instrumentos.



NA HORA CERTA!

Olá! Todos os anos, a Secretaria de Educação da cidade onde moro promove um concurso de redação e no ano passado foi sobre o aquecimento global. A *CHC* 183, *Especial Terra*, chegou justamente no momento que eu mais precisava. Foi dela que eu retirei a maior parte das informações para a minha redação. Pena que eu não ganhei em primeiro lugar. Gostaria que vocês publicassem o meu desenho e o meu endereço para eu fazer novos amigos.

Gilmara Santos da Silva. Av. Brasil, 176, 68580-000, Itupiranga/PA.



*É muito bom termos esse retorno, Gilmara! Esperamos que a *CHC* continue a lhe inspirar.*

O INSTITUTO CIÊNCIA HOJE é uma organização social de interesse público da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência e tem sob sua responsabilidade as seguintes publicações de divulgação científica: revistas *Ciência Hoje* e *Ciência Hoje das Crianças*, *CH on-line* (Internet) e *Ciência Hoje na Escola* (volumes temáticos).
Diretor Presidente: Renato Lessa (IUPERJ).
Diretores Adjuntos: Alberto Passos Guimarães Filho (CBPF), Franklin Rumjanek (Instituto de Ciências Biomédicas/UFRJ), Maria Lúcia Maciel (Instituto de Filosofia e Ciências Sociais/UFRJ) e Roberto Lent (Instituto de Ciências Biomédicas/UFRJ).
Superintendente Executiva: Elisabete Pinto Guedes. **Superintendente Financeira:** Lindalva Gurfield. **Superintendente de Projetos Estratégicos:** Fernando Szklo.

Revista *Ciência Hoje das Crianças*
ISSN 0103-2054

Publicação mensal do Instituto Ciência Hoje, nº 192, julho de 2008, Ano 21.

Editores Científicos: Débora Foguel (Bioquímica/UFRJ), Maria Alice Rezende de Carvalho (IUPERJ), Marcia Stein (Instituto Ciência Hoje), Martin Makler (Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas), Salvatore Siciliano (Escola Nacional de Saúde Pública/Fiocruz) e Jean Remy (Biofísica/UFRJ).

Redação: Bianca Encarnação (editora executiva); Mara Figueira (coordenadora de reportagem), Cathia Abreu e Juliana Marques (reportagem).

Arte: Walter Vasconcelos (coordenação) e Luiza Merege (programação visual).

Colaboraram neste número: Gisele Sampaio (revisão), Jaca (capa), Cruz, Daniel Bueno, Fernando, Ivan Zigg, Luíza Palomanes, Marcelo Araújo, Marcelo Pacheco, Mario Bag, Mauricio Veneza e Nato Gomes (ilustração).

Assinaturas (11 números) – Brasil: R\$ 66,00. 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: chc@cienciahoje.org.br

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

Atendimento ao assinante:

amarques@cienciahoje.org.br/0800 727-8999

Assinatura: Andreia Marques.

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 Berta,

60, Vila Mariana, 04120-040, 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@utpr.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.

Corrida aborrecida

Cláudio Fragata

Dois caracóis
apostaram uma corrida.

– Puxa vida!

Foram subindo
pela parede do meu quarto.

– Coisa de lagarto!

O rodapé
foi a linha de partida.

– E tinha torcida?

Lá no teto
era a linha de chegada.

– Parece até piada!

Eles se arrastaram
meio centímetro por hora.

– Mas que demora!

A corrida foi assim,
todinha em marcha lenta.

– Moleza de polenta!

Tão devagar
que comecei a bocejar.

– Era de se esperar!

Sem perceber,
me afundei numa soneca.

– Mas que meleca!

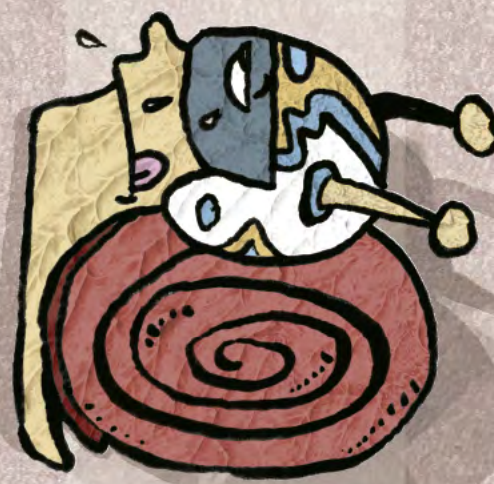
Quando acordei –
uah! – a corrida já era.

– Também pudera!

Fiquei sem saber
quem subiu ao pódio.

– Ai, que ódio!

Ilustração Ivan Zigg



Cláudio Fragata nasceu na cidade de Marília, em São Paulo. É jornalista, editor da revista infantil *Recreio* e autor de vários livros infantis. Para *Balaio de bichos*, obra infantil publicada pela *Difusão Cultural do Livro*, ele preparou vários poemas divertidos, como a *Corrida aborrecida*.