

# CIÊNCIA HOJE

das crianças

SB  
PC

INSTITUTO  
Ch  
CIÊNCIA HOJE

ISSN 0103-2054

REVISTA DE DIVULGAÇÃO  
CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS  
ANO 19 / Nº 167 / R\$ 6,60  
ABRIL DE 2006

O QUE FAZ UM  
MALACÓLOGO?

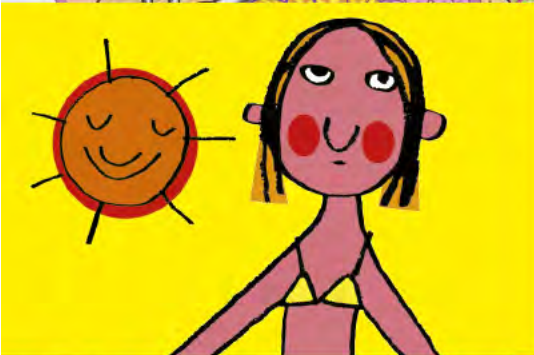


Visitas aos  
jardins botânicos  
do Brasil

Um pintor  
verdadeiro na  
Galeria!

**Papo na cabeça:**  
*como as células do cérebro conversam?*





**P**ara a maioria das pessoas, bater papo é uma atividade fácil e deliciosa. Mas se você pudesse observar o funcionamento do seu cérebro, descobriria as manobras que os neurônios – as células do cérebro – fazem para se comunicar e comandar todas as funções do corpo. Nesta edição, vamos contar como acontece esse papo na cabeça, passear pelos jardins botânicos do Brasil, investigar o que faz um malacólogo e... Bem, tem tanta coisa legal que é melhor você virar logo a página e começar a leitura! Até a próxima!

**2 Um programa verde:** plantas de todos os tipos convivendo no mesmo lugar.

**6 Por que** o girassol gira com a luz do Sol?

**7 À procura de uma boa conversa:** um bate-papo dentro do labirinto chamado cérebro.

**10 Conto:** Festa da moça nova.

**12 Você sabia...** que os polvos são mestres dos disfarces e têm três corações?

**13 Galeria:** procura-se o pintor-verdadeiro!

**17 Tangram,** uma brincadeira que veio da China!

**18 Quando crescer, vou ser...** malacólogo!

**20 Mais um texto** enviado por um de nossos leitores. De quem será???

**22 Diversão e aprendizado** catando conchas.

**24 Bate-Papo**

**26 Conte e reconte** – desafios da turma do Rex!

**28 Como funciona** a caneta esferográfica e **Seção de Cartas.**



# Um programa *verdade*

---

Foto Fabio Colombini

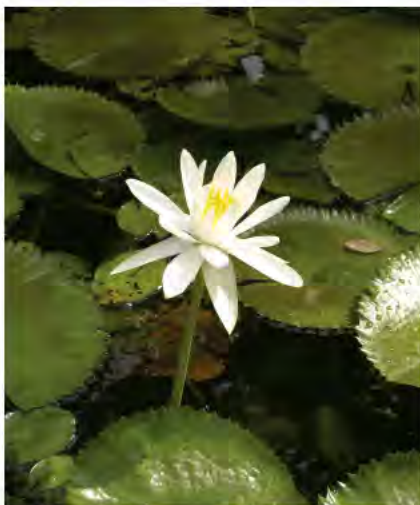
As palmeiras-imperiais do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, provenientes da primeira palmeira-imperial plantada no jardim, em 1809.



Sabe o que mais de 150 milhões de pessoas, todos os anos, aproveitam para fazer em um dia de folga? Elas vão a um dos mais de 1.800 jardins botânicos que existem em 148 países do mundo. Descubra você também o que há de tão especial nesses locais.



A flor da *Clusia lanceolata*, também conhecida como cebola-da-restinga.



Lírio-d'água (*Nymphaea alba*).

**N**os milhares de jardins botânicos espalhados pelo planeta, encontramos mais de quatro milhões de plantas vivas. No total, são cerca de 80 mil espécies diferentes que podemos ver. Um número e tanto, equivalente a quase um terço das espécies de plantas vasculares – as mais desenvolvidas e comuns, que têm vasos para transportar nutrientes, como árvores, arbustos e ervas – conhecidas pelos cientistas atualmente.

Nos jardins botânicos, podemos encontrar plantas que existem na natureza, mas passaram a ser cultivadas pelo homem, espécies medicinais – que podem ser usadas para tratar algum problema de saúde –, fruteiras silvestres – que vivem e se desenvolvem sem serem cultivadas por ninguém –, plantas ornamentais – usadas para embelezar um ambiente –, plantas ameaçadas de extinção e, em alguns casos, até mesmo espécies que ainda não foram classificadas em uma família e nem receberam um nome científico, sendo que os cientistas – que controlam e autorizam o cultivo de uma planta em um jardim botânico – sabem quais ainda não foram batizadas.

As plantas, como dá para notar, têm espaço garantido nesses locais. Mas sabia que não são apenas os vegetais vivos que contam com um cantinho nos jardins botânicos? Mesmo plantas secas e até sementes podemos achar por lá. Isso porque, nos jardins botânicos, existem os herbários e os bancos de sementes. Os herbários são locais onde as plantas passam por um processo de secagem, para ficarem conservadas e servirem para estudo. Os bancos de sementes, por sua vez, são lugares onde as sementes das

mais diversas plantas ficam armazenadas. Sob refrigeração, elas mantêm sua capacidade de germinar intacta, o que permite que sejam usadas quando necessário.



Foto Tania Sampaio

Recém-descoberta, mas ainda não descrita pelos cientistas, a *A. unensis* é cultivada no Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

## Para todos os gostos

À primeira vista, pode parecer que todo jardim botânico é igual. Mas há vários tipos diferentes. Os jardins ornamentais, por exemplo, têm plantas de grande beleza, usadas geralmente para projetos paisagísticos, para criar ambientes agradáveis e bonitos. Já os jardins históricos correspondem a antigos jardins criados para o ensino da medicina, enquanto os jardins de conservação têm sido construídos como resposta a necessidades locais de preservação de plantas. Alguns deles têm como patrimônio áreas de vegetação natural, ou seja, são jardins de áreas nativas com finalidade de conservação. Sem falar que há os jardins botânicos combinados com jardins zoológicos e os jardins clássicos, que têm múltiplos propósitos.





Foto Ricardo Reis

O lugar onde se cultivam árvores, arbustos ou outras plantas para fins científicos ou exibição ao público é chamado de arboreto. Aqui, vemos parte do arboreto do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

Os jardins botânicos têm o objetivo de educar e conscientizar as pessoas sobre a importância de preservar as diferentes espécies de plantas que existem no nosso planeta. Além disso, têm muitas outras funções: são fontes de lazer para a população, mas, também, locais onde se realizam pesquisas com plantas. Buscam preservar espécies silvestres, raras ou ameaçadas, e, também, desempenham uma função importante quando é preciso restaurar um ambiente que foi devastado, por guardarem exemplares de espécies consideradas importantes para a economia ou para o equilíbrio ecológico de uma determinada região. Com as informações do herbário, por exemplo, é possível pesquisar as espécies que existiam no local e replantá-las.



Foto Tania Sampato

Plantas ornamentais no Jardim Botânico de Curitiba.

Mas é claro que não podemos pensar que as espécies naturais estão protegidas desde que existam no jardim botânico. Se uma espécie de planta desaparecer da natureza, talvez não seja possível reintroduzi-la ali com os exemplares que vivem em um jardim botânico. Ou seja, preservar é sempre preciso!

## Onde estão os jardins botânicos do Brasil

NORTE..... 3  
 NORDESTE..... 5  
 CENTRO-OESTE.. 2  
 SUDESTE..... 14  
 SUL..... 5  
 TOTAL..... 29







**Estufa do Jardim Botânico Municipal de Curitiba. Aqui são colocadas plantas e flores cujo cultivo depende de calor.**



**As plantas insetívoras – que se alimentam de insetos, como o próprio nome indica – ocupam esse simpático espaço no Jardim Botânico do Rio de Janeiro.**

## Um pouco de história

Os primeiros jardins botânicos surgiram a partir do trabalho de antigos botânicos: pessoas que se dedicavam ao estudo das plantas. Eles coletavam tanto espécies nativas – típicas do seu país – como exóticas – originárias de outra nação – e as cultivavam. Buscavam catalogá-las, aclimatá-las quando necessário – ou seja, adaptá-las a um clima diferente do presente em seu lugar de origem – e disseminá-las. Com isso, contribuíram para que surgissem algumas das mais importantes coleções de plantas do mundo.

No Brasil, o primeiro jardim botânico foi construído em Recife no período da dominação holandesa, que durou de 1630 a 1654. Nele, era possível encontrar exemplares da fauna e da flora de diferentes partes do mundo. Depois dele, o Brasil somente ganharia outro jardim botânico em 1798, desta vez em Belém do Pará, chamado de São José. O mais importante jardim botânico do nosso país, no entanto, é o Jardim Botânico do Rio de Janeiro, fundado em 1808 pelo príncipe regente D. João VI, com cerca de 13.000 exemplares de plantas exóticas e nativas.

## Jardins botânicos e parques: qual a diferença?

Nos jardins botânicos, as plantas estão ordenadas, seja por família, por porte (árvores, arbustos, ervas...), por ecossistemas (caatinga, mata atlântica, restinga etc.), por finalidade (aromáticas, medicinais, madeireiras) ou por outro critério. Também estão classificadas, pois recebem o nome da família a que pertencem e um nome científico. Têm, ainda, um número de registro e estão documentadas, ou seja, todas as informações pertinentes a elas estão registradas, seja a sua origem, o seu nome popular, a sua utilização etc. Nos parques, por outro lado, isso não acontece.

No Brasil, existem, atualmente, 29 jardins botânicos localizados de norte a sul do país, sendo que a maioria é mantida pelo governo. Infelizmente, alguns estados brasileiros ainda não contam com um jardim botânico: Acre, Amapá, Roraima, Rondônia e Tocantins, na região norte; Sergipe, Alagoas, Piauí e Maranhão, na região nordeste; Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, na região centro-oeste; e Santa Catarina, na região sul. Com certeza, quem vive nesses locais adoraria ter a oportunidade de passear por um jardim botânico, ainda mais agora que sabe tudo aquilo o que ele tem a nos oferecer. Então, se você tem um local desses perto da sua casa, não desperdice a oportunidade: agende uma visita já!

**Marcus Alberto Nadruz Coelho,**  
Departamento de Botânica Sistemática,  
Jardim Botânico do Rio de Janeiro.



Por que...

# O girassol gira com a luz do Sol?



Ilustração Paula Delecave

Antigamente, um dos quesitos que diferenciavam o reino animal do vegetal era a presença de movimento. Assim: caso se mexesse por iniciativa própria, era animal; se não se mexesse, vegetal. Essa forma de diferenciação foi abandonada porque hoje sabemos que muitas plantas são capazes de se movimentar inteiramente ou apenas algumas de suas estruturas, como as folhas e as flores. Um exemplo bem bonito desse bailado é o que faz a flor do girassol.

O girassol se mexe estimulado pela luz solar. Esse fenômeno é chamado heliotropismo ou rastreamento solar, o que significa dizer: orientado pelo curso do Sol. O fenômeno é classificado como positivo quando o vegetal busca a luz e negativo quando foge dela. No caso do girassol, você já deve ter notado, é positivo. Para ele, quanto mais luz melhor!

Só tem um detalhe: girassol é flor e flor não faz fotossíntese. Então, por que essa planta se movimenta em busca da luz solar? Pois bem: o girassol não é apenas uma flor, mas a união de várias flores, cujo conjunto recebe o nome de capítulo. Essas flores são sustentadas por um cabo (ou pedúnculo) e este sim é o responsável pelo movimento do girassol.

Numa plantação de girassóis, à medida que o Sol segue seu curso, do nascimento até se pôr, vemos a flor se movimentar. Agora, sabemos que é o pedúnculo que está seguindo na direção dos raios solares. Ele é quem precisa da luz para melhor aproveitar a energia na realização da fotossíntese, além de suas folhas. Esse movimento é temporário e reversível: quando cessa a luz do Sol, a planta volta à sua posição original, porque suas células deixam de receber o estímulo luminoso que provoca o movimento. Com esse fenômeno, o girassol assegura a maturação dos frutos, que vão gerar novas plantas.

Assim como o girassol, outras plantas se movimentam de maneira diferente e por estímulos também diversos. A "dormideira", por exemplo, se fecha quando é estimulada pelo toque. Mas essa é outra conversa... Preste mais atenção nas plantas. Você vai se surpreender!

**Roberto Lourenço Esteves,**  
Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes,  
Departamento de Biologia Vegetal,  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro.



# À procura de uma boa conversa

Imagine que você está na praia e recebe um desafio: encher um balde de areia e contar quantos grãos há nele. Difícil, não é? Pois é mais ou menos assim que os cientistas se sentem quando estudam o cérebro humano. Da mesma forma que na praia existem bilhões de grãos de areia, no nosso cérebro existem bilhões de células: os neurônios. Quando o bebê está na barriga da mãe, os neurônios se multiplicam e crescem. Mas não é só. Eles também se esticam para tentar “tocar” outros neurônios, acredita? Fazer isso é preciso porque somente assim os neurônios podem se comunicar, “conversar”. Só que encontrar outro neurônio para bater papo nesse labirinto chamado cérebro não é moleza... E essa busca começa quando ainda somos bebês!

Ilustrações Jaca





**O**s neurônios são células que precisam e gostam de conversar.

A comunicação entre eles é muito importante para nós, pois influencia a nossa capacidade de ver, ouvir, sentir, correr, pensar, falar, lembrar e até aprender.

Para bater papo, não basta aos neurônios simplesmente abrir a boca. Ainda mais porque eles não têm uma. Essas células, na verdade, precisam, primeiro, esticar partes de si mesmas, como se fossem braços, para encontrar outros neurônios. E não é só: elas também precisam liberar substâncias químicas, pois, assim como nós entendemos as palavras, os neurônios entendem essas substâncias químicas.

É quando ainda estamos na barriga da nossa mãe ou somos apenas bebês que os neurônios encontram os seus pares de conversa. Porém, se você pensa que é moleza achar ali alguém com quem conversar, saiba que a história é um pouco diferente...

O cérebro de certos animais, como o gafanhoto, é formado apenas por dezenas de neurônios, tão poucos que os cientistas conhecem cada um pelo nome.

Esses neurônios não têm dificuldade de encontrar o seu par de conversa: afinal, as opções são limitadas. Já no cérebro do ser humano e de outros mamíferos, a situação muda. Afinal, são bilhões de neurônios que existem ali e, muitas vezes, eles estão bem longe uns dos outros... Como, então, os neurônios conseguem se encontrar e botar o papo em dia?

Para achar a sua turma, a tarefa não é fácil. Lembra que cada neurônio estica partes de si mesmo, como se fossem braços, para tentar entrar em contato com outro neurônio? Pois esses prolongamentos – os axônios – podem crescer vários centímetros, uma tarefa e tanto, equivalente, no nosso caso, a esticar um braço por dez quilômetros.

Fazer isso sem perder o rumo não é moleza, mas os axônios conseguem. Tudo porque eles têm a ajuda de substâncias químicas, que informam para onde devem ir e, principalmente, para onde não devem se dirigir.

Com nomes esquisitos como efrinas e netrinas, as substâncias químicas funcionam como placas de sinalização e orientam cada axônio a seguir o seu caminho específico, atraindo-o para a direção correta ou impedindo que ele siga na direção errada.

Só que chegar ao destino não é tudo...

## Para começo de conversa

Ao chegar a uma certa área do cérebro, cada neurônio e seu axônio precisam achar, em meio a inúmeros outros neurônios, o seu par. É nessa fase que eles vão formar as chamadas sinapses: contatos com outros neurônios. São graças às sinapses que as informações podem passar de um neurônio para o outro de forma organizada. Sem elas, essas células não conseguiriam conversar de forma ordenada e teríamos no nosso cérebro uma tremenda confusão. À medida que as informações fossem passadas de uma célula a outra, elas iriam sendo modificadas e acabariam chegando ao seu destino sem fazer sentido. Já imaginou o problema que isso iria gerar?





Então, para que os neurônios possam escolher a sua turma, formar sinapses e se comunicar de forma adequada, eles agem um pouco como nós, se tivéssemos de localizar um amigo em um condomínio formado por dois prédios, sem saber o número do apartamento em que ele mora.

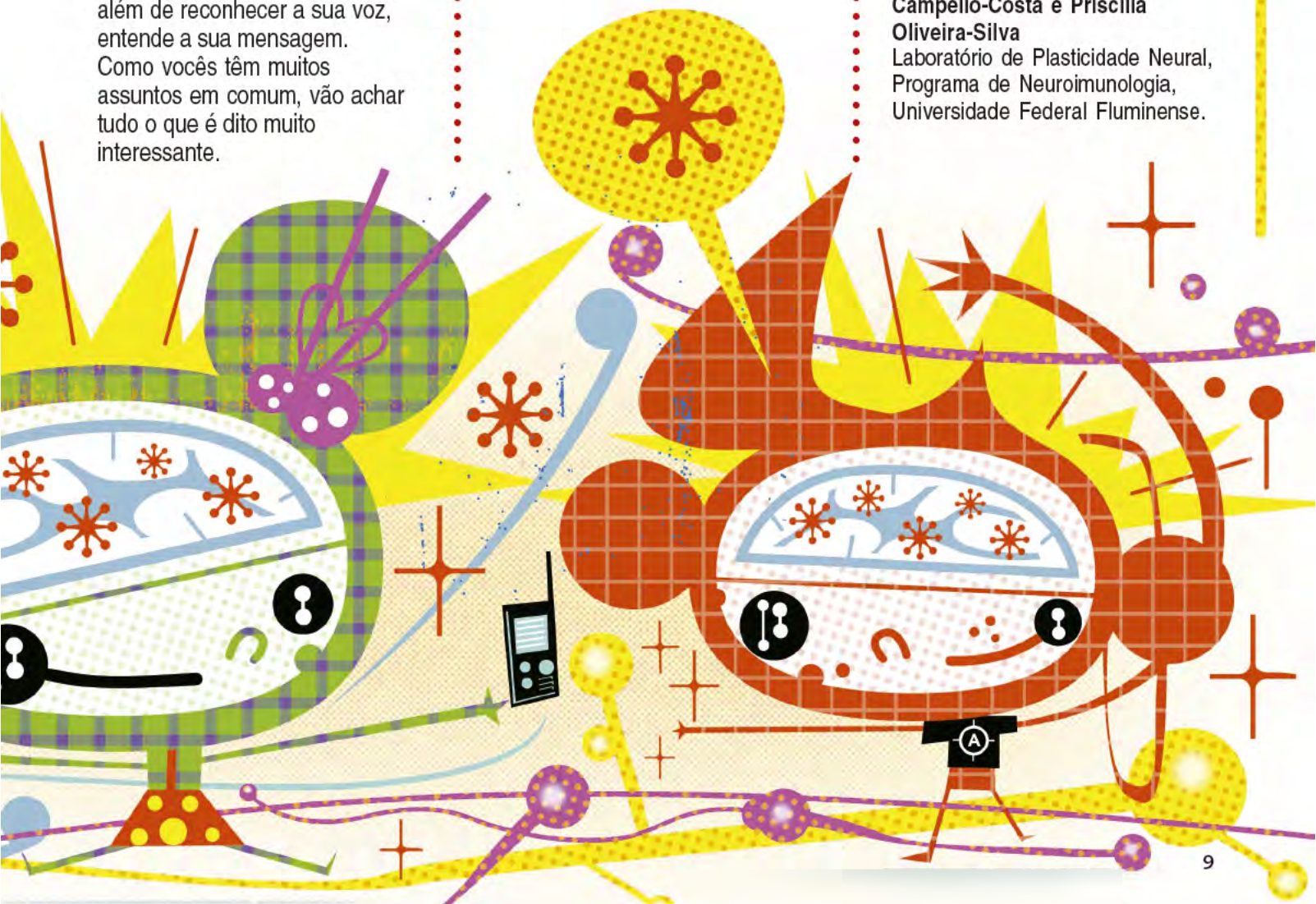
Se você topasse com uma placa de sinalização informando que seu colega não vive no prédio 1, isso facilitaria um bocado o trabalho, não é? Você iria para o prédio 2 e bateria de porta em porta. Em algumas, as pessoas não iriam responder, por não reconhecerem a sua voz ou não conhecerem o seu amigo. Mas eis que, de repente, você bate na porta certa e o amigo responde. Agora, a comunicação pode ser estabelecida, pois ele, além de reconhecer a sua voz, entende a sua mensagem. Como vocês têm muitos assuntos em comum, vão achar tudo o que é dito muito interessante.

De certa forma, é isso o que faz um neurônio e seu axônio. Após viajar pelo cérebro e chegar a uma determinada região, ele precisa encontrar outro neurônio para conversar. Nessa tarefa, conta novamente com o auxílio das substâncias químicas, que indicam onde pode estar o seu parceiro de conversa. O neurônio forma, então, um grande número de contatos – as sinapses – com outros neurônios na tentativa de selecionar aqueles com os quais a comunicação é mais eficiente: em que a conversa flui mais facilmente, digamos. Até que, enfim, encontra o seu parceiro: um outro neurônio que compreende todas as informações que ele carrega – e vice-versa.

Você já sabe que a comunicação entre os neurônios é muito importante para nós, pois influencia a nossa capacidade de pensar, falar, lembrar. Sabe ainda que os neurônios vão encontrar os seus parceiros quando ainda somos bebês. Mas precisa saber também que, para o cérebro se desenvolver adequadamente, os neurônios precisam ser estimulados pelo ambiente. Por isso, é muito importante que toda criança, desde cedo, possa brincar, estudar, praticar esportes, ser amada... Tudo isso contribui para tornar os nossos neurônios mais ativos, permitindo que eles aprendam não só a conversar, mas a conversar cada vez melhor!

**Claudio A. Serfaty, Paula Campello-Costa e Priscilla Oliveira-Silva**

Laboratório de Plasticidade Neural,  
Programa de Neuroimunologia,  
Universidade Federal Fluminense.









# Festa da moça nova

*Sávia Dumont*

(...) Os índios Tucuna moram na floresta amazônica e fazem uma festa para que as meninas virem moças e possam se casar.

Todos os anos, durante dias, os preparativos para a festa são feitos com alegria. Os índios elaboram as máscaras, os tambores rústicos, as trombetas e outros instrumentos para serem tocados na ocasião.

O lugar de reclusão da menina é escolhido e preparado para recebê-la. São convidados que constroem o esconderijo com folhas e madeira. Ali, naquele pequeno recinto, até o dia da iniciação, ela fica trancada com duas tias, que lhe dão conselhos e receitas para ser uma boa mulher.

A festa dura três dias. Durante esse tempo, a moça é depilada, pintada de azul e instruída por suas conselheiras. Os convidados dançam, bebem, cantam com os orgulhosos pais da virgem.

No terceiro e último dia da festa, sempre em uma noite de lua cheia, alguém anuncia que o demônio da mata vai chegar para levar a menina-moça.

É uma tremenda confusão! Chega um índio vestido de macaco, faz gracejos, provocações, gestos obscenos e piadas. Todos acham graça e fingem medo. Correm, puxam o rabo do bicho. Provocam. Todos riem e têm medo ao mesmo tempo.

O esconderijo da menina-moça é encontrado. O espírito mau da floresta tenta levá-la, ameaça tirá-la de lá. Porém, os bons guardiões, mascarados, defendem a menina-moça com lutas e danças guerreiras.

A moça é protegida. O espírito mau é espantado e volta para a floresta escura. Passado o perigo, o chefe da tribo avisa aos pais da menina-moça que ela já pode sair da reclusão. A moça é retirada do esconderijo e recebida com alegria pela tribo, que canta e dança.

Chega o final da festa.

Daquele dia em diante, a moça já pode escolher um marido e seguir os conselhos de suas tias para ser uma mulher trabalhadeira, carinhosa com os filhos e uma boa índia, guerreira e protetora dos costumes e das tradições da tribo.

A gente pode chamar essa festa de “ritual de passagem”, pois antes a índia era uma menina e, depois da festa, todos passaram a vê-la como mulher. Para quem não é índio, isso pode parecer engraçado, mas também temos muitos rituais de passagem. Lembre-se dos batizados, dos aniversários, das formaturas e de tantas outras comemorações de que participamos durante nossa vida.

*Sávia Dumont vive em Brasília, no Distrito Federal. É educadora e escritora de livros para crianças. Este conto foi retirado da obra O Brasil em festa – Companhia das Letrinhas –, que relata várias festividades tradicionais de norte a sul do país.*



## Você sabia...

# que os polvos são mestres do disfarce e têm três corações?



Ilustração Cavalcante

**P**or instinto de sobrevivência, os animais estão sempre tentando dar um jeitinho de escapar dos predadores e surpreender suas presas. Com o polvo, isso não é diferente. Além de terem oito tentáculos muito ágeis, esses animais são capazes de mudar de cor e até de forma para se esconder no fundo do mar.

O polvo é um molusco marinho que compõe, junto com lulas, sibas e nautilus, o grupo dos cefalópodes. Todos eles são parentes dos mariscos, e, também, das lesmas e dos caracóis, esses mesmos que aparecem no quintal. Eles são invertebrados com uma inteligência fora do comum e uma excelente visão, comparável à de alguns vertebrados. Em experimentos de laboratório, os polvos aprenderam a se deslocar por labirintos e, até mesmo, retirar a tampa de um pote de vidro para pegar um camarão e se alimentar, tudo isso graças à sua inteligência e aos tentáculos que têm grande mobilidade.

Os tentáculos, muito flexíveis, permitem que os polvos manipulem pequenos objetos, como conchas e pedras. Eles também ajudam no deslocamento do animal, na aderência ao fundo marinho, na captura de alimento e na reprodução, pois os machos os utilizam para introduzir “pacotes” de espermatozóides na cavidade do manto (como é chamada a “cabeça” do polvo) das

fêmeas. Para escapar de seus predadores, os polvos são capazes de se camuflar, ou seja, mudar a sua coloração para imitar, por exemplo, a cor do fundo do mar ou a textura de uma pedra e passar despercebidos. Se ainda assim algum animal os ataca, os polvos nadam rapidamente soltando um jato de tinta escura e de gosto ruim, confundindo o agressor, que fica sem enxergar direito.

Haja disposição para correr tanto, não é? Por serem animais extremamente ativos que podem se deslocar com grande velocidade, os polvos – e também as lulas – desenvolveram um sistema circulatório com três corações, diferente de todos os outros animais. Eles têm um coração principal – o coração sistêmico – que recebe o sangue oxigenado das brânquias e o bombeia para todo o corpo do animal; e têm ainda dois corações acessórios – os corações branquiais – que recebem o sangue sem oxigênio e bombeiam para as brânquias, para receberem mais oxigênio. Com mais oxigênio no corpo, podem ser assim: superativos!

**Paulo Márcio S. Costa e  
Renata dos Santos Gomes,**  
Setor de Malacologia,  
Departamento de Invertebrados,  
Museu Nacional/UFRJ.



# Galeria

## Bichos ameaçados

**Nome científico:** *Tangara fastuosa*.

**Nome popular:** pintor-verdadeiro.

**Tamanho:** de 13 e 14 centímetros.

**Peso:** de 20 a 25 gramas.

**Locais onde é encontrado:** nordeste brasileiro, restrito aos estados de Pernambuco, Alagoas e Paraíba.

**Hábitat:** Mata Atlântica.

**Motivo da busca:** animal ameaçado de extinção.







# Galeria

## Bichos ameaçados

### Uma aquarela emplumada

Já reparou que certas aves chamam muita atenção por sua cor ou pelo arranjo de suas penas e que em outras o forte mesmo é o canto? É que a natureza proporciona às espécies um equilíbrio. No caso das aves, é raro, por exemplo, que aquela de plumagem mais bonita tenha também o mais belo canto. Vejamos o pintor-verdadeiro: esta pequena ave, que muitos consideram estar entre as mais bonitas do mundo, tem um canto chiado e pouco atraente.

O pintor-verdadeiro pertence à família dos Tangarás, que em tupi-guarani significa pássaro multicolorido. Apesar do nome, a ave não sabe pintar. É chamada assim por conta da variedade de cores das suas penas.

As medidas dessa ave são parecidas com as do pardal, mas, ao contrário desse, que apresenta plumagem em tom discreto, o pintor-verdadeiro abusa do colorido! Nas costas, próximo à cauda, ele é amarelo. As bordas das penas das asas mais próximas ao corpo possuem a mesma cor. Esse conjunto, visto de lado, forma um triângulo amarelo, tendendo ao laranja, bem chamativo. Assim, fica fácil reconhecer a espécie. Além disso, a cabeça e o pescoço são azul-turquesa; e o restante do corpo, azul, violeta e preto. É ou não é uma aquarela emplumada?!

Só de observar as cores da espécie fica difícil afirmar se é macho ou fêmea, porque ambos se parecem muito.

Essa ave se reproduz entre outubro e março e constrói seus ninhos, geralmente, em bromélias grandes, que vivem apoiadas em galhos de árvores na floresta. A fêmea põe de três a quatro ovos, que são chocados por aproximadamente duas semanas. Os filhotes, após um ano, são considerados adultos.

O pintor-verdadeiro se alimenta de sementes e frutos de embaúbas, mandacarus e outros. Vive somente na Mata Atlântica, sendo exclusivo do litoral nordestino do Brasil, entre Alagoas e Paraíba. Mas é cada vez mais raro avistar um pintor-verdadeiro. Isso porque, por sua beleza, é alvo da captura e do comércio ilegal. O desmatamento da Mata Atlântica, ambiente em que se abriga, se alimenta e se reproduz, é outra ameaça à existência dessa espécie. O pior é que os cientistas ainda sabem muito pouco sobre essa pequena ave. Será que haverá tempo de estudá-la?

Thiago Felipe da Silva Laurindo e  
Maria Alice S. Alves  
Departamento de Ecologia,  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro.





# Construa e brinque!

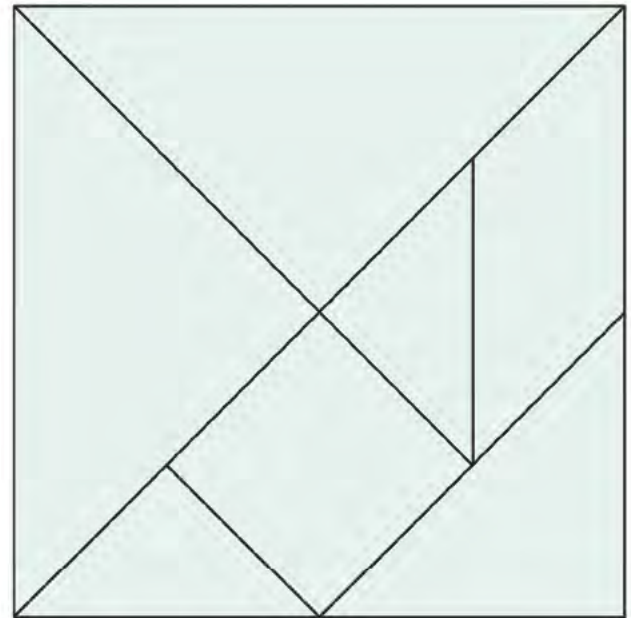


**E**m qualquer lugar do mundo, o que criança mais gosta de fazer é brincar. Na China, não é diferente: meninos e meninas se divertem de mil maneiras. Uma delas, a *Ciência Hoje das Crianças* vai ensinar a você.

Pegue uma folha de cartolina e faça um quadrado com as divisões mostradas ao lado.

Você pode construir um Tangram de compensado ou isopor e colorir as peças. Assim, elas terão maior durabilidade e seus desenhos, cores muito mais vivas. Experimente!

Em seguida, recorte as linhas e você terá sete peças. Pronto! Em suas mãos está o **Tangram**, um jogo chinês que tem passado de geração em geração. Com ele, você pode criar vários desenhos. E, a partir dos desenhos, inventar histórias. Inspire-se nos exemplos desta página e solte sua imaginação!



A Redação.





# Quando crescer, vou ser...

# ma



**D**omingo de sol, uma boa opção (para quem mora perto, claro!) é ir à praia e... catar conchinhas! Para alguns, pode ser um simples passatempo, mas, para outros, as conchas são objetos de estudo. De quem? Do malacólogo. Como as conchas são produzidas por moluscos e essenciais para suas vidas, é o especialista nesses animais que se encarrega de estudá-las.

Os moluscos são animais de corpo mole e por isso precisam de conchas, feitas de carbonato de cálcio, duras e resistentes, para lhes sustentar e proteger, como um esqueleto ou uma armadura. Em desenhos animados, os moluscos podem sair de suas conchas para dar uma voltinha. Mas, no mundo real, isso é impossível. Elas estão presas ao corpo do dono por fortes músculos que, se partidos, levam à morte do animal.





# Malacólogo!

Além de catar conchas na praia, os cientistas possuem muitas outras formas de coletar moluscos. Eles podem ser obtidos em mergulhos em mares e rios ou, no caso de espécies muito pequenas (alguns moluscos medem apenas meio milímetro!), raspados dos costões rochosos ou encontrados no fundo de lagos ou mares, em meio à lama ou à areia, muitas vezes em profundidades superiores a três mil metros. Já os moluscos terrestres são encontrados em locais úmidos, escondidos na vegetação, debaixo de folhas, pedras ou sobre árvores.

Se você acha que apenas as conchas com moluscos dentro interessam aos malacólogos, engana-se! Nove em cada dez conchas que eles coletam estão vazias e nem por isso são menos importantes. "As conchas nos dizem que tipos de animais vivem ou viviam naquela região", explica o malacólogo Paulo Márcio Costa, da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Mas os moluscos não servem apenas para produzir conchas. Eles são parte valiosa da cadeia alimentar, porque servem de alimento para muitos animais e até para outros moluscos. A tartaruga-cabeçuda, por exemplo, especializou-se em comer moluscos no fundo do mar. Para isso, usa seu potente bico córneo para quebrar as conchas, como um quebra-nozes. Muitas espécies, como as ostras e os mexilhões, também são usadas na alimentação humana e custam caro. Acontece que a extração exagerada de moluscos, por acidente ou com fins comerciais, tem causado, junto com a poluição, a diminuição de várias populações desses animais, no Brasil e no mundo.

Já as conchas, por resistirem muito tempo na natureza, podem ajudar os cientistas a determinar a idade de certos terrenos e, conseqüentemente,

dos fósseis dos animais pré-históricos. Além disso, há milênios elas já eram utilizadas como enfeites, objetos de rituais e até como dinheiro!

A malacologia surgiu há centenas de anos, quando o homem passou a estudar a parte mole dos moluscos. Antes de tornar-se ciência, porém, há mais de 500 anos, muitos nobres europeus já colecionavam e estudavam as conchas. Quem quiser ser malacólogo tem de se formar em biologia e fazer uma especialização em zoologia, ligada ao estudo de moluscos. E quem quiser manter a paixão pelas conchas sem se profissionalizar pode ser um conquiliologista. Assim são chamados os amadores no ramo das conchas. São pessoas que têm profissões diversas, mas que usam seu tempo livre para colecionar e aprender sobre conchas. Diferentemente da malacologia, que se preocupa em catalogar as espécies existentes de moluscos, os conquiliologistas se interessam pela perfeição das conchas, suas cores e formas, e costumam possuir extensas coleções pessoais.

E você está muito errado se pensa que o trabalho deles não tem grande valor. "Como ainda há muito o que conhecer da fauna de moluscos no Brasil", explica o conquiliologista Carlos Henckes, presidente da Sociedade de Conquiliologistas do Brasil, "ao encontrar e classificar conchas, ajudamos a determinar as espécies que vivem em cada região". Além disso, eles costumam promover encontros e debates, o que dá mais vida aos estudos dessa área. "É muito necessário que a colaboração entre malacólogos e conquiliologistas brasileiros seja cada vez maior", afirma Paulo Márcio Costa. E a ciência agradece a cooperação!

**Marcelo Garcia,**  
Instituto Ciência Hoje/RJ.





# Mais um, mais um!



A CHC dá continuidade às comemorações pelos seus 20 anos com a publicação de mais um texto em que o leitor é o autor!

Júlia Gabriela Apolinário Miranda Alves de Sousa, de Catalão, em Goiás, tem nove anos e, a partir de uma pesquisa sobre queimaduras, escreveu um texto bem informativo.

Parabéns, Júlia! Continue transformando a sua curiosidade em aprendizado!

*E você, não esqueça: até dezembro, selecionaremos um texto de nossos leitores para sair a cada edição da revista. Em cerca de 550 palavras, você poderá relatar suas realizações na área de ciências ou observações sobre qualquer assunto e enviar para a CHC.*

*Redação CHC: Av. Venceslau Brás 71, fundos, casa 27, 22290-140, Rio de Janeiro-RJ. Participe!*

*E-mail: [chc@cienciahoje.org.br](mailto:chc@cienciahoje.org.br).*



# QUE



**V**ocê, assim como eu, com certeza, já sofreu algum tipo de queimadura ou conhece algum colega, vizinho ou parente que já tenha se queimado. A queimadura é um dos acidentes mais frequentes em pediatria, ocupando o primeiro lugar dos que ocorrem em ambiente doméstico, por isso VAMOS BUSCAR A PREVENÇÃO (...).

A queimadura é a destruição de tecidos causada pela ação do calor, de substâncias químicas, da eletricidade ou da radiação. Quanto maior a área atingida e quanto mais profunda a queimadura, mais grave ela será.

Quando a queimadura for causada por ácido, o local deve ser lavado com água em abundância e bicarbonato de sódio.

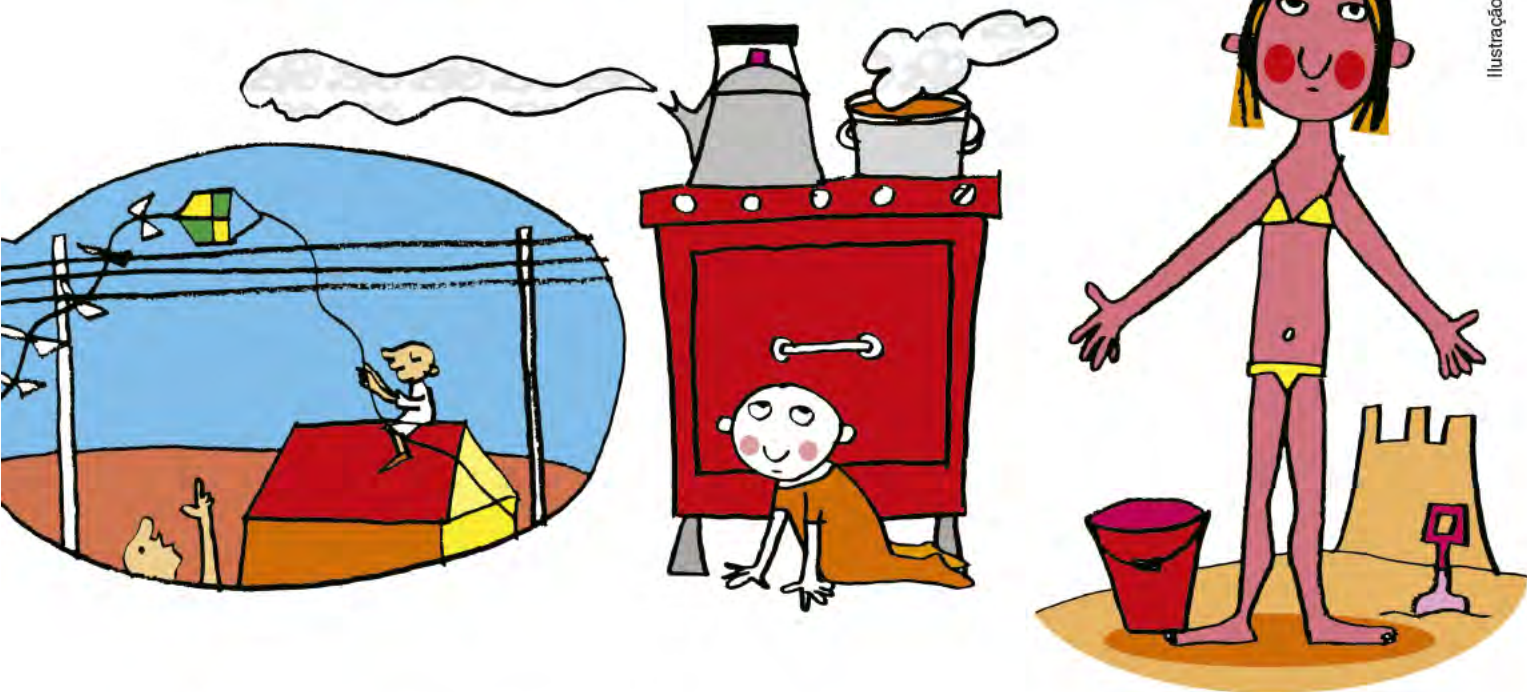
No caso de queimaduras causadas por eletricidade, a primeira coisa a ser feita é retirar a vítima do contato com a corrente elétrica, protegendo-se contra possíveis descargas. Nesses casos, a vítima pode sofrer conseqüências cardiorrespiratórias e o socorro deve ser imediato.



# IMADURAS, TÔ FORA!



Ilustração Mariana Massarani



As queimaduras por radiação ocorrem por raios solares ou substâncias radioativas. A vítima de queimaduras causadas pelo sol ficará com a pele vermelha e inchada, podendo ter a temperatura do corpo alterada. Além da dor, poderá haver a formação de bolhas. De acordo com a área atingida e a profundidade das lesões, a vítima deverá procurar auxílio médico, principalmente nós, crianças, e as pessoas mais idosas.

As substâncias radioativas também podem causar graves queimaduras. Caso você não se lembre, peça a seus pais para lhe contar sobre o acidente radioativo com o Césio 137, acontecido em Goiânia. Nesse acidente, por irresponsabilidade de algumas pessoas, uma cápsula de Césio foi parar em um ferro-velho da cidade e várias famílias foram contaminadas, sendo que uma criança morreu e muitas outras pessoas, ainda hoje, sofrem conseqüências da contaminação.

As queimaduras mais comuns, no entanto, ocorrem pelo contato com líquidos ferventes.

Para diminuir a dor nesses casos, a vítima deve lavar o local atingido com água fria e corrente.

Substâncias como pomadas, manteiga, creme dental ou borra de café em hipótese alguma devem ser aplicadas sobre o local atingido, pois, além de contaminar a área, facilitam a proliferação de bactérias, podendo, ainda, comprometer a cicatrização da queimadura.

Além disso, feche bem os olhos, agüente a dor e mantenha a área atingida bem limpinha, ainda que bem pequena, para que a cicatrização ocorra de forma mais rápida.

Cuide-se e oriente seus pais, amigos, vizinhos, parentes e conhecidos para que eles evitem esse tipo de acidente, pois, como diz um velho ditado: *"É melhor prevenir que remediar."*

Autora: Júlia Gabriela Apolinário Miranda  
Alves de Sousa, 9 anos, aluna da 4ª série.  
Catalão, Goiás.



# A ARTE DE CATAR CONCHAS

Tem gente que coleciona selos. Há os que preferem canetas, gibis, figurinhas. Sem falar nos que se dedicam a montar uma coleção de carrinhos, bonecas ou fotos de artistas. Mas se você é um amante da natureza, que curte praia, areia, sol e mar, por que não coleciona conchas? A *CHC* dá agora dicas para quem quer se tornar um catador de conchas profissional!



## O COLECIONADOR DE CONCHAS

Um colecionador de conchas que se preze protege-se do sol ao fazer suas coletas: usa filtro solar e chapéu. Esperto, leva consigo uma peneira, um escorredor ou uma malha fina. Assim, pode separar a areia das conchas e, dessa forma, encontrar até as menores. Viver longe da praia não é desculpa para ele. Está sempre atento a parentes e amigos que vão passar férias no litoral. Para eles, seu pedido é sempre o mesmo: tragam conchas!

## EM BUSCA DOS BELOS TESOUROS DO MAR

Temporal e ressaca combinam com praia? Se não houver relâmpagos e não for para entrar na água, mas buscar conchas na areia, sim. Depois desses fenômenos, fica fácil encontrar uma grande diversidade de conchas nas praias. Mas ir até lá em dias de sol também pode render muitos frutos para a sua coleção. Fique atento apenas ao relógio: os médicos recomendam que a gente tome sol antes das 10h da manhã e após as 16h.



## ANTES DE GUARDAR, LIMPAR

Se, ao recolher uma concha, você reparar que, dentro dela, há restos de algum animal morto, saiba que será preciso limpá-la. Alguns moluscos saem facilmente, se você colocar as conchas para ferver em uma panela com água e deixá-las esfriar lentamente. Mas, para fazer isso, você vai precisar, claro, da ajuda de um adulto. Explique a ele que não se deve ferver diversas conchas juntas. Não faça a fervura sozinho e também não use esse método com conchas muito finas. Nesse caso, prefira limpá-las com um forte jato de água. Se preferir, pode usar outras estratégias para despejar da concha o seu antigo morador: tente retirá-lo com um

arame retorcido ou coloque a concha sobre um formigueiro. As formigas, depois de alguns dias, terão dado conta da faxina!

Esse método também não é recomendado para conchas muito finas. Nesse caso, como foi dito, é melhor tentar limpá-las com um forte jato de água.

Você já sabe que as conchas são feitas pela maioria dos moluscos. Sem elas, eles não podem viver. Portanto, se você encontrar algum bicho ainda vivo, mesmo que a concha dele seja linda, faça a coisa certa: devolva-o ao mar! E ainda: lembre-se de que nos parques nacionais do Brasil e do mundo é proibido catar qualquer animal ou planta.



## HORA DE MONTAR A COLEÇÃO

### SIM!

Identifique as conchas com etiquetas: escreva o nome de quem a coletou, a data e o local onde ela foi recolhida.

Procure descobrir, em guias ilustrados, mais sobre as conchas da sua coleção: por exemplo, a espécie de molusco que a produziu, onde ele é encontrado etc.

Guarde as conchas em sacos plásticos bem fechados ou em frascos de vidro com tampa.

Você pode passar óleo mineral sobre as conchas para deixá-las com cores mais vivas, se elas perderem o brilho depois da limpeza.

### NÃO!

Exponha a sua coleção à luz, em especial à luz solar, que faz as conchas perderem a cor.

Guarde suas conchas em gavetas ou armários de madeira, nem em caixas de papelão.

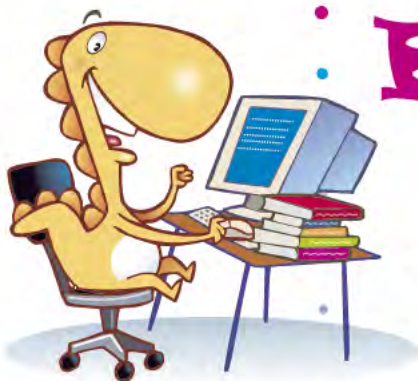
Use ácidos para limpar as conchas.



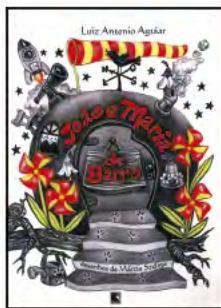
### A Redação,

Com base em informações do guia ilustrado *As conchas de nossas praias*, de José Willibaldo Thomé, Paulo Eduardo Aydos Bergonci e Guacira Maria Gil, Editora Useb.





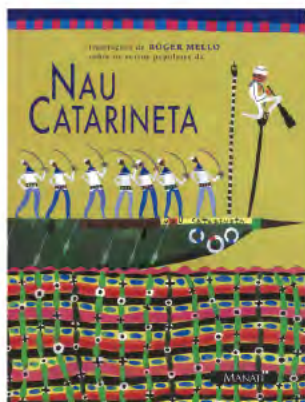
# BATE-PAPO



## Amor enfeitado

João, arteiro que vivia arranjando confusão com seus truques, e Maria, feiticeira prudente e jeitosa, se apaixonaram como num passe de mágica. Mas a bruxa perua quis logo roubar o namorado da Maria... Aí, transformou a moça em passarinho! Será que o feitiço da bruxa invejosa vai estragar o amor do casalzinho?

*João e Maria de Barro. Texto: Luiz Antonio Aguiar. Ilustrações: Márcia Széliga. Editora Record.*



## Tradição popular do além-mar

No final do século 16, viajantes portugueses atravessavam os mares em busca de terras desconhecidas e ricas. Numa dessas longas jornadas, surgiu a história da Nau Catarineta, que ninguém sabe ao certo de onde vinha nem para onde ia. Verdadeiras ou não, as aventuras na embarcação chegaram até os dias de hoje, contadas em forma de poema. Nesse livro, os versos populares ganharam cores e ilustrações divertidas, que dão ainda mais graça às confusões dos marujos.

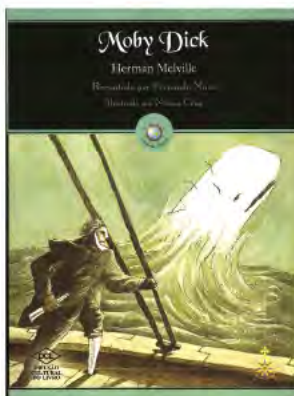
*Nau Catarineta, versos populares com ilustrações de Roger Mello. Editora Manati.*



## Recordar é viver

Sabe quando as pessoas mais velhas contam histórias e, em vez de começar com "Era uma vez...", soltam aquela expressão "No meu tempo...", desandam a falar da época em que eram crianças e fazem a gente viajar para o passado? É essa sensação gostosa que se tem quando se começa a ler esse apanhado de lembranças da infância do autor, que cresceu em uma pequena cidade no interior de Minas Gerais.

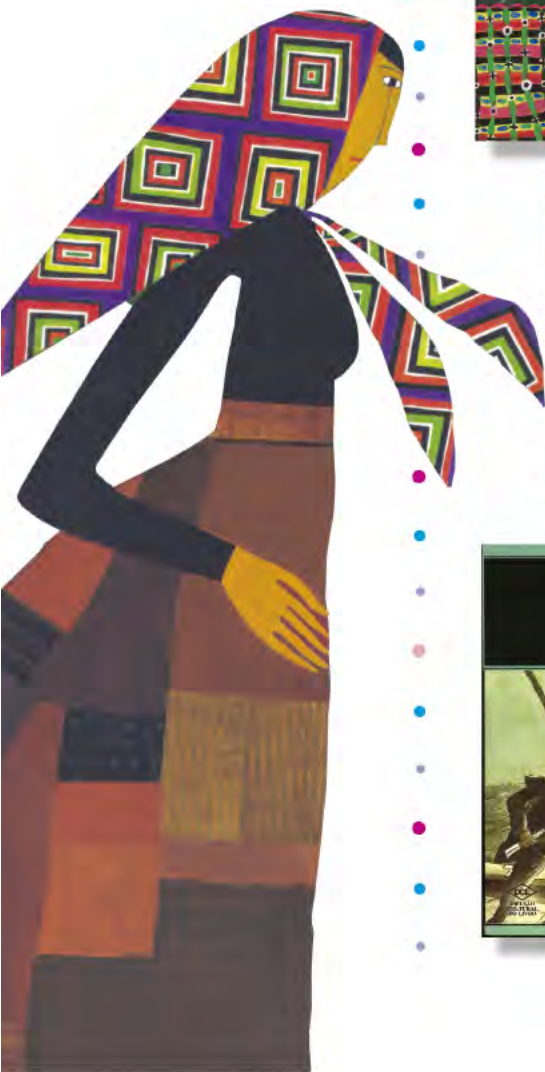
*Ler, escrever e fazer conta de cabeça, de Bartolomeu Campos de Queirós. Global Editora.*



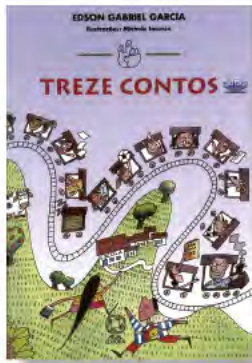
## Clássico dos mares

Muitas pessoas o chamam de baleia assassina. Mas Moby Dick é apenas um cachalote – mamífero aquático da família dos golfinhos – que luta pela sobrevivência. Difícil é explicar isso ao capitão Acab, que teve a perna comida pelo animal e quer se vingar a qualquer custo. Acompanhe as aventuras dos marinheiros caçadores de baleias nesse livro clássico, que foi publicado pela primeira vez em 1851.

*Moby Dick. Texto: Herman Melville, recontado por Fernando Nuno. Ilustrações: Nelson Cruz. Editora Difusão Cultural do Livro.*







## Dupla dinâmica

Um tem 13 histórias rápidas sobre meninos e meninas com finais alegres. Outro tem apenas uma história, contada em capítulos curtos por um velho muito simpático. Os dois são os mais novos lançamentos da coleção Mindinho e seu vizinho. Se você já gosta de ler, vai adorar. Mas se ainda não gosta, agora vai se apaixonar!

*Treze Contos. Texto: Edson Gabriel Garcia. Ilustrações: Michele Iacocca. Guardachuvando doideiras. Texto: Sylvia Orthof. Ilustrações: Constança Lucas. Coleção Mindinho e seu vizinho, Atual Editora.*



## Uma história muito doida

O que têm em comum Zebedeu, Rui, Zé, um torneio de esgrima, um curumim, uma menina com catapora, um careca, um neném, um analfabeto, uma jacarua, um porco-espinho, uma travessa de brigadeiro, uma garoupa, uma macaca e um tabelião? São todos personagens desse livro repleto de rimas e ilustrações muito engraçadas!

*Tudo bem! Ou não? Texto: Tatiana Belinky. Ilustrações: Glair Arruda. Editora Noovha América.*



Ilustrações Roger Mello/Reprodução

## NA REDE

### Praia de olhos atentos

Nada como um belo dia de calor na praia: brincadeiras na areia, banhos de mar, caminhadas nas rochas... Não é à toa que, no verão, a praia fica cheia de gente.

Mas não podemos nos esquecer dos donos do pedaço: peixes, ouriços e águas-vivas moram lá o ano inteiro e se defendem como podem dos invasores! Por isso, para que seu passeio não termine com cortes, queimaduras ou espinhos em seu corpo, é preciso conhecer como vivem esses animais, além de saber o que fazer em caso de acidentes. <http://www.dangerousaquaticanimals.com.br/images/cebimar.pdf>



### Metas a cobrar

Quando alguém lhe faz uma promessa, você cobra até que ela seja cumprida? No ano 2000, representantes de 189 países se reuniram e prometeram transformar o mundo em um lugar melhor até 2015. Promessa para toda a humanidade, de um planeta com menos fome e pobreza, com mais educação e saúde. Promessa que todos nós devemos cobrar – e colaborar para o seu cumprimento! Para isso, foram estabelecidas as chamadas “metas do milênio”, que, ao todo, são oito. O site do IBGE para crianças explica cada uma delas! [www.ibge.gov.br/7a12/default.php](http://www.ibge.gov.br/7a12/default.php)



## NO CD

Em algum lugar você já viu ou ouviu falar do livro *O Pequeno Príncipe*. Trata-se de um clássico da literatura infantil, lido e relido não só por crianças, mas, também, por adultos do mundo todo desde que foi lançado, em 1943. Agora, você vai poder ouvir não só comentários, mas a história inteira do príncipe de outro planeta que encanta gerações! Nesse CD, artistas famosos contam o texto do francês Antoine de Saint-Exupéry, acompanhado de uma bela trilha sonora. [www.opequenoprincipe.com.br](http://www.opequenoprincipe.com.br)

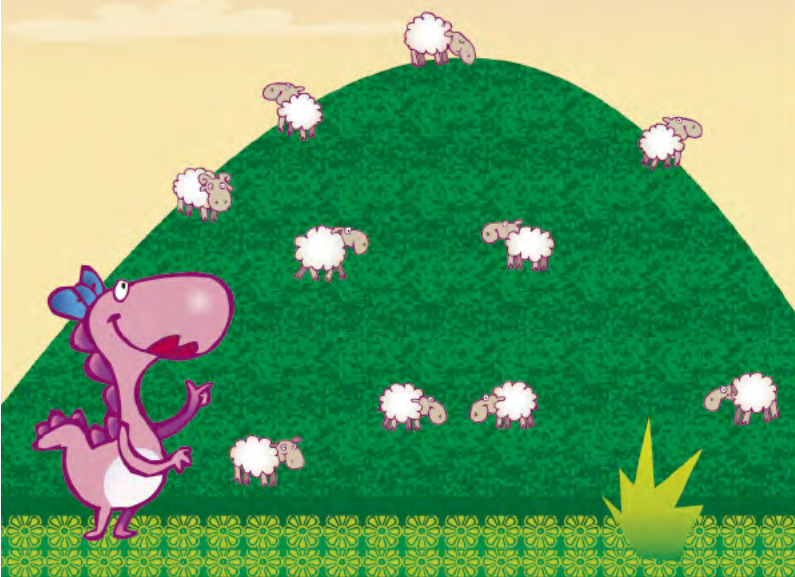


- Lia Brum, Instituto Ciência Hoje/RJ.

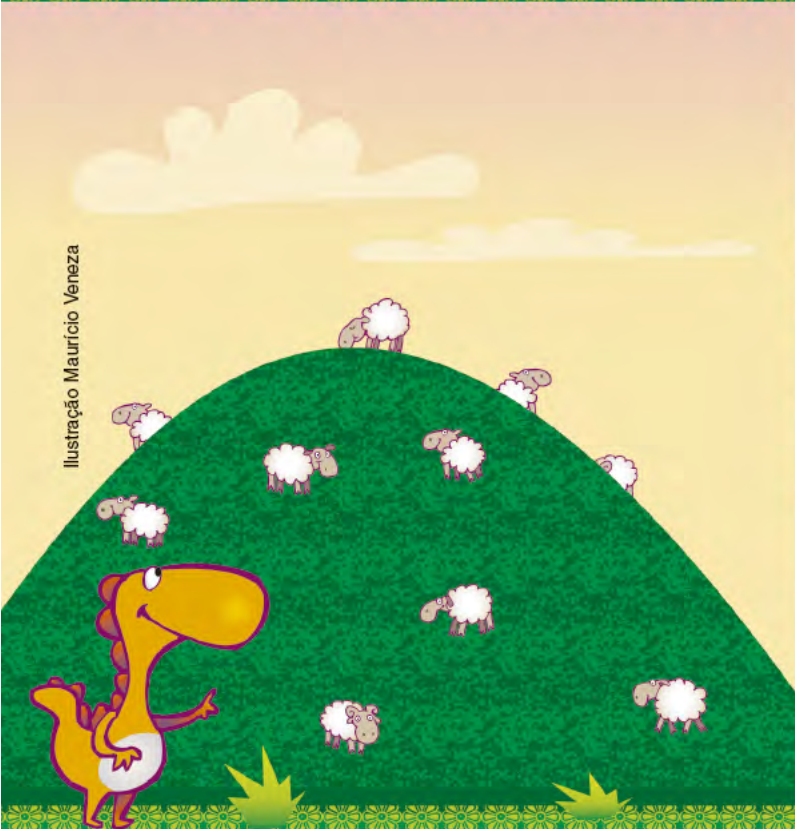


# Conte e

**1** Do lado de cá do morro, Diná viu um certo número de carneiros. Do lado de lá, Rex viu outros tantos. Tendo a visão de lá e de cá, quantos carneiros há?

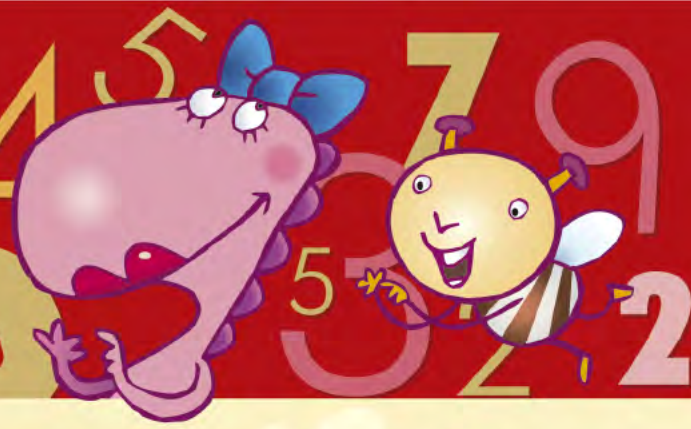


**2** Zíper desafiou seus amigos dinossauros a escreverem de 0 a 10, usando apenas o algarismo 4. O 7 ele escreveu assim:  $7 = 4 + 4 - (4 : 4)$ . E os demais, como é que se faz?





# Reconte



**3** Zíper, Rex, Diná e Dinorá – uma prima de Diná que veio do Ceará – aproveitaram os últimos dias do verão para improvisar um torneio de natação. Cabe a você descobrir as colocações, sabendo que:

- o segundo lugar foi de um dos rapazes;
- Dinorá não foi a última colocada;
- Zíper foi mais bem classificado do que Rex.



**4** No último dia das férias choveu. Mas choveu muito forte, de uma maneira que ninguém pôde sair de casa. Aí, nossos mascotes inventaram logo uma brincadeira: chamaram o algarismo 1 de cabra; o 2 de cabrum; o 3 de cabra-cabrum; o quatro de cabrum-cabrum. Como poderia seguir esta seqüência até o 9?





# COMO FUNCIONA... A ESFEROGRÁFICA?

Ilustração Cavalcante



**A** melhor maneira de entender como uma caneta esferográfica funciona é observar o mecanismo daqueles frascos de desodorante que têm uma 'bola' na ponta (os chamados *roll-on*), bastante usados pelos adultos. O mecanismo da caneta esferográfica é praticamente o mesmo. A tinta, que é viscosa e seca rapidamente para evitar borrões, fica no reservatório, naquele tubinho longo de plástico. O mais importante, porém, é notar que, na pontinha da ponta, dá para ver uma pequena esfera – daí o nome esferográfica. Essa esferazinha, apesar de estar presa à pontinha da caneta, tem uma pequena folga para girar livremente (assim como a bola do *roll-on*). O diâmetro da esfera vai, em média, de 0,5 milímetro, na escrita fina, a 1,4 milímetro, na escrita bem grossa.

Quando escrevemos com uma caneta esferográfica sobre o papel, a esfera gira por causa do atrito e traz a tinta do reservatório para fora, espalhando-a sobre o papel.

Tanto uma caneta esferográfica comum quanto o desodorante *roll-on* não funcionam se a ponta estiver para cima (faça o teste!). Por quê? Bem, essas duas grandes invenções dependem da gravidade para 'puxar' a tinta (ou o líquido) para baixo, fazendo-os molhar a esfera. Portanto, nessa posição, a esfera da caneta e a bola do desodorante ficam secas e começam a falhar.

As canetas esferográficas modernas foram inventadas em 1938. No início, eram muito caras, vazavam com facilidade, porque a tinta era pouco viscosa, e falhavam muito. No final da década de 1940, passaram a ser fabricadas em grandes quantidades, a custar baratinho e a funcionar melhor. Hoje, uma só fábrica pode produzir milhões desses fantásticos instrumentos por dia. E já existe caneta esferográfica que escreve de cabeça para baixo.

**Cássio Leite Vieira,**  
Especial para a *Ciência Hoje das Crianças*.

## Cartas



### PEDIDO

Oi, pessoal da *CHC*. É a primeira vez que escrevo para vocês. Gostaria de pedir para as pessoas escreverem para mim e que não se esqueçam de colocar o endereço completo, para que eu possa responder a todas as cartas. Tenho 12 anos e meu sonho é ser médica. Beijos e abraços da sua remetente.

Luisa Caroline Leite,  
Rua Santos Dumont 12,  
Nova Colinas, 65808-000, Fortaleza dos Nogueiras/MA

*Seu pedido foi atendido, Luisa. Esperamos agora que o seu sonho se realize!*



### FÃ DE CARTAS

Oi! Meu nome é Samara, tenho 10 anos e adoro essa revista. Não sou assinante da *CHC*, mas leio os exemplares na escola. O que mais gosto na revista são as cartas, porque assim posso conhecer mais as pessoas. Quero receber muitas cartas de leitores de todo país. Por favor, publiquem meu endereço. Parabéns pela revista. Tchau e beijos.

Samara Costa Tavares. Rua Jayme Ferreira Lima 340, Jardim Itamaraty, 18608-008, Botucatu/SP  
*Boa sorte, Samara!*

### NAMORADA???

Oi, galera do *CHC*! Meu nome é Flora, tenho 9 anos e curso a 3ª série. Gosto muito de ler a revista. Eu gostaria que criassem uma namorada pro Zíper. Eu adoro a Seção de Cartas, a Galeria dos Bichos Ameaçados, o Bate-Papo, as histórias em quadrinhos e a seção de contos. Gostaria que vocês publicassem uma matéria sobre quando a *CHC* foi criada e que colocassem o meu



endereço e meu desenho na revista, pois quero fazer amizades. Beijos!  
Flora Costa. Caixa Postal, 201, 36570-000, Viçosa/MG



*Sua sugestão está anotada, Flora. O Zíper ficou de pensar sobre a namorada e, conforme você pediu, aí está o seu desenho!*

### NOTA 1.000

Gosto muito da *CHC* e essa é a primeira vez que escrevo para vocês. Gostaria que vocês falassem mais dos bichos ameaçados, colocando não só um, mas dois desenhos deles. Também gostaria que vocês publicassem o meu endereço para fazer novas amizades. Estou esperando a resposta ansiosa. Vocês da *CHC* são nota 1.000. Mil e uma beijocas para todos e, principalmente, para o Rex, para a Diná e para o Zíper. Gostaria também que vocês publicassem o desenho que estou mandando.



Jaqueline dos Santos Silva. Posto Vila Bela, Rod. BR 116, Km 58, Murici, 56180-000, Cabrobó/PE

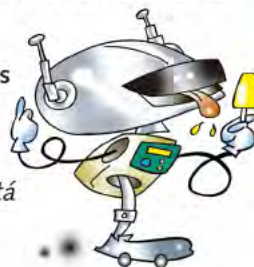
*Suas idéias serão avaliadas, Jaqueline. Agradecemos o carinho e... Olha o seu desenho aí!*

### ROBÔS

Olá para todo o pessoal da *CHC*. Meu nome é Iago. É a primeira vez que estou escrevendo e queria muito saber o que é um robô, como fazer, como funciona e tudo mais sobre eles. Anotem aí meu endereço e mandem cartas para mim. Tenho 11 anos e estou na 6ª série.

Iago Felício  
Dornelas. Rua Antônio Domingos Pinto 99, 36918-000, São João do Manhuçu/MG

*Sua sugestão está anotada, Iago! Escreva sempre!*



### SEM NOME

Oi, *Ciência Hoje das Crianças*. Estou aqui escrevendo porque curto muito vocês, suas revistas são D+. Eu, Lucas, queria ver mais experiências na revista. Tenho um clubinho e ele não tem nome, mas está começando a funcionar. Mandem cartas para o meu endereço. Um abraço!

Lucas de S. Moreira. Rua Orestes Fausto Bonini 373, Portal do Éden, 73300-000, Itu/SP

*Que tal sugerir nomes para o clube do Lucas, pessoal?!*

### ADORO COBRAS

Olá! Como vão? Gostaria que publicassem experiências legais e também uma matéria que falasse como fazer para dormir muito bem. Também gostaria de saber curiosidades sobre cobras, pois é o meu animal favorito. Até mais!

Rhayssa Viecili de Souza Santos. Rua Ucrânia 190, 86046-430, Londrina/PR

*Anote aí: publicamos uma matéria sobre cobras na CHC 126. Suas sugestões vão para o caderninho da Redação!*



### RESPOSTAS DOS JOGOS

1: 16 carneiros. 2:  $0 = 4 - 4$ ;  $1 = 4 : 4$ ;  $2 = (4 + 4) : 4$ ;  $3 = 4 - (4 : 4)$ ;  $4 = 4$ ;  $5 = 4 + (4 : 4)$ ;  $6 = 4 + [(4 + 4) : 4]$ ;  $8 = 4 + 4$ ;  $9 = 4 + 4 + (4 : 4)$ ;  $10 = 4 + 4 + [(4 + 4) : 4]$ . 3: Zíper, Rex, Dinorá e Diná.



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 167, abril de 2006, Ano 19.

**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 Ricardo Iglesias Rios (Biologia/UFRJ).

**Redação:** Bianca Encarnação (editora executiva); Mara Figueira (coordenação de reportagem), Cathia Abreu e Lia Brum (reportagem).

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

**Colaboraram neste número:** Gisele Sampaio (revisão), Mario Bag (capa), Cavalcante, Cruz, Fernando, Jaca, Lula, Marcello Araújo, Marcelo Pacheco, Mariana Massarani, Maurício Veneza, Nato Gomes e Paula Delecave (ilustração).

**Assinaturas** (11 números) – Brasil: R\$ 60,00. Exterior: US\$ 65,00.

**Fotolito:** Quadratim. **Impressão:** Gráfica Minister. **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:** glaucia@cienciahoje.org.br/0800 727-8999

**Assinatura:** Gláucia Viola.

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

**Circulação:** Adalgisa Bahri.

**Comercial e Projetos Educacionais:**

Ricardo Madeira. **Publicidade:** Sandra Soares. **Projetos Educacionais:** Tatiana Marques. Rua Berta 60, Vila Mariana, 04120-040, São Paulo/SP. Telefones: (11) 5083-5025. E-mail: chsp@uol.com.br.

**Sucursais:** São Paulo – Vera Rita Costa, tel. (11) 3814-6656, e-mail: chojesp@spbcnet.org.br; 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.



# Campo de girassóis

**lêda Dias**

No céu, o sol.  
No campo, a flor.

Ciranda, cirandinha  
Vamos todos cirandar.  
Vamos dar a meia-volta,  
Volta e meia vamos dar.

Ao som daquela dança  
Girassol virou criança.



**Galeria**  
**Bichos**  
ameaçados  
.....  
pintor-verdadeiro



FOTO FABIO COLOMBINI

**CIÊNCIA**  
**HOJE**  
das crianças