

# CIÊNCIA HOJE

das crianças

SB  
PC

REVISTA DE DIVULGAÇÃO  
CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS  
ANO 9/Nº 58/R\$ 4,00

ISSN 0103-2054



9 770103 205008

00005



A MATEMÁTICA  
DA VESPA



## Viva São João!

# SARAIVA

## UM RECORDE DE QUALIDADE NA FAE-PNLD 97



### CIÊNCIAS 1ª A 4ª SÉRIE

Ciências,  
Programas de  
Saúde, Educação  
Ambiental e  
Ecologia  
relacionadas  
com o cotidiano  
do aluno.

Uma maravilhosa  
viagem  
pelo Mundo  
da Ciência,  
traduzida numa  
linguagem  
adequada  
à faixa etária.



VIVER E APRENDER - CIÊNCIAS / ELISABETE - EURICO



VAMOS APRENDER CIÊNCIAS / PLÍNIO CARVALHO LOPES

**TESTADOS E  
APROVADOS  
POR QUEM  
MAIS  
ENTENDE DE  
LIVRO  
DIDÁTICO:  
VOCÊ  
PROFESSOR**

### CIÊNCIAS 5ª A 8ª SÉRIE

A coleção de  
Ciências -  
O Ecossistema  
do prof. Plínio  
foi reformulada  
e ficou ainda  
melhor.



CIÊNCIAS - O ECOSISTEMA / PLÍNIO CARVALHO LOPES



CIÊNCIAS - ENTENDENDO A NATUREZA / CÉSAR - SEZAR - BEDAQUE

Suas aulas nunca  
mais serão as  
mesmas. Oito anos  
de pesquisas dos  
autores na criação  
desta coleção de  
Ciências.

CASA PULSTADT DE COMUNICAÇÃO

**ESCOLHA  
SARAIVA  
DISPARADO  
A N° 1 EM  
QUALIDADE**

**PARA MAIORES  
INFORMAÇÕES  
LIGUE  
GRÁTIS  
0800.117875**



**Editora  
Saraiva**

# CIÊNCIA HOJE

das crianças

nº 58

## 2 FESTAS JUNINAS



## 6 TAMANHO NÃO É DOCUMENTO



## 10 A MATEMÁTICA DA VESPINHA



## 13 PATRIMÔNIO AMEAÇADO



## 18 POESIA: BERIMBAU



## 20 TERRA À VISTA!



Reúna os amigos em volta da fogueira antes de começar a folhear a revista. Por quê? Ora, esse é o mês de Santo Antônio, São Pedro e São João, e é claro que a *Ciência Hoje das Crianças* não iria deixar passar em branco essa época tão animada. Preparamos uma matéria superlegal sobre festa junina e muitos passatempos.

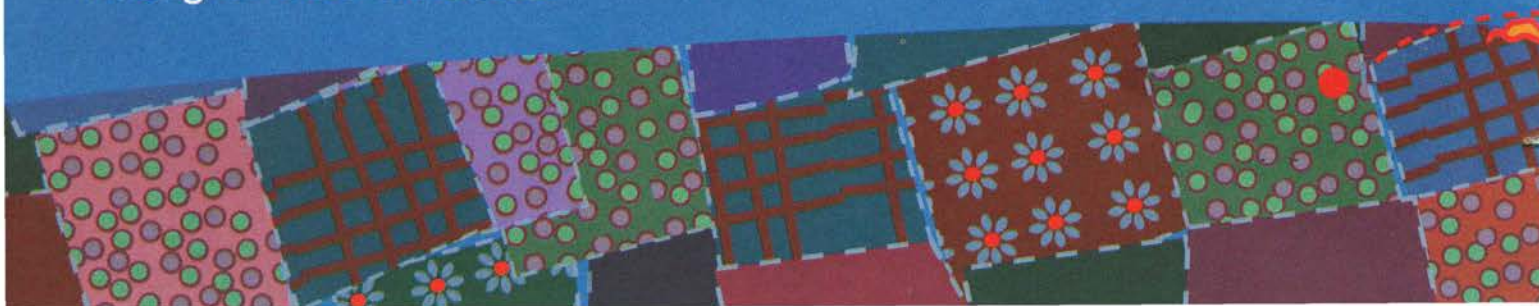
Pensou que as comemorações de junho só acontecem no "arraiá"? Engano seu! No dia 5, comemora-se o dia mundial do meio ambiente. E nós aqui resolvemos presentear você com uma matéria sobre Ilha Grande, no Rio de Janeiro, e duas outras sobre controle biológico. Aposto que você nunca imaginou que uma vespa minúscula seria capaz de impedir as pragas de destruírem as plantações.

E tem mais! Vamos levar você para dar uma volta em Ouro Preto, Minas Gerais, e mostrar o monumento mais antigo da cidade, a Capela de São João Batista. Ah! Não deixe de curtir também o *bate-papo* e as poesias.

# ACENDENDO A FOGUEIRA DO MEU



alões de todas as cores e tamanhos enfeitam o céu. Os fogos fazem zoeira de se tapar os ouvidos... *"Pula a fogueira iá-iá, pula a fogueira iô-iô, cuidado para não se queimar..."* Em volta da fogueira, a meninada se diverte, enquanto os casais ensaiam a quadrilha. Junho é mês de festas em todo o Brasil, nas pequenas e nas grandes cidades.



# FOGUEIRA CORACÃO



M.BAG

A mais importante das festas juninas é a de São João, no dia 24. Sobre ela vamos falar aqui. Mas também Santo Antônio e São Pedro são festejados nesse mês – o primeiro no dia 13, o segundo no dia 29.

São muitas as maneiras como as pessoas comemoram as festas juninas em cada lugar. As crianças aprendem com os pais, que, por sua vez, aprenderam também com os seus pais e avós, e, assim, todo um conhecimento vai sendo transmitido de geração a geração. A isto chamamos folclore. Folclore quer dizer “conhecimento do povo”. As festas juninas reúnem uma grande soma de conhecimentos – desde, por exemplo, as técnicas para se construir um balão até as receitas de canjica – e revelam o jeito de ser e sentir de cada povo.

*São João está dormindo  
Não acorda, não*

A Bíblia nos diz que São João era primo de Jesus e que nasceu em 24 de junho. Mas é curioso que, muito antes disso (ou seja, cerca de dois mil anos atrás), a data já era comemorada, pois coincide com o dia mais comprido e a noite mais curta do ano no Hemisfério

Norte. Desde a Antiguidade, os povos acendiam fogueiras nessa época, acreditando com isso propiciar colheitas abundantes.



Se assim surgiu a tradição das fogueiras, com o passar do tempo, essa tradição foi ganhando novos sentidos. Há quem diga que o carvão e os estampidos são para afastar ou destruir forças maléficas. Daí ser comum colocar na fogueira (feita normalmente com madeiras como o pinho, a peroba e a maçaranduba) pedaços de bambu, que estalam ao queimar. Os estampidos ficam por conta dos fogos que espoucam por todos os cantos, dos mais inofensivos, como estalinhos, estrelinhas, chuvas de prata, chuveirinhos, rodinhas, até os mais ferozes, como os rojões e busca-pés.



Para a população cristã, o sentido dos fogos e das fogueiras é acordar São João. Mas outros, como mostra a canção folclórica, pensam que talvez seja melhor deixá-lo dormir. Como certos meninos, ele pode despertar no maior mau humor.

*Cai, cai, balão  
Aqui na minha mão*



Outra tradição das festas juninas são os balões. Jovens e adultos passam meses, às vezes, confeccionando balões imensos feitos com papel de seda colorido e que iluminam o céu no mês de junho. Nem mesmo as campanhas do governo alertando para o perigo dos balões (que, de fato, provocam muitos incêndios) fizeram com que esse costume morresse.

Festa alegre, de se comer e beber muito, e também namorar, a quadrilha é a dança preferida do dia de São João. Ela chegou ao Brasil no início do século XIX,

com a elite imperial que gostava de imitar (sempre com atraso) os costumes palacianos da França do século anterior. Por isso são em francês as ordens de comando da quadrilha – que tem esse nome porque, no início, era dançada por quatro pares. O povo foi assimilando esse costume da elite e “adaptando” o idioma, que virou um francês um tanto macarrônico.

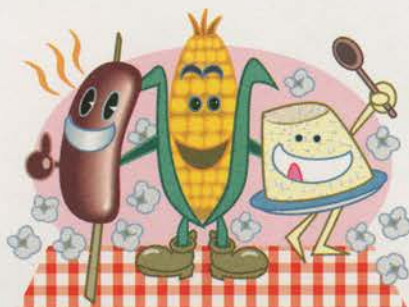
Na quadrilha, todos usam roupas caipiras, uma caricatura das vestimentas do pessoal da roça. Os homens com calças arregaçadas, chapéus de palha, lenços coloridos no pescoço.



As mulheres com vestidos de chita, cabelos em tranças, muitos laços e o rosto bastante pintado. As crianças também são pintadas: muito ruge e sardinhas nas bochechas das meninas, bigode e cavanhaque no rosto dos meninos. Em alguns lugares, é celebrado um “casamento na roça”, tendo como principais participantes os noivos, o padre, as testemunhas e um

vilão, que acaba sendo levado para a cadeia, armada num canto qualquer do terreiro.

Jogos de amor e adivinhações são frequentes em diversos locais. Quem não quer saber o que reserva o futuro?



As moças, principalmente, ficam doidas para descobrir com quem se casarão. Há troca-troca de bilhetinhos. Uma adivinhação bem popular é a da clara de ovo. À meia-noite, põe-se a clara num copo d’água e deixa-se o copo ao relento, depois de passá-lo sobre a fogueira. As linhas que se desenham na superfície indicam a sorte. Parece um navio? Isso significa viagem próxima. Parece uma igreja? Casamento na certa. Para muitos, apenas superstição; para outros, coisa séria.

A culinária típica de São João é de base indígena – milho, mandioca, aipim. Entre outras delícias, espigas de milho assado na fogueira ou cozido, canjica e pamonha de milho verde. Para beber, licor

de jenipapo. Frei Vicente do Salvador, que foi o primeiro brasileiro a escrever a história da nossa terra, já falava em 1627 sobre os folguedos de São João, contando que a festa atraía muitos índios ao povoado.

Desde então, alguns costumes se mantiveram, outros foram se transformando. Teve até coisa que sumiu de vez, como, por exemplo, o fogueteiro, figura muito popular antigamente, que fabricava de modo artesanal fogos de artifício. Edison Carneiro, que viveu de 1912 a 1972, foi um pesquisador que se dedicou a estudar essas manifestações do povo, compreendendo que tanto as expressões de alegria (como os festejos de São João) como as de tristeza fazem parte das características e da história de um povo. Sobre as festas, ele escreveu o livro *Folguedos Tradicionais*, uma boa leitura para quem quer saber mais sobre as comemorações juninas (e outras festas brasileiras).



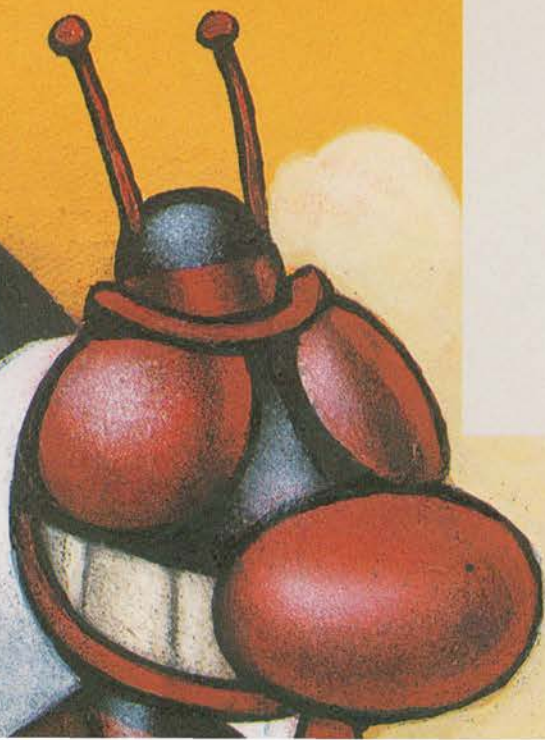
**Sheila Kaplan,**  
colaboradora de *Ciência Hoje*.



# TAMANHO NÃO É DOCUMENTO



Sem precisar de latas de espinafre ou superpoderes, uma vespa do tamanho de uma cabeça de alfinete é capaz de impedir certas pragas de acabarem com plantações de batata-doce.



Quando a vi pela primeira vez, a vespinha *Emersonella* estava na Ilha de Marajó, no Pará, pegando carona nas costas do besouro *Botanochara*. Achei aquilo curioso e resolvi fotografar. E continuei observando o que acontecia.

Naquele momento, *Botanochara* comia parte de uma folha de salsa, planta parente da batata-doce, que também faz parte do cardápio dele.

Um tempo depois, o besouro, que afinal era uma fêmea, colocou vários ovos.

*Emersonella* entrou em ação. Com o ovopositor, um tubo que tem no abdômen, furou um dos ovos. Dele saiu uma gota, que ela logo sugou. Repetiu isso várias vezes, até que fez, com a extremidade do abdômen, dois riscos no ovo. Em seguida, *Emersonella* introduziu o ovopositor nos outros ovos e fez as marcas em cada um deles.

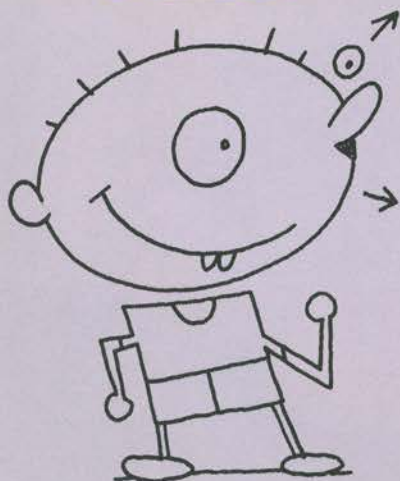
Ao andarem de carona nas costas do besouro *Botanochara*, as vespas *Emersonella* garantem que vão estar por perto quando a fêmea desovar.



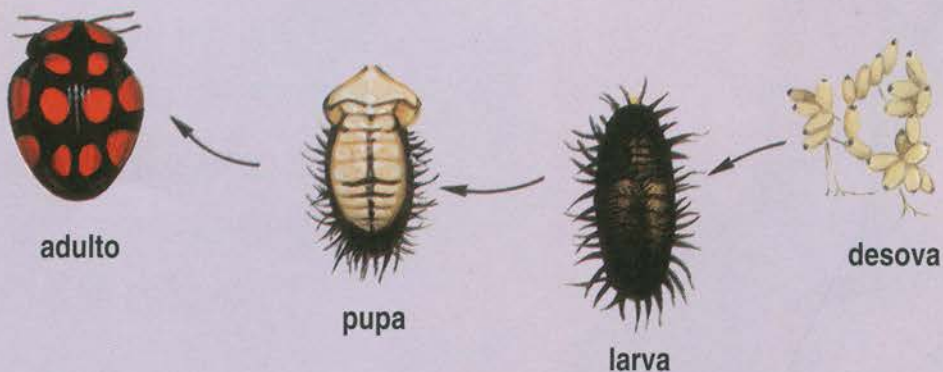
Fotos cedidas pela autora

Fêmea *Botanochara* colocando ovos. Não é fácil ver, mas a *Emersonella* já está sobre um desses ovos.

## Do besouro à Vespa



### CASO NORMAL



O besouro *Botanochara* põe seus ovos. As larvas de besouro saem dos ovos, transformando-se depois em pupa. Desta nasce o besouro adulto. Mas uma vespa *Emersonella* pode atrapalhar tudo: ela coloca seus próprios ovos nos ovos do besouro. Dentro deles, crescem larvas da *Emersonella*, que se transformam em pupa. Em cerca de 11 dias, nascem vespas do ovo de besouro!



Dois besouros  
*Zatrephina*:  
uma fêmea  
(inseto maior) e  
um macho.



Ovos de *Botanochara* com furos  
feitos por vespas *Emersonella* que  
viveram dentro deles enquanto  
eram larvas.

## OVO PARASITADO

Larva de  
*Emersonella*  
cresce dentro do  
ovo do besouro



A *Emersonella* sai  
por um buraco que  
faz no ovo do  
besouro

Ilustração Nato Gomes

Quando ela acabou seu trabalho, guardei a desova em um vidro fechado. Após cerca de 11 dias, nasceram vespinhas dos ovos do *Botanochara*! Isso aconteceu porque a *Emersonella* desovou dentro dos ovos desse besouro.

Cada fêmea *Botanochara* pode colocar, em toda a sua vida, cerca de dois mil ovos. Se não forem comidos por algum bicho, como a *Emersonella*, ou atingidos por doenças, os ovos poderão se transformar em dois

mil besouros adultos. Já pensou que estrago fariam se estivessem soltos em uma plantação?

A *Emersonella* ataca ainda ovos de outro besouro, o *Zatrephina*, que, como o *Botanochara*, também se alimenta das folhas de salsa e batata-doce. Ao que parece, as duas espécies de besouro, quando estão em período de reprodução, exalam um cheiro que é sentido pela *Emersonella*. Andando de carona nas costas dos besouros, as vespinhas garantem que estarão por perto quando as fêmeas desovarem.

Não é curiosa a relação entre a *Emersonella* e essas duas espécies de besouro? Sabendo disso, podemos criar vespinhas e soltá-las em plantações de batata-doce, evitando, assim, que sejam totalmente destruídas pelos besouros. Isso é só um exemplo de como o homem pode usar inimigos naturais para controlar uma praga — o que se chama controle biológico. É uma maneira saudável de impedir que certos seres se multipliquem muito e causem prejuízos a plantações, criações de animais, pastagens e represas de água.

Gostou da história? Se a resposta for sim e você quiser saber mais sobre o *Botanochara*, o *Zatrephina* e a *Emersonella*, escreva para mim. O que já aprendi fazendo a minha pesquisa poderei lhe contar.

**Lucia Maria Paleari,**  
Departamento de Zoologia,  
Universidade Estadual de  
Campinas.

# A matemática da vespinha

Além da *Emersonella*, apresentada para vocês no artigo "Tamanho não é documento", nesta edição, existem centenas de vespas-parasitas, que se aproveitam de outros animais para viver. Cientistas do mundo inteiro estudam esses bichos. Quanto mais eles forem conhecidos, mais fácil será controlar as pragas em diferentes plantações.

Ilustração Cavalcante



**C**om certeza, vocês já viram a *Phaenicia* (a pronúncia é fenícia) em algum quintal ou alguma cozinha. É uma mosca verde brilhante, que coloca grande quantidade de ovos em lugares pouco atrativos para o homem, como lixo, plantas podres e bichos mortos.

Assim que sai do ovo, o filhote é bem diferente da mosca adulta: é um verme branco, sem cabeça, pernas ou asas e chama-se larva. Depois, uma casca se forma em volta dele. Nessa fase ele é uma pupa e seu organismo se desenvolve até virar uma mosca adulta. A casca da pupa protege o animal, mas não é suficientemente dura para impedir o ataque da *Nasonia*, uma vespa preta de dois milímetros de comprimento.

Ela fura a pupa com um ferrão bem fino, o ovopositor, e coloca em seu interior seus próprios ovos. Destes, nascem larvas minúsculas que comem o corpo em formação da mosca.

Após cerca de quinze dias, as vespinhas mordem a casca da pupa e saem pelo buraco. Assim, a pupa da mosca *Phaenicia* produz uma ninhada da *Nasonia* em vez de uma só mosca.

Essa história já é bem espantosa, mas ainda não



**Com um cérebro menor que a cabeça de um alfinete, a vespa *Nasonia* faz contas matemáticas ao colocar seus ovos. Assim, ela garante que seus filhotes sejam bem alimentados.**

acabou! Os pesquisadores criam a mosca-hospedeira e a vespa-parasita em laboratórios para estudar biologia através de experimentos. Eu queria saber se a *Nasonia* era capaz de contar o número de ovos que põe na pupa-hospedeira e fiz alguns testes para descobrir isso.

### No laboratório

Quando bem alimentadas, as larvas da mosca *Phaenicia* formam pupas grandes, entre 7,5 e 8,5 milímetros de comprimento (aproximadamente o tamanho de um grão de arroz). Mas, se há pouca comida, as pupas medem só entre 5,5 e 6,5 milímetros. É

provável que as larvas da vespa encontrem menos alimento em pupas pequenas.

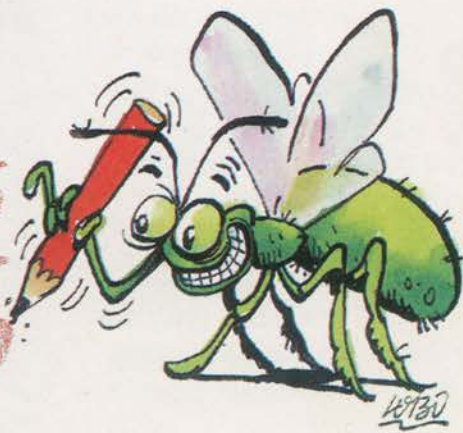
A minha questão era:

Será que a vespinha *Nasonia* sabe disso e põe menos ovos em pupas pequenas que em pupas grandes? Para resolver a questão, fiz os seguintes experimentos:

Em pequenos vasilhames de vidro transparente, coloquei 10 pupas grandes; em outros, 10 pupas pequenas; em ainda outros, 5 pupas grandes e 5 pupas pequenas. Em cada um dos vidros botei uma vespa *Nasonia* fêmea para pôr seus ovos. Após 24 horas, retirei as vespas e abri as pupas para contar o número de ovos. Isso foi feito com a ajuda de uma lupa potente, porque os ovos da vespa são muito pequenos.

Observei também as pupas não-parasitadas, ou seja, que não foram atacadas pela vespa, para saber se nascem moscas normais das larvas mal alimentadas (que formam pupas pequenas). De 20 pupas pequenas, nasceram 17 moscas pequenas e morreram 3 pupas. Em poucos casos morreram pupas grandes (formadas de larvas bem alimentadas).

$$\frac{\sqrt{0+3}}{\frac{42}{2} \times 260} = \sqrt{\frac{999,9}{\$+4}} \quad 7 \quad 12,5 \quad 0,00$$



Repeti cada experimento várias vezes para ter certeza dos resultados. Naturalmente, as vespas não põem sempre o mesmo número de ovos. Por exemplo, se em duas pupas de tamanho parecido encontramos, respectivamente, 10 e 15 ovos, a média de ovos de vespa por pupa é  $(10 + 15) : 2 = 12,5$ . Claro que nenhuma vespa põe meio (0,5) ovo, mas esse valor é aceito nos experimentos científicos.

## Veja o quanto aprendemos com esses experimentos:

**1** A vespinha *Nasonia* sabe distinguir pupas grandes e pequenas. Se oferecemos os dois tipos (5 grandes e 5 pequenas), ela, em geral, escolhe as pupas grandes para pôr seus ovos.



**2** De certo modo, a vespa é capaz de medir as pupas, porque põe cerca de 15 ovos nas grandes e só cerca de 7 nas pequenas.

**3** A vespa sabe contar o número de ovos que põe. Ela coloca todos os ovos dentro de uma pupa numa só postura e o número deles é razoavelmente regular, conforme o tamanho da pupa. As posturas em pupas grandes têm mais ovos que as posturas em pupas pequenas.

Observando as pupas não perturbadas, ou seja, que eu não abri, aprende-se que pupas grandes podem produzir até 24 vespas, enquanto pupas pequenas produzem no máximo 8 vespas. Portanto, as vespas ajustam o número de ovos à quantidade de alimento na pupa.



Mas tenho de admitir que nem todas são tão inteligentes. Uma delas botou 13 ovos em pupas pequenas e seus filhotes morreram por falta de alimento.

**4** As vespas sabem distinguir as pupas parasitadas das não-parasitadas, já que botam uma só postura em cada pupa. Quando pica uma pupa que já tem postura, ela retira seu ovopositor sem colocar seus ovos.

**5** Uma vespa pode produzir, em média, 77 ovos por dia. Mas nas pupas pequenas, mal alimentadas, elas colocam só 61 e não usam todas as pupas que encontram (uma ou duas ficam sem ovos). Aparentemente, a maioria das vespas prefere gerar menos filhotes que arriscar sua prole por causa de alimento ruim ou insuficiente.



Dessa maneira, vocês podem imaginar outros experimentos, usando variados números de vespas e pupas de tamanhos diferentes. É possível, então, calcular quantos ovos uma vespa tem de colocar em um determinado número de pupas para obter uma prole bem alimentada. Mais tarde talvez, se você se formar em biologia, poderá verificar seus cálculos no laboratório.

O curioso é que a *Nasonia* faz seus cálculos com um cérebro menor que uma cabeça de alfinete. Na verdade, cerca de um milhão de tais cérebros pesam só um grama! O nosso pesa de 1.000 a 1.500 gramas, ou seja, entre um quilo e um quilo e meio. Será que usamos o nosso cérebro tão eficientemente como a vespinha *Nasonia* usa o dela?

## Para saber mais

Se você ficou curioso sobre os animais que se aproveitam de outros bichos para viver, leia "Parasitas espertalhões", na *CHC* nº 42. Sobre as moscas e seu ciclo de vida, veja a *CHC* 49.



Ilustrações Cesar Lobo

**Ilse Walker,**  
Departamento de Ecologia,  
Instituto Nacional de Pesquisas da  
Amazônia.  
Colaboração: Regina Celi Costa  
Luizão.

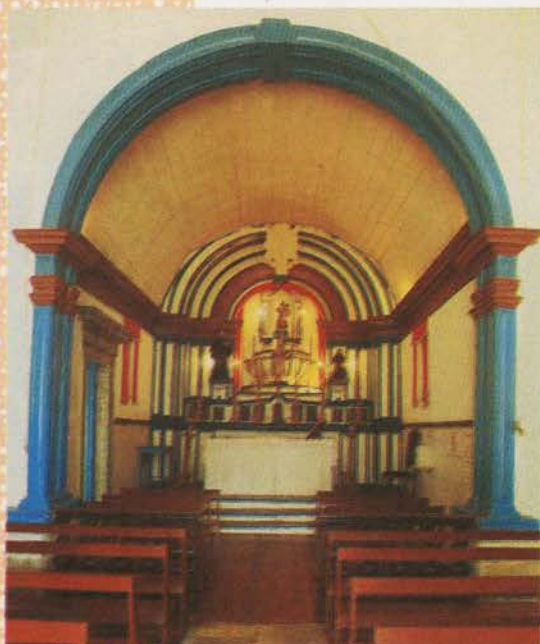
# PATRIMÔNIO *ameaçado*

## Uma capelinha entre montanhas

**A** Capela de São João Batista, considerada o monumento mais antigo de Ouro Preto, em Minas Gerais, marca o início do povoamento

da cidade. Construída no final do século XVII, no Morro São João, ficou conhecida como Capela de São João Batista do Ouro Fino, talvez pela boa qualidade do ouro ali encontrado. Bem antes de serem erguidas as suntuosas igrejas da cidade, a capela era um rancho de barro e palha. Depois, foi construída em canga (tipo de minério) e, assim, chegou até nós, após uma reforma em 1743. A comunidade do morro sabe da importância da capela e trabalha para preservá-la. Cuida do telhado, da pintura, das instalações elétricas e das peças

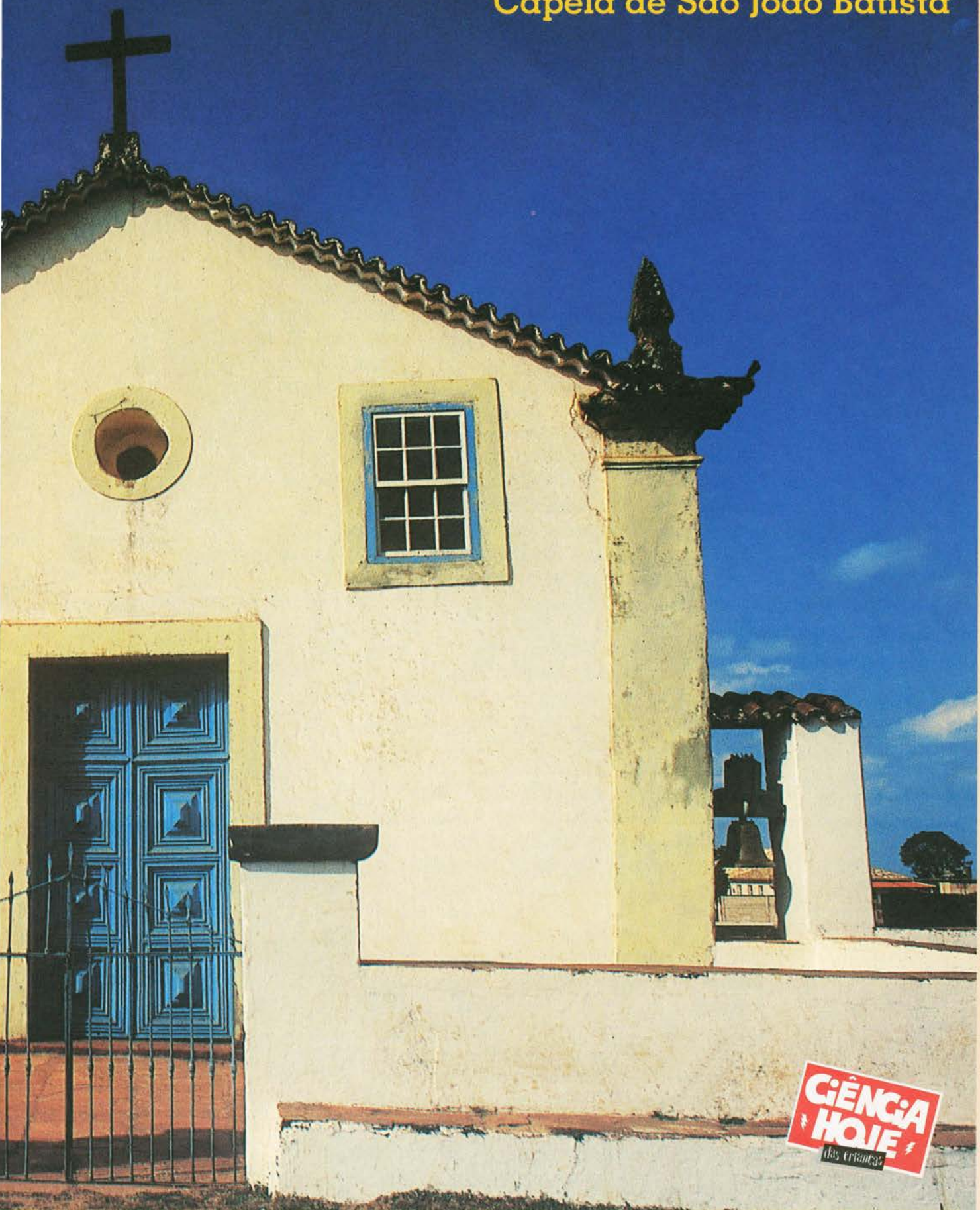
sacras e mantém sua tradição de templo religioso. Hoje, o dia de São João é comemorado com missas, novenas e barraquinhas, e as crianças participam de uma oficina de arte, fazendo e vendendo serigrafias.





**PATRIMÔNIO**  
*ameaçado*

## Capela de São João Batista





## A antiga Vila Rica

A cidade de Ouro Preto era conhecida como Vila Rica por causa da grande quantidade de ouro lá encontrada. A vila começou a se formar no século XVII. Na época, expedições de paulistas buscavam ouro e outras riquezas no interior do país. Os bandeirantes, como eram chamados, sabiam que um homem tinha encontrado ouro no Ribeirão Tripuí, perto de um pico, formado por duas rochas. Era o Itacolomi (em tupi, "a pedra e o menino"), que os bandeirantes queriam descobrir. Antônio Dias de Oliveira foi quem teve mais sorte. Acampou com sua bandeira próximo a um riacho na noite de 23 de junho de 1698 e avistou, no dia seguinte, o pico que tanto procurava. Viram, então, que estavam às margens do Tripuí e decidiram explorar a região, esperando encontrar o tão sonhado metal. Escolheram a parte mais alta de uma montanha para se fixar e, em homenagem ao santo do dia, deram-lhe o nome de Morro São João, lá erguendo uma capela. Logo, descobriram um riquíssimo filão de ouro.

A capelinha branca com portas e janelas azuis se destaca entre as montanhas. Sua arquitetura é simples e rústica. A fachada triangular é composta pela sacristia e por uma pequena sineira. A porta de entrada é um belo trabalho de carpintaria. Um muro baixo contorna o pátio, tendo ao centro um bonito portão de ferro. O interior mantém a simplicidade das formas e a harmonia das cores externas. A nave, arredondada, conserva o piso original em tijolos. O singelo altar da capela-mor com arcos na parte superior prenuncia o estilo barroco, que irá predominar nos trabalhos artísticos da região.

# Dois novos planetas no céu

**A** gente pensa que já conhece tudo. Nem tanto! Dois planetas foram encontrados há pouco tempo, fora do sistema solar – sistema em que nove planetas, inclusive a Terra, giram em torno do Sol, que é uma estrela.

A descoberta foi feita pelos astrônomos Geoff Marcy, da Universidade Estadual de São Francisco, e Paul Butler, da Universidade da Califórnia, em Berkeley, nos Estados Unidos.

Os novos planetas giram em torno de duas estrelas, semelhantes ao Sol. Uma dessas estrelas pertence à constelação de Virgem e a outra faz parte da Ursa Maior.

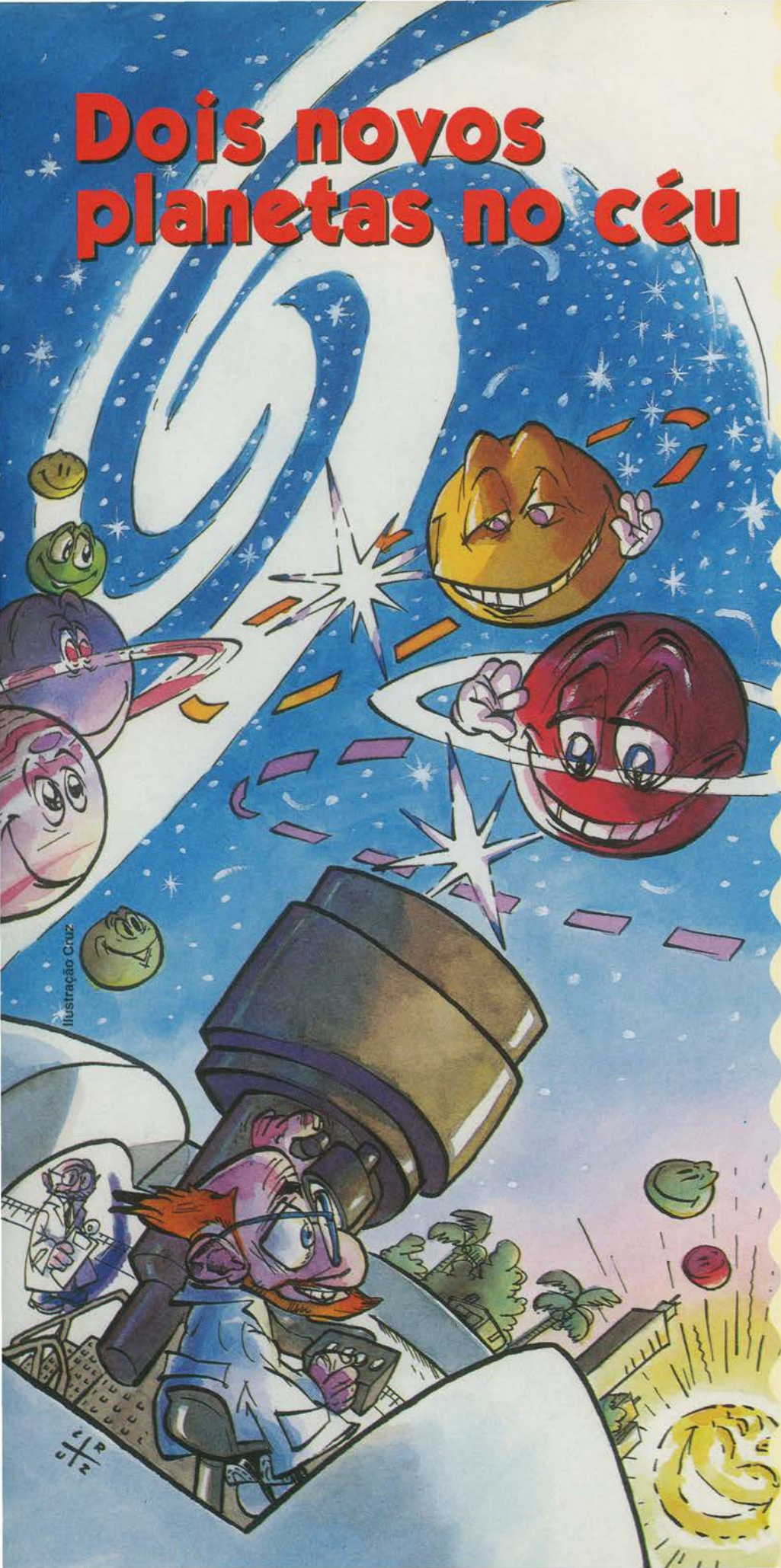
Segundo os pesquisadores, os dois planetas são como Júpiter, muito grandes e gasosos.

O planeta encontrado na constelação de Virgem apresenta grandes variações de temperatura. Isso acontece porque no caminho que ele faz em torno da estrela, ora fica mais perto, ora fica mais longe dela. Os estudos levam a acreditar que a temperatura média é de 77 graus centígrados.

As observações foram feitas com um telescópio de lente de três metros de diâmetro, que fica registrando informações sobre cerca de 120 estrelas.

A descoberta desses planetas, juntamente com outras anteriores, mostra que ainda há muito a aprender sobre o céu.

**Micheline Nussenzweig,**  
Ciência Hoje.



B  
E  
R  
I  
M  
B  
A  
U





Os aguapés dos aguaçais  
Nos igapós dos Japurás  
Bolem, bolem, bolem.  
Chama o saci: – Si si si si!  
– Ui ui ui ui ui! uiva a iara  
Nos aguaçais dos igapós  
Dos Japurás e dos Purus.

A mameluca é uma maluca.  
Saiu sozinha da maloca –  
O boto bate – bite bite...  
Quem ofendeu a mameluca?  
– Foi o boto!  
O Cussaruim bota quebrantos.  
Nos aguaçais os aguapés  
– Cruz, canhoto! –  
Bolem... Peraus dos Japurás  
De assombramentos e de espantos!...

Manuel Bandeira, extraído do livro  
*Estrela da Vida Inteira*, da Editora  
Nova Fronteira.

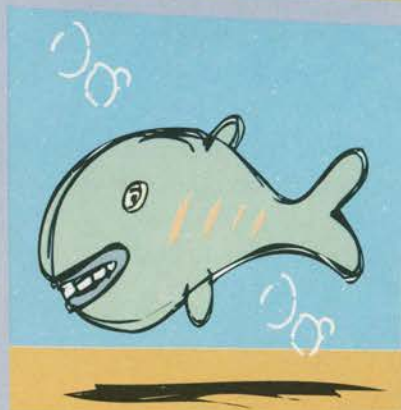
Bandeira, um dos maiores poetas brasileiros,  
nasceu em Recife (Pernambuco), em 1886, e  
morreu em 1968. © Publicado mediante  
autorização da Editora Nova Fronteira S.A.

# ILHA À VISTA!

**E**ra um avião cheio de ouro contrabandeado. Para fugir da polícia, o piloto pousou em uma praia deserta. Os passageiros puseram fogo no avião para eliminar vestígios do crime e fugiram. Mas foram presos e a polícia nem tentou achar o ouro, pensando que estaria derretido.

Perto dali, moravam pescadores e suas famílias. Contam que o fogo durou um mês. Só então, foram até o avião e descobriram muito ouro. Certo dia, um estrangeiro espertalhão, fingindo ser policial, apareceu na aldeia e tirou o ouro dos pescadores. Assim, tudo voltou a ser como antes e essa história tornou-se mais uma entre as várias contadas nessa comunidade, na Praia do Aventureiro, em Ilha Grande, no Rio de Janeiro.





**A** Praia do Aventureiro é habitada por cerca de 90 pessoas, descendentes dos primeiros moradores que lá chegaram há 150 anos. Ela fica na Reserva Biológica da Praia do Sul, recanto preservado da Mata Atlântica, uma das florestas mais ameaçadas do mundo.

Seus costumes passam de geração a geração e até hoje essas pessoas pescam e plantam como seus antepassados. É comum ver os pais levarem seus filhos para aprender a pescar, seja com rede ou com anzol.

Quase todas as tardes o pescador joga a rede no mar. Ao amanhecer, ela é recolhida, trazendo vários tipos de peixe, como o cação, o olho-de-cão, a cavala e o dourado, comuns em Aventureiro.

Os pescadores já viram muitos fatos curiosos no mar e as histórias de pesca estão sempre presentes nas conversas. Uma dessas histórias é sobre um pescador que foi salvo por golfinhos.

notaram sua ausência três horas depois. Eles voltaram e encontraram o homem, que mal sabia nadar, rodeado por dezenas de golfinhos, que o protegiam de outros bichos e não deixavam que afundasse.

Além de pescar, os moradores da Praia do Aventureiro criam galinhas e patos, cultivam plantas medicinais (como cânfora, arnica e boldo) e plantam vários tipos de alimento (banana, coco, mamão, milho, guando, tomate, mandioca etc.). A agricultura é desenvolvida nas encostas e recebe o nome de coivara.



**Praia do Aventureiro: trechos da Mata Atlântica, à beira do mar.**

## HISTÓRIA DE PESCADOR

Durante a noite, quando todos no barco dormiam, um dos pescadores levantou-se para fazer xixi. Enroscou o pé em um dos cabos, perdeu o equilíbrio e caiu no mar.

Com o barco em movimento e o forte ruído do motor, os outros só

Cabe a cada família trabalhar a sua terra, o que é feito pelas mulheres, como em muitas aldeias indígenas. A mandioca, usada para fazer farinha, é encontrada em grande quantidade nas roças. A produção, toda manual, tem várias etapas e leva dois dias de trabalho.



## DA MANDIOCA À FARINHA

Primeiro, colhe-se a mandioca-brava, que recebe esse nome porque, se ingerida, mata os animais e causa forte intoxicação no homem. Depois de descascada e lavada, a mandioca é moída, formando uma papa branca que é colocada num cesto de palha chamado tapiti. Sobre esse cesto, apóia-se um peso que faz a água da papa escoar.

No dia seguinte, a mandioca moída está seca e, após ser peneirada, está pronta para ser torrada. A farinha é levada a um forno (uma imensa placa de cobre aquecida por fogo a lenha) e então mexida e remexida com duas pás de forma especial até atingir o ponto ideal.



Uma família na Ilha Grande.

## NADA EM EXCESSO

Em Aventureiro, o modo de vida é baseado em uma economia de subsistência: nada é produzido em excesso, tudo é consumido ou trocado entre os moradores. Todos trabalham para a comunidade, desde crianças até velhos. Como a pesca, a agricultura não degrada o ambiente.

De todas as comunidades de Ilha Grande, Aventureiro é a mais afastada do continente. A falta de energia elétrica faz com que ela fique ainda mais isolada. Por

exemplo, lá não existe televisão. As novidades do "mundo moderno" são trazidas pelos turistas, muitos surfistas, e pelos pescadores que passaram por Angra.

Essas novidades ainda não mudaram a vida dos moradores de Aventureiro, mas a falta de saneamento básico (esgoto e água encanada) e de coleta de lixo ameaça esse equilíbrio, principalmente agora que há mais turistas na região.

## LEMBRANÇAS DE ILHA GRANDE

A Mata Atlântica, que reveste toda a ilha, tem uma grande diversidade de plantas e animais, muitos em extinção. Os mangues, as restingas, as praias e vários outros ecossistemas ainda estão bastante preservados. Mas houve épocas em que tudo foi diferente.

A ilha foi descoberta pelos portugueses em 1502, juntamente com a Baía de Guanabara. Na época, ela era chamada Ipaum Guaçu, que quer dizer "Ilha Grande" em tupi, língua indígena.

**Barcos e redes de pesca são sempre encontrados nas praias da ilha.**



Muitos piratas estiveram por lá logo após o descobrimento, diversos deles sendo protegidos pelos tamoios e guaianás, índios que habitavam a região.

Depois, começou a época dos engenhos. Quase toda a vegetação da ilha foi destruída para dar lugar às plantações de milho, feijão, mandioca, café, cana e banana. Quando as plantações foram abandonadas, a vegetação restaurou-se naturalmente.

Em 1871, foi construído o Lazareto, hospital que tratava pessoas com a doença de São Lázaro (também conhecida como lepra).

Neste século, na década de 30, o hospital virou presídio e foram mandadas para lá várias personalidades importantes perseguidas pelo governo de Getúlio Vargas, entre elas o escritor Graciliano Ramos (em seu livro *Memórias do Cárcere*, ele relata suas experiências de quando esteve preso).



**O preparo da farinha de mandioca leva dois dias de trabalho.**

O Lazareto foi desativado, em 1938, quando a Colônia Penal de Dois Rios foi construída especialmente para pessoas consideradas perigosas. Nesse presídio ficaram alguns políticos perseguidos no regime militar, iniciado em 1964. Também estiveram lá bandidos como o traficante *Escadinha*, que ficou famoso por ter fugido de helicóptero.

As pessoas de Ilha Grande tinham medo de ter por perto bandidos tão perigosos. Os moradores da Praia de Parnaíoca, ao lado do presídio, abandonaram suas casas. Hoje, só existe uma pessoa morando no local, que já foi um dos mais habitados da ilha. Mas, com o fim do presídio, muita gente quer voltar para sua terra.

## FUTURO INCERTO

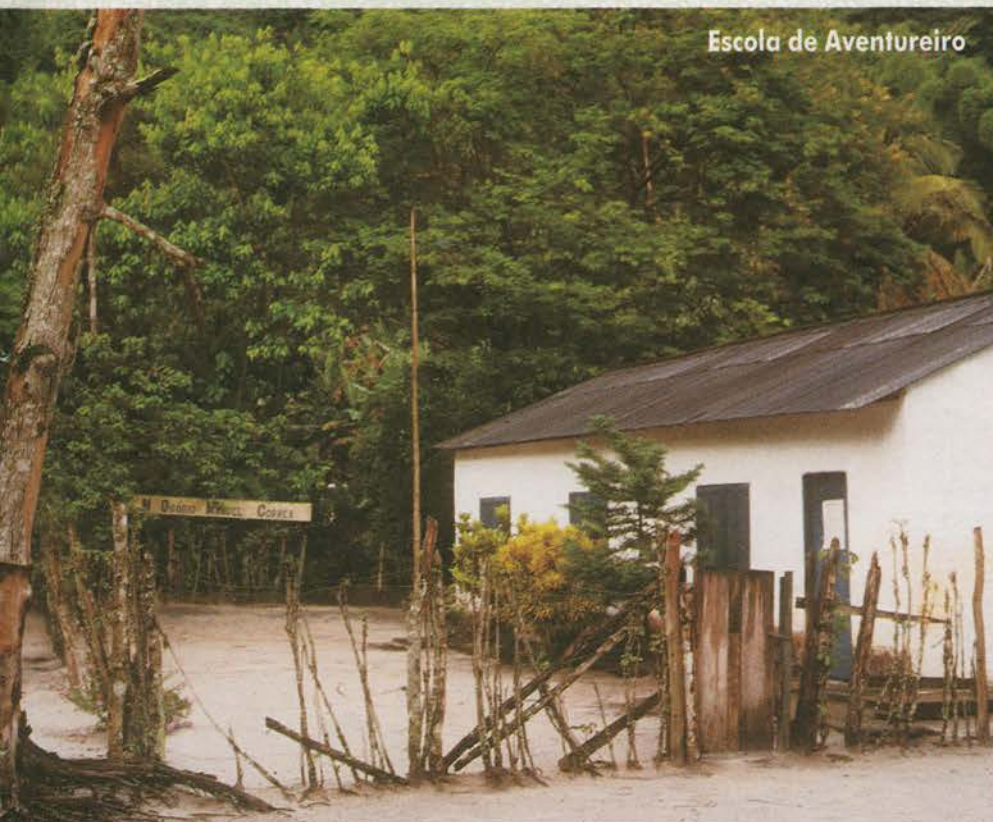
A construção da BR-101, estrada que liga o Rio de Janeiro a São Paulo, está mudando a região. Várias indústrias grandes e redes hoteleiras invadiram a área. Em consequência, a qualidade de vida das pessoas caiu e os ecossistemas, entre eles a Ilha Grande, foram atingidos, principalmente pelos poluentes que vêm das indústrias.

Além disso, com a destruição do presídio em 1994, o número de turistas cada vez aumenta mais na Ilha Grande. Se tudo isso não for controlado, a ilha pode ter um triste fim, como tantos outros lugares lindos que acabaram.

Agora, mais do que nunca, Ilha Grande precisa ser preservada biológica e culturalmente. É fundamental que seja ensinado, tanto para turistas como para ilhéus, como agir para não agredir o meio ambiente. Isso poderia ser conseguido através de palestras, distribuição de panfletos, placas explicativas, colocação de lixeiras, enfim, atitudes simples, mas que necessitam de profissionais competentes e do apoio do governo e de algumas empresas. O futuro de Ilha Grande depende de todos nós!

**Monica Moraes Lins de Barros,**  
Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano Regional/UFRJ.

**Roberto Betim Paes Leme,**  
Faculdade de Comunicação,  
Faculdade da Cidade.



Fotos Roberto Betim Paes Leme

# ARRAIÁ do

## JOGO 1

Uma viagem em volta do mundo? Casamento? Para saber qual será o seu futuro, basta desvendar o jogo de adivinhação. A resposta é uma palavra de cinco letras e as dicas são:

- CRUEL e SUFLÊ não têm com a palavra qualquer letra em comum.
- CRISE tem uma letra em comum, que se encontra no lugar certo.

• FEIRA, FRACO e TURCO têm, cada uma delas, duas letras comuns, uma que se encontra no lugar certo e a outra não.

• MUITO tem com a palavra três letras comuns, todas no lugar certo.

## JOGO 2

Prepare o anzol! Cada peixe tem um prêmio correspondente na prateleira. Tente formar os pares.

## PESCARIA

# Seu João

## JOGO 3

Zé Buscapé já está meio arrependido de ter vindo à festa. Resolveu subir no pau-de-sebo de 10 metros e viu que é fogo! Ele consegue subir 4 metros em meia hora. Mas, exausto, dá uma descansada de meia hora e... escorrega 3 metros! Quanto tempo ele vai gastar para chegar até o topo do pau-de-sebo?

## JOGO 4

Dos sete casais na quadrilha, seis têm algo em comum. Qual é o intruso?

# Bate

## papo

### *De malas prontas*

Aí vai uma dica para quem tem prazer em planejar as férias: o CD-ROM **Ouro Preto – Guia Eletrônico** traz um panorama da cidade que teve grande importância no século XVIII e, hoje, é considerada patrimônio cultural da humanidade.

Além de contar a história e descrever a importância do lugar no tempo de Tiradentes, o guia mostra as igrejas e os monumentos

históricos, as festas tradicionais, a comida típica, o artesanato e as belezas naturais dos arredores, com destaque para as cachoeiras. É possível, também, ter informações detalhadas sobre hotéis, restaurantes e lojas.

Depois de passear pela cidade via computador, quem já conhece vai ter vontade de voltar e quem não conhece vai correr para arrumar as malas.



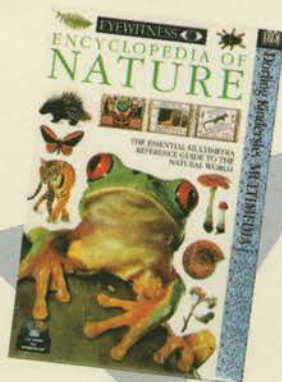
O CD-ROM **Ouro Preto – Guia Eletrônico** está sendo distribuído pela MSD Multimídia. Os pedidos podem ser feitos pelo telefone 0800-223200.

### *Totalmente demais*

Os amantes da natureza vão dar pulos de alegria quando descobrirem o CD-ROM **Encyclopedia of Nature**. São centenas de artigos ilustrados sobre todos os grupos de animais e plantas, e ainda seções que tratam dos seres microscópicos e da vida na Pré-História. Assuntos como cadeia alimentar e meio ambiente também estão incluídos no CD.

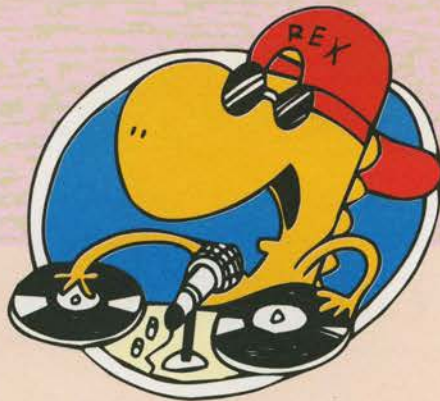
Se você já está se coçando de curiosidade, vai ficar todo empolado! Porque é possível assistir a 50 filminhos e ver fotos do tema que achar

legal, dando zoom nas partes que considerar mais interessantes. Isso sem falar que, quando estiver fera em natureza, você poderá testar



seus conhecimentos num questionário incrível. Um detalhe importantíssimo, mas que não deve diminuir o seu entusiasmo, é que o CD vem em inglês. Se você conhece a língua, ótimo! Se não, procure alguém que possa ajudá-lo. O importante é tentar ter acesso a essa preciosidade.

O CD-ROM **Encyclopedia of Nature**, da Dorling Kindersley Multimedia, pode ser encontrado nas lojas especializadas em informática.



## Mais saber

Para quem prefere os livros aos CDs e quer adquirir ou aumentar os conhecimentos nas mais variadas áreas, a grande dica do mês é a coleção *As Origens do*



*Saber*. São oito livros que tratam de assuntos como música, artes, espetáculos, ciências e, também, natureza.

Se você pensa que o único atrativo da coleção é o texto, olha só o que te espera: é possível destacar determinadas partes do livro para bisbilhotar o que tem dentro dos objetos, criar efeitos virando as páginas de plástico transparente e, ainda, colar

adesivos modificando os cenários. Os títulos são os seguintes: *Do Big-Bang à Eletricidade*, *A Música dos Instrumentos*, *O Céu e Seus Mistérios*, *O Trabalho dos Escultores*, *O Fogo, Amigo ou Inimigo?*, *Florestas e Árvores*, *A Criação da Pintura* e *O Teatro no Mundo*.

**As Origens do Saber.** Editora Melhoramentos.

## Frio na barriga

Quem nunca apagou a luz do quarto e se atirou na cama depressa depois de ouvir histórias do bicho-papão ou do boi-da-cara-preta? Agora, se você quer ter os cabelos realmente arrepiados, imagine monstros peludos que vivem em florestas geladas, atormentando a vida de crianças e adultos. Calma! Não precisa sair correndo! Esses seres amedrontadores, chamados *trolls*, são personagens de lendas lá na Noruega, país de clima muito frio que fica na

Europa. Curioso é que, apesar de serem grandes, horríveis e malvados, no final das contas, os *trolls* sempre levam a pior.



O livro *Novas Aventuras de Askeladden* traz 15 contos e é um prato cheio para quem gosta de histórias com finais felizes.

**Novas Aventuras de Askeladden**, retirado por Francis Henrik Aubert da coletânea original *Samledè Eventyr*, de Peter Christensen Asbjornesen e Jorgen Moe. Edusp – Editora da Universidade de São Paulo.

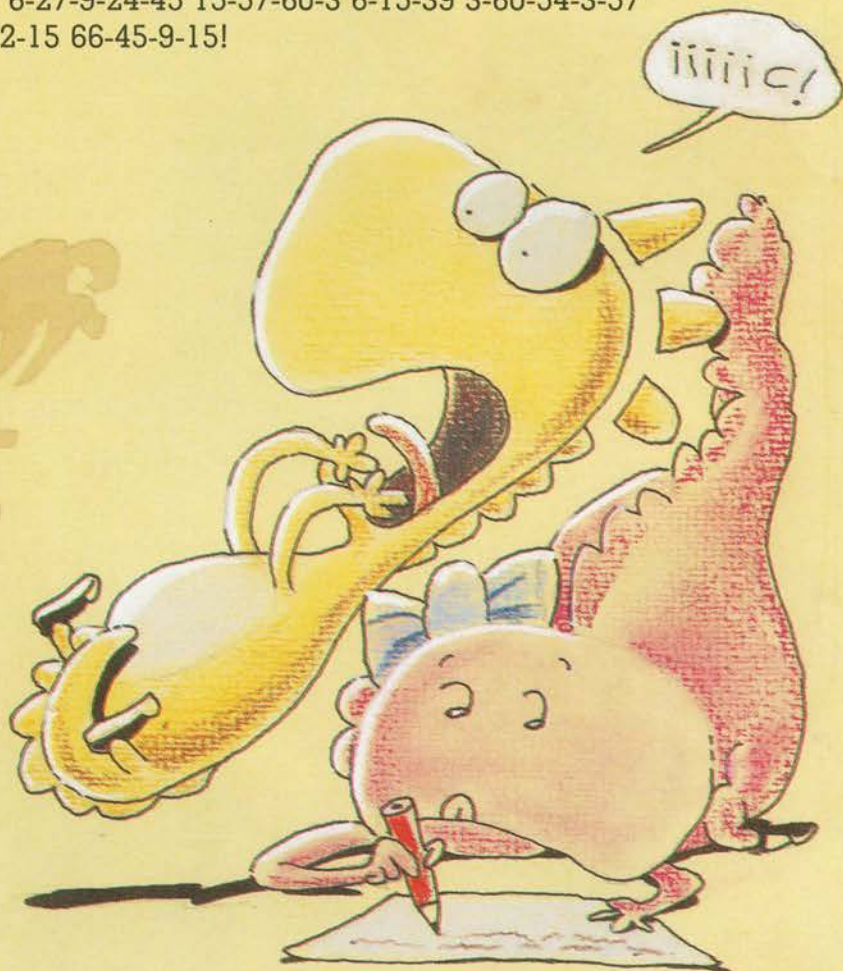
**Bianca da Encarnação,**  
*Ciência Hoje.*

# MENSAGEM

## maluca

**R**ex e Diná estão passando maus momentos. Resolveram andar por lugares muito desertos e acabaram topando com um monstro de arrepiar os cabelos. Decifre depressa a mensagem que eles mandaram para você: 42-45-57 30-3 9-45-42-57-15-21-63-27-39-45-57 12-15-57-48-27-57-60-3-54 45 39-45-42-57-60-54-45. 45 48-54-45-6-36-15-39-3 15 51-63-15 15-36-15 48-54-45-39-15-60-15-63 48-54-45-9-63-54-3-54 45-63-60-54-3 48-15-57-57-45-3 48-3-54-3 3-60-45-54-39-15-42-60-3-54. 42-3-45 45-36-24-15 3-21-45-54-3 39-3-57 15 39-15-36-24-45-54 36-27-21-3-54 45-57 39-45-60-45-54-15-57 48-45-54-51-63-15 45 6-27-9-24-45 15-57-60-3 6-15-39 3-60-54-3-57 12-15 66-45-9-15!

Ilustração Ivan Zigg



Quer uma pista? O começo quer dizer: Nós já conseguimos despistar

**Resposta:** Nós já conseguimos despistar o monstro. O problema é que ele prometeu procurar outra pessoa para atormentar. Não olhe agora, mas é melhor ligar os motores porque o bicho está bem atrás de você!



## PEGADINHA

É um prazer estar escrevendo para vocês pela primeira vez. Adoro a revista *CHC*. Também adoro os passatempos e as brincadeiras.

Eu queria que vocês tentassem adivinhar esta pegadinha: Num sonho, um homem atravessava uma ponte. De repente surgiu, do outro lado da ponte, um leão feroz. Tentou voltar, mas eis que um tigre já estava perto da ponte. Pensou em atirar-se no rio, mas na água havia jacarés que o fitavam com maus olhos. Como fazer? Que recurso usar para salvar a vida?

Resposta: Acordar.

Eveline Carla Pereira Neves, Catende/PE.



## PEGADINHA 2

Saudações a esta estimada revista, que fala sobre coisas interessantes e grandes aventuras. Gostei muito das matérias Origem do Computador, pois ele está fazendo parte de nossa vida, Os Cem Anos de Cinema, a História de Malba Tahan, entre outras. A revista *CHC* é mesmo um barato.

Eu também aproveitei esta oportunidade para mandar algumas adivinhações: 1 - Qual o único verbo que lido de trás para a frente dá no mesmo? (Reviver.) 2 - Pela estrada caminhavam cinquenta burros. O da frente olhou para trás. Quantos burros contou? (Nenhum. Burro não sabe contar.) 3 - Se meia careca tem 3.508 cabelos, quantos cabelos tem uma careca inteira? (Nenhum.)

Silvestre Sales Machado, Berilo/MG.

## JOVENS TALENTOS

Alô, amigos da *CHC*! Gostaria de pedir novas experiências e curiosidades, pois eu e uns amigos, com a ajuda da diretora aqui da escola, criamos o clube "Jovens Talentos".

Quem quiser participar escreva para Alberto Garcia, Rua Maria Ascensão Soares, nº 100, Vieira Machado, Muniz Freire - ES, CEP 29383-000. Mande nome, idade, data de nascimento, nome dos pais e, se possível, uma foto 3x4.

Mande também alguma coisa que demonstre que você é um "Jovem Talento": desenhos, experiências, charadas, anedotas, poesias... Vale qualquer coisa!

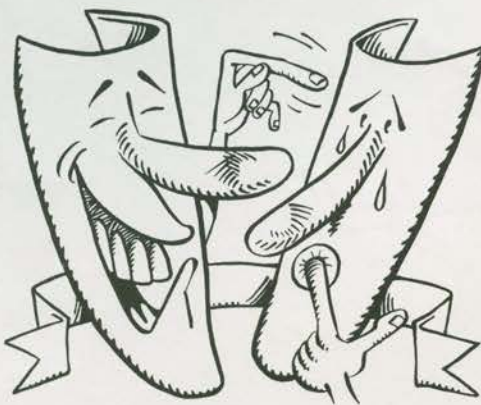
O clube fornece carteirinha de sócio e um boletim ilustrado, contendo tudo o que os "Jovens Talentos" nos mandaram.

Alberto Garcia, Muniz Freire/ES.

## FAMOSÃO

Estou escrevendo porque, ao ler o número 51, vi meu nome na seção de cartas. Fiquei muito feliz. Todos na rua me cumprimentaram depois deste fato.

Adoro os passatempos e todas as reportagens que a *CHC* traz. Gostaria de sugerir uma matéria sobre o teatro: onde surgiu, como era e como está hoje em dia. Espero que não me achem muito curioso.



Jackson Júnior, Acopiara/CE.

## O HOMEM QUE CALCULAVA

Meu nome é Sumaia e tenho 12 anos. Adoro esta revista e gostei muito da reportagem sobre Malba Tahan (nº 54). Aproveito para dar um oi para a equipe da *CHC* e pedir que publiquem novas experiências e façam um novo concurso. Até a próxima!

Sumaia Bahjat Saleh, Santa Maria/RS.



Ano 9/ maio de 1996

**Ciência Hoje das Crianças** é uma publicação mensal da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência.

**Secretaria:** Av. Venceslau Brás 71, fundos, casa 27, Rio de Janeiro/RJ, CEP 22290-140. Tel.: (021) 295-4846. Fax: (021) 541-5342.

**Conselho Editorial:** Alzira de Abreu (FGV/RJ), Ângelo Machado (UFMG), Araci Asinelli da Luz (UFPR), Bertha Ribeiro (UFRJ), Ennio Candotti (UFES), Guaraciara Gouvêa de Souza (Mast/RJ), Henrique Lins de Barros (Mast/RJ), João Zanetic (USP), Laura Sandroni (Fundação Roberto Marinho), Oswaldo Frota-Pessoa (USP), Walter Maciel (USP).

**Diretoria Executiva:** Cilene Vieira.

**Coordenação Editorial:** Luisa Massarani.

**Redação:** Bianca da Encarnação e Daniele Castro (jornalismo).

**Arte:** Walter Vasconcelos (coordenação), Luiza Mereg, Verônica Magalhães (programação visual) e Irani Fuentes de Araújo (secretaria).

**CHC Multimídia:** Ildeu de Castro Moreira (editor).

**CHC na Internet:** <http://www.ciencia.org.br>.

**Administração:** Lindalva Gurfield.

**Circulação e Assinatura:** Adalgisa Bahri - Rua Francisco Medeiros 240, CEP 21051-020, Rio de Janeiro/RJ. Telefex: (021) 270-0548.

**Comercial:** Ricardo Madeira - Rua Maria Antônia 294, 4º andar, CEP 01222-010, São Paulo/SP. Telefex: (011) 258-8963.

**Colaboraram neste número:** Sandra Paiva (revisão), Carlos Fausto, Cássio Leite Vieira, Francisco Carlos Teixeira da Silva, Micheline Nussenzveig, Yonne Leite (texto), Cavalcante, Cesar Lobo, Cruz, Fernando, Ivan Zigg, Lula, Mariana Massarani, Mário Bag, Maurício Veneza, Miguel Rezende, Nato Gomes (ilustração).

**Sucessais:** São Paulo - Vera Rita Costa, telefex (011) 814-6656. Belo Horizonte - Roberto Barros de Carvalho e Marise de Souza Muniz, telefex (031) 443-5346. Brasília - Maria Lúcia Maciel (coordenação científica), telefex (061) 273-4780.

**Assinaturas** (11 números) - Brasil: R\$ 42,00. Exterior: US\$ 65,00.

**Fotolito:** Open Publish. **Impressão:** Gráfica Coirmãos.

**Distribuição em bancas:** Fernando Chinaglia Distribuidora S.A.

**ISSN** 0103-2054.

Neste número, *Ciência Hoje das Crianças* contou com a colaboração do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

# Casa do Vizinho

Na casa do vizinho  
a comida é mais gostosa  
a mãe é menos chata  
tudo tem outro encanto e sabor.

Na casa do vizinho  
tudo é muito mais bonito,  
até a gente, quando se olha no espelho,  
se acha diferente.

Na casa do vizinho  
a gente entra e sai de fininho.

Roseana Kligerman Murray

A autora é carioca, mas largou as praias do Rio de Janeiro para viver na montanha, em Visconde de Mauá, onde se dedica à literatura.

