

# CIÊNCIA HOJE

das crianças

SB  
PC

INSTITUTO  
Ch  
CIÊNCIA HOJE

REVISTA DE DIVULGAÇÃO  
CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS  
ANO 20 / Nº 186 / R\$ 6,60  
DEZEMBRO DE 2007



O JEITO CERTO DE  
PESQUISAR



Bichos que parecem  
(mas não são) cobras  
e minhocas

Por que devemos  
vacinar os animais?

**Contra-ataque verde:**  
*Como as plantas se defendem*





**S**e um mosquito está incomodando, você pode espantá-lo usando as mãos. Se surge algum perigo no seu caminho, você sempre tem a possibilidade de fugir em disparada. Mas alguém aí já viu alguma árvore sacudindo de propósito os seus galhos para espantar algum inseto? Ou sair correndo por conta da ameaça de alguma praga? Pois é: sem poder se movimentar para se defender, as árvores e os outros vegetais desenvolveram, digamos, outras estratégias de defesa – e é isso que vamos descobrir nesta edição da *CHC*, que traz ainda muitas outras curiosidades... Você, por exemplo, gostaria de conhecer um tipo de rocha que é considerado mole? Ficar cara a cara com animais que parecem cobras e enganam os mais desatentos? Ou saber que algumas espécies de sapo engolem até peixes e aves? Então, não perca mais tempo: vire a página e boa leitura!

## 2 **Mestres na arte da defesa**

As plantas não praticam artes marciais, mas sabem se proteger direitinho!



## 7 **Minhoca? Cobra? Nem um nem outro!**

Bichos que enganam os nossos olhos, mas não os dos cientistas.



## 10 **Conto: Surpresa no armário**

Na noite de Natal, uma visita inesperada.



## 12 **Papo firme sobre rochas moles**

É hora de conhecer as rochas sedimentares.

## 16 **Você sabia** que alguns sapos não comem só insetos?

## 17 **Espelho meu, espelho meu**

Um jogo de percepção visual para quem tem olho vivo.



## 18 **Você sabe pesquisar?**

Dicas para fazer trabalhos dignos de nota dez.



## 20 **Por que** devemos vacinar os animais?

## 21 **As estripulias de Rex e cia.** na história em quadrinhos.

## 22 **Quando crescer, vou ser...** Infectologista!



## 24 **Bate-Papo**

## 26 **Jogo:** Um passeio repleto de perguntas pelo jardim.

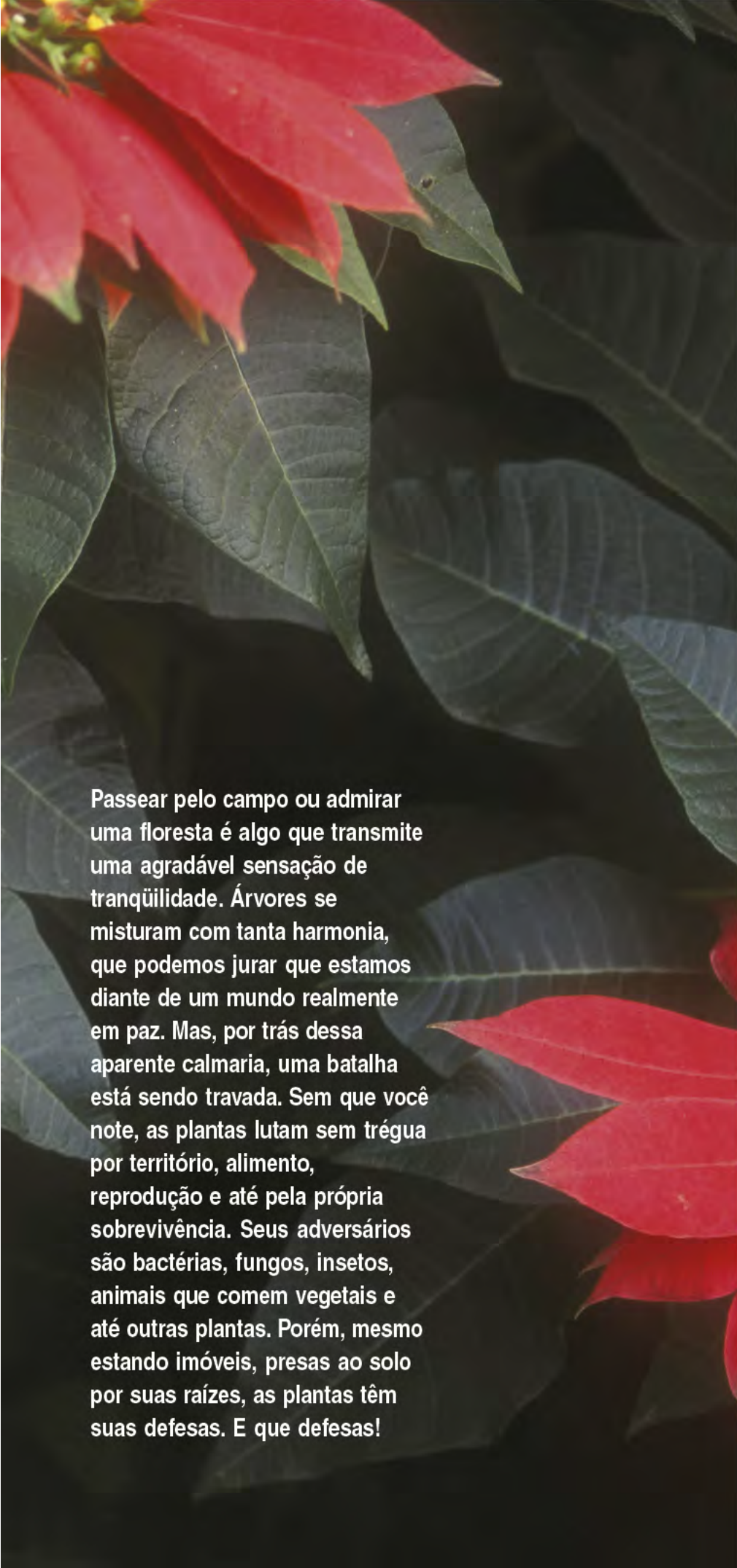
## 28 **Como funciona** o microondas e **Cartas.**





# **Mestres na arte da defesa**





Passear pelo campo ou admirar uma floresta é algo que transmite uma agradável sensação de tranquilidade. Árvores se misturam com tanta harmonia, que podemos jurar que estamos diante de um mundo realmente em paz. Mas, por trás dessa aparente calma, uma batalha está sendo travada. Sem que você note, as plantas lutam sem trégua por território, alimento, reprodução e até pela própria sobrevivência. Seus adversários são bactérias, fungos, insetos, animais que comem vegetais e até outras plantas. Porém, mesmo estando imóveis, presas ao solo por suas raízes, as plantas têm suas defesas. E que defesas!



**N**inguém até hoje viu uma árvore sacudindo os galhos por vontade própria para espantar mosquitos. Porém, as plantas são capazes de se defender de ataques. Em resposta a eles, algumas espécies, por exemplo, se protegem com algo comparável a lanças e espadas. Estamos falando, no primeiro caso, dos espinhos, e, no segundo, dos acúelos – como são chamados os espinhos das roseiras. Sem contar que há plantas que protegem suas folhas com armaduras feitas de grãos de areia que são capazes de cortar ou irritar a pele. É o caso do capim-navalha (*Rhynchospora exaltata*): se você já andou entre as suas moitas, certamente sabe por que ele tem esse nome!

Todas essas estratégias são exemplos do que os cientistas chamam de defesa mecânica das plantas. Saiba, porém, que os vegetais também têm outra maneira de se defender. Isso porque as células desses organismos são laboratórios sofisticados onde é produzido um número muito grande das mais variadas substâncias. E muitas delas podem ser usadas na defesa do vegetal. Há desde toxinas lançadas no solo para provocar a morte de plantas próximas até substâncias que interferem com a germinação de sementes, ou mesmo, com o crescimento e a reprodução de insetos.

Aliás, existem plantas tão evoluídas nas suas táticas de combate que elas conseguem resistir a ameaças usando tanto a defesa mecânica quanto a química.



Quem já esbarrou em uma urtiga (*Urtica dióica*), também conhecida como cansação (*Fleurya sp.*), sabe do que estamos falando. Essa planta é toda revestida por pequenos pêlos, que funcionam como agulhas cheias de veneno. Na verdade, os pêlos estão cheios de uma mistura de substâncias que, em contato com a pele, provoca uma reação alérgica e inflamatória, o que resulta em uma desagradável sensação de queimadura.



## No quintal de casa

Até aqui falamos que as plantas das florestas têm como se defender e controlar os predadores. Mas... E as plantas das hortas, dos vasos da casa da vovó, do jardim do prédio ou do pátio da escola? Será que elas também têm suas defesas?

Quando alguma planta que possui defesas químicas passa a ser cultivada, a tendência é que, aos poucos, a produção de substâncias para sua defesa diminua até quase cessar. É por essa razão que as verduras e os legumes precisam tanto de defensivos agrícolas para se proteger das pragas. Para você ter uma idéia, a couve (*Brassica oleraceae*), por exemplo, quando era ainda uma espécie silvestre, possuía uma substância conhecida como sinigrina que a defendia dos insetos. Mas, à medida que essa planta passou a ser cultivada, a sinigrina praticamente desapareceu.



Essa planta tem o curioso nome popular de coroa-de-cristo. Conhecida como *Euphorbia milii* pelos cientistas, ela é um exemplo de planta que usa substâncias químicas, além de afiados espinhos, para se defender de ataques.



Muitas plantas que produzem substâncias químicas para a sua defesa estão em nossas casas, cidades e escolas. O arbusto conhecido como canudo (*Ipomoea fistulosa*), por exemplo, é encontrado em ruas e jardins.



Algumas plantas perderam a capacidade de produzir substâncias químicas para se defender. Outras, não. É o caso da espirradeira (*Nerium oleander*), um arbusto presente em jardins e ruas.



Algumas plantas possuem uma seiva leitosa que irrita a pele. É o caso dos arbustos conhecidos como avelós (ao lado) e bico-de-papagaio (na página anterior). Ambos ainda são capazes de provocar inchaço e queimação nos lábios e na boca, além de vômitos e diarreia.



## Atenção redobrada

Que tal conhecer as principais espécies de plantas que causam intoxicação no Brasil? Então, dê uma olhada na tabela abaixo e veja se você já ouviu falar de alguma. Saiba, porém, que muitas dessas plantas, dependendo da região do país, apresentam nomes diferentes. Por isso, toda planta tem um nome científico sempre em latim.

Dessa maneira, não tem erro. Afinal, só haverá, por exemplo, uma única *Asclepia curassavica*, conhecida, em alguns lugares, como oficial-de-sala e, em outros, como cega-olho. Trata-se de uma erva freqüente nos pastos e terrenos abandonados que, se ingerida, provoca forte dor no abdômen, além de vômitos e graves distúrbios no coração.

Nome popular	Nome científico	Tipo de vegetal e local onde é encontrado	Parte tóxica	Sintomas e efeitos da intoxicação
Tinhorão	<i>Caladium bicolor</i>	Erva ornamental em vasos e jardins	Folhas e caule	Ardência, edema nos lábios, na boca e na língua. Dificuldade de engolir, fechamento da glote, asfixia
Comigo-ninguém-pode	<i>Dieffenbachia picta</i>			
Taioba-brava	<i>Colocasia antiquorum</i>			
Copo-de-leite	<i>Zantedeschia aethiopica</i>			
Cipó-imbé	<i>Philodendron bipinnatifidum</i>	Arbusto ornamental em jardins	Toda a planta	
Mandioca-brava	<i>Manihot utilissima</i>	Arbusto em terreno abandonado	Raiz e folhas	Fraqueza, taquicardia, confusão mental, morte
Trombeta	<i>Datura suaveolens</i>	Arbusto ornamental em jardim, terreno abandonado	Toda a planta	Taquicardia, dilatação das pupilas, alucinação
Chapéu-de-napoleão	<i>Thevetia peruviana</i>	Pequena árvore ornamental em jardins	Toda a planta	Ardência na boca, vômitos, cólicas abdominais, diarreia, distúrbios no coração
Cinamomo	<i>Melia azeredach</i>	Árvore ornamental em jardins e ruas	Toda a planta	Vômitos, diarreia, perda da coordenação motora, convulsões
Aroeira-brava	<i>Lithraea brasiliensis</i>	Árvore ornamental em jardins e ruas	Toda a planta	O contato provoca coceira, bolhas. A ingestão, problemas no estômago
Alamanda	<i>Allamanda cathartica</i>	Arbusto ornamental em jardins	Toda a planta. Látex	Vômitos, cólicas abdominais, diarreia
Giesta	<i>Spartium junceum</i>	Arbusto ornamental em jardins	Toda a planta	Distúrbios no estômago e no intestino
Glicínia	<i>Wisteria sinensis</i>	Arbusto ornamental em jardins	Sementes	Vômitos, dor no abdômen, diarreia
Hera-miúda	<i>Ficus pumila</i>	Trepadeira ornamental em jardins	Látex	Irritação, inflamação, ulceração da pele ou em qualquer região de contato
Azaléia	<i>Rhododendron indicum</i>	Arbusto ornamental em jardins	Toda a planta	Vômitos, distúrbios no coração, convulsão





O pinhão-roxo (*Jatropha curcas*) é uma das principais espécies de planta que causam intoxicação no Brasil.



Se alguém ingerir as sementes da mamona (*Ricinus communis*), pode até morrer. Isso porque elas são capazes de provocar náusea, vômitos, diarreia e convulsão.

Outras espécies de plantas, no entanto, não perderam a sua capacidade de usar substâncias químicas para se defender. Você pode conhecer muitas delas lendo o quadro *Atenção Redobrada*. Essas plantas estão em nossas casas, jardins, escolas, enfim, em um contato muito próximo conosco e com os animais domésticos. Por conta disso, nós devemos nos precaver e tomar alguns cuidados. Afinal, se as ingerirmos ou mesmo lidarmos com elas, isso pode provocar danos à nossa saúde. Então, saiba o que você pode fazer:

- ▶ Descubra se há plantas venenosas na sua casa ou nos locais que você frequenta.

- ▶ Mantenha as plantas venenosas fora do alcance de crianças pequenas. A maioria dos acidentes ocorre com elas.



- ▶ Alerta seus amigos sobre o perigo que se corre ao pôr plantas na boca ou mesmo manuseá-las nas brincadeiras.



- ▶ Não coma frutos, folhas e raízes de plantas desconhecidas. Às vezes, mesmo depois de cozidas, elas ainda podem fazer mal.

- ▶ Se você conhece pessoas que gostam de jardinagem ou que trabalham com ela, alerte-as sobre a importância de, nessas tarefas, proteger o corpo, usar luvas e óculos protetor. Algumas plantas possuem pêlos e látex que irritam a pele. É importante, também, lavar bem os braços, as mãos e até as ferramentas.



- ▶ Não faça uso de chás de ervas tidas como medicinais sem orientação médica.



- ▶ Se você for orientado a fazer uso de uma planta medicinal, ou de qualquer medicamento preparado com ela (os chamados fitoterápicos), não adquira em banca de rua. Vá a uma farmácia e peça esclarecimento ao farmacêutico.

- ▶ Em caso de acidente, procure um hospital ou posto de saúde rapidamente. Se possível, leve uma amostra da planta ou do medicamento usado por você.



Agora, uma última dica: que tal, na próxima feira da ciências, apresentar um trabalho sobre as plantas tóxicas? Seria uma ótima oportunidade de mostrar o que você aprendeu e, também, divulgar um assunto que é de interesse da saúde de todos!

**Ricardo Lainetti,**  
Centro de Ciências da Saúde,  
Faculdade de Farmácia,  
Laboratório de Farmacobotânica,  
Universidade Federal do Rio de Janeiro.



# ***MINHOCA? COBRA?***

## **Nem um nem outro!**

O que é, o que é: não tem patas, possui um corpo comprido, rasteja pelo chão, mas não é minhoca? Se você disse que, com certeza, é cobra, saiba que não estará mais tão certo assim da resposta quando acabar de ler o texto que começa a seguir. É que alguns animais se adaptaram para viver de modo semelhante às cobras, ou seja, rastejando-se. Ao longo da evolução, eles sofreram modificações: seu corpo foi ficando mais comprido e os membros foram se reduzindo até desaparecer. Mas, apesar de terem algumas características em comum com as cobras, esses bichos não devem ser chamados assim. Afinal, os morcegos, por exemplo, têm asas, mas não são considerados aves, não é? Então, meninos e meninas, vamos conhecer bichos que parecem cobras e minhocas, mas não são nem um nem outro animal!





Foto Paulo Robson de Souza

## Cobra-de-vidro

Apesar do nome popular que recebeu, esse simpático animal é, na verdade, um lagarto que não tem patas. Assim como outros lagartos, a cobra-de-vidro tem a capacidade de soltar o rabo quando se sente em perigo. É uma estratégia para despistar o predador, que se distrai com o rabo, enquanto o seu ex-dono pode fugir. Esse lagarto utiliza essa estratégia quando alguém tenta matá-lo, por exemplo. Por sua semelhança com as cobras e por ter um rabo “quebrável”, esse bicho ficou conhecido como cobra-de-vidro.

## Cobra-cega

Conhecida também como cecília, a cobra-cega é, na verdade, um anfíbio. Isso mesmo: um parente dos sapos, das pererecas e das salamandras. É um animal que vive enterrado em solo úmido, onde escava galerias à procura de pequenos invertebrados para se alimentar.

Parecida com uma cobra, a *gimnofiona* – como é chamada pelos cientistas – tem olhos muito pequenos, já que a visão não é um sentido muito importante para quem vive enterrado. Por conta disso, costuma ser chamada de cobra-cega. Sua aparência e o fato de viver enterrada, porém, fazem com que ela também seja confundida com a minhoca.



Foto Fabio Colombini



Fique atento: não existem cobras com patas. O animal conhecido como cobra-de-patas é, na verdade, um tipo de lagarto que possui patas pouco desenvolvidas, pois se locomove rastejando, de modo bem semelhante a uma cobra.

Foto Vinícius Xavier da Silva



## Cobra-de-duas-cabeças

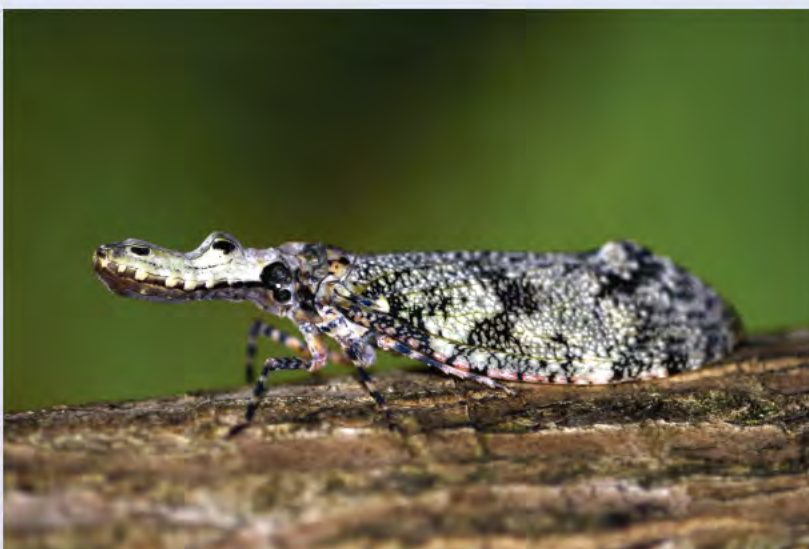
Ela pode ser encontrada procurando alimento na superfície, mas também vive em galerias subterrâneas. Seu nome verdadeiro é anfisbênia, porém, é conhecida como cobra-de-duas-cabeças porque, além de parecer com uma cobra, possui a extremidade do rabo muito parecida com a cabeça. Uma semelhança que é muito útil para confundir o predador, pois ele atacará sua presa para atingir o que pensa ser a cabeça, mas, na verdade, acertará o rabo do animal, uma área menos sensível.

## Cobra com asas?!

Da mesma forma que não existem cobras com patas, também não há animais desse tipo com asas. O bicho que, em algumas regiões do Brasil, é conhecido como cobra-de-asas, na verdade, é um inseto, parente das cigarras, chamado de jequitiranabóia (do tupi-guarani: *iakirána* = “cigarra” e *mbóia* = “cobra”).



Apesar de seu aspecto – que pode parecer assustador – ele não possui veneno e é inofensivo!



Fotos Paulo Robson de Souza

Muitas pessoas têm medo desses animais que acabamos de conhecer por causa da semelhança que eles têm com as serpentes. Porém, esse temor muitas vezes é fruto da falta de informação e de desconhecimento. Por isso, é importante lembrar que nenhum desses bichos oferece perigo para nós e, como qualquer outro ser vivo, eles merecem ser respeitados e, não, temidos. Então, agora que você já conhece a verdade sobre esses animais brasileiros tão confundidos com as cobras, que tal contar o que aprendeu para seus parentes e amigos? Você pode até começar com uma charada, como a que abriu a nossa conversa: o que é, o que é: não tem patas, possui um corpo comprido, rasteja pelo chão, mas não é minhoca e nem cobra?

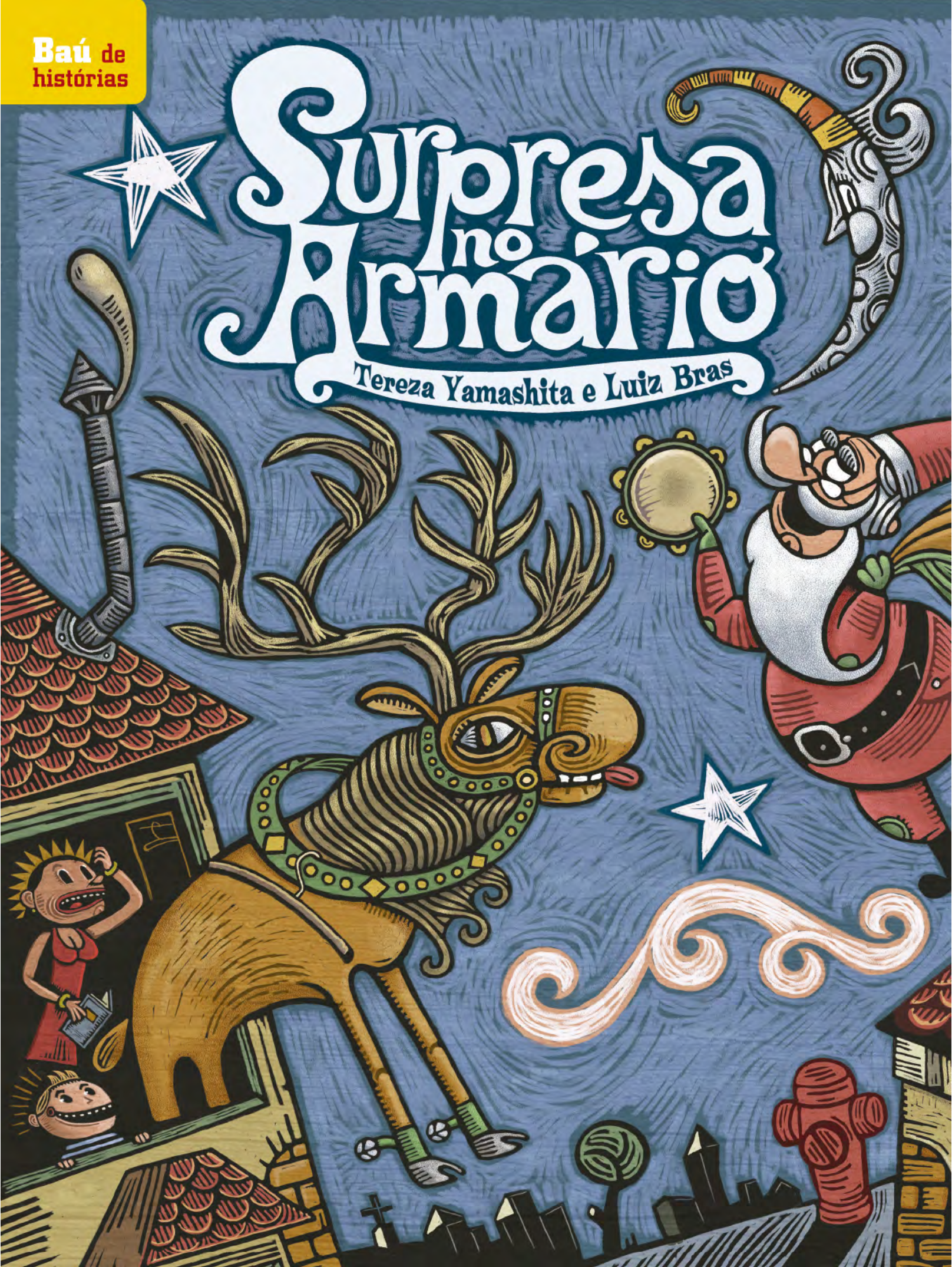
Vinícius de Avelar São Pedro,  
Museu de Zoologia,  
Universidade Federal de Viçosa, e  
Maria Rita Silvério Pires,  
Laboratório de Zoologia de  
Vertebrados,  
Universidade Federal de Ouro Preto.



Baú de histórias

# Surpresa no Armário

Tereza Yamashita e Luiz Bras





## - Que barulho foi esse?

- Ô, mãe... Que susto! Entrando assim no meu quarto você me mata do coração.
- É que ouvi... Você ouviu?
- Barulho? Não ouvi nada...
- Estranho...
- Ó, estão tocando a campainha. Você não vai atender?
- Devem ser os seus tios. Seu avô já chegou faz quinze minutos, você não vai falar com ele?
- Já tô descendo. Antes eu preciso... Eu preciso... Tomar banho. É isso. Vou tomar banho e já desço.
- Você já tomou banho hoje.
- Já?
- Já. Hoje de manhã. Vai tomar outro? Você odeia tomar banho. Sou sempre eu que tenho que te obrigar.
- É mesmo? Nunca reparei que...
- Ouviu? O barulho?! De novo!
- Barulho? Que barulho? Deve ser o...
- Olha aí, de novo! Não me diga que não escutou?! Vem de dentro do teu armário!
- Deve ser o papai... É, deve ser ele martelando lá no seu quarto. Esqueceu que a parede é a mesma?
- A mãe apanha a raquete de tênis de cima da cama e, com todo o cuidado, abre a porta do armário. De dentro sai a cabeçona de uma rena, quase matando a mulher de susto:
- Aaaaaaah, que é isso?! De onde apareceu esse alce?!
- Rena, mãe... Ai, ai. Não é alce, não. É uma rena.
- A mãe fica um tempinho de queixo caído. Ao voltar a si, reclama:
- Felipe, que história é essa? Você me deve uma explicação!
- Que história é essa pergunto eu! Você e o papai é que vivem dizendo pra gente não acreditar em tudo o que inventam.
- Como assim?
- Um rosto rechonchudo, com barba e bigode brancos, óculos pequenos e nariz de batata aparece na janela do quarto.
- Aaaaah! - A mãe torna a gritar.
- A rena, ao reconhecer o rosto rechonchudo, sai do armário, levanta vôo e passa pela janela. Que reencontro feliz! O estranho na janela, de corpo redondo como a lua cheia, abraça a sua amiga e sorri. Em seguida, os dois desaparecem no céu estrelado.

*Tereza Yamashita e Luiz Bras nasceram em São Paulo, são casados e adoram literatura. Tanto que resolveram escrever juntos um livro, Dias Incríveis, da Editora Callis, que traz várias histórias sobre algumas datas festivas do nosso calendário. Essa, que você acabou de ler, é uma divertida ficção sobre Papai Noel e o Natal.*



# Papo firme sobre rochas moles





VOCÊ SABIA QUE EXISTEM VÁRIOS TIPOS DE ROCHAS E QUE CADA UMA SE FORMA DE UMA MANEIRA, EM LUGARES E SITUAÇÕES DIFERENTES UMAS DAS OUTRAS? AS ROCHAS SEDIMENTARES, POR EXEMPLO, SURGEM NA SUPERFÍCIE DA TERRA. MUITO COMUNS NA NATUREZA, ELAS FORMAM GRANDE PARTE DO CHÃO DO INTERIOR DE SÃO PAULO E DO PARANÁ. CONSIDERADAS PEDRAS MOLES, JÁ QUE SE QUEBRAM OU SE DESFAZEM MAIS FACILMENTE, AS ROCHAS SEDIMENTARES TAMBÉM CONSTITUEM, ÀS VEZES, OS CHAPADÕES, IMENSAS ÁREAS PLANAS SITUADAS A CERTAS ALTITUDES, COMO A CHAPADA DOS GUIMARÃES, NO ESTADO DO MATO GROSSO. ENTÃO, VAMOS SABER MAIS SOBRE ESSE TIPO DE ROCHA, QUE PODE ESTAR PRESENTE EM PAISAGENS TÃO BELAS COMO ESSA?



**A**s rochas sedimentares são formadas por grãos ou até pedaços maiores de outras pedras mais antigas. Como os grãos podem ser de minerais ou mesmo pedaços minúsculos de conchas, esse tipo de rocha – que ainda apresenta espaços vazios, que podem ser preenchidos por água, gás ou petróleo – é facilmente quebrado com as mãos.

Porém, você pode perguntar: como essas rochas surgem? E de que são formadas? Bem, as rochas sedimentares são o produto final de um longo processo da natureza. Tudo começa quando as rochas mais antigas ficam, por um longo tempo, sujeitas à ação da água, do vento e dos seres vivos. Com isso, elas são desmanchadas, grão a grão, em pedacinhos que os geólogos – os profissionais que estudam rochas – chamam de sedimentos ou partículas.

Os sedimentos podem ter diversos tamanhos, desde grandes pedaços de rochas até partículas invisíveis a olho nu. Por conta disso, recebem diferentes nomes, como argila, areia, seixo, entre outros (leia o texto *Quando tamanho é documento*). Mas seja qual for o tamanho que apresentem e o nome que recebam, o fato é que os sedimentos são transportados para locais mais baixos pela água, pelas geleiras, pelo vento ou pela força da gravidade, muitas vezes, percorrendo grandes distâncias.

A viagem dos sedimentos, de fato, só termina quando eles chegam em áreas bem planas, como lagos, desertos ou mesmo o fundo do mar – locais conhecidos como bacias sedimentares. Quando a água ou o vento que carregava os sedimentos perde a força, eles vão sendo acumulados em lugares assim. E, então, sabe o que acontece?

Fotos Eduardo Roemers de Oliveira



A rocha sedimentar conhecida como conglomerado (1) é formada pelos sedimentos chamados de cascalho. O siltite (2) é formado pelos sedimentos conhecidos como silte. O arenito (3), por sua vez, é constituído por areia.

## Quando tamanho é documento

Os grãos que compõem as rochas podem ser de vários tamanhos. E, para podermos separar e dar nome às rochas, eles são divididos de acordo com os seus tamanhos.

Todo mundo já ouviu falar, por exemplo, em areia ou argila. Muito poucos, porém, sabem o que realmente essas palavras significam – e vão ficar surpresos com o que vamos revelar agora: elas são utilizadas apenas para designar os tamanhos dos grãos que compõem uma rocha.

A tabela abaixo mostra os nomes que são dados aos grãos de acordo com os seus diâmetros. Observe que, para chamarmos um sedimento de argila, ele deve ser formado de grãos muito pequenos, praticamente invisíveis, se não utilizarmos lupas ou microscópios. Afinal, para você ter uma idéia, um milímetro é a medida encontrada quando dividimos um centímetro em dez pedaços (um centímetro = 10 milímetros). E muitos grãos são bem menores do que isso, como mostrado a seguir.

Nome	Diâmetro (em milímetros)
argila	menor que 0,004
silte	0,004 até 0,062
areia	0,062 até 2
grânulo	2 até 4
seixo	4 até 64
cascalho	64 até 256
matacão	maior que 256



## Rochas das cavernas

As rochas que formam as cavernas também podem ser rochas sedimentares. Com uma diferença: essas rochas não são formadas como explicamos anteriormente. Na verdade, elas se originam quando, ao longo de milhares de anos, elementos químicos que estavam dissolvidos na água acabam separando-se dela, formando rochas conhecidas como calcários. Como os elementos químicos que formam esse tipo de rocha são facilmente dissolvidos pela água, como o passar do tempo, formam-se cavidades, que são as cavernas, capazes de ter poucos centímetros ou até dezenas de quilômetros de comprimento.

Foto Fabio Colombini



Localizado na Chapada Diamantina, na Bahia, o Poço Encantado fica dentro de uma caverna.



Foto Paulo Robson de Souza

**Rochas sedimentares também formam o chamado Buraco das Araras, no Mato Grosso do Sul.**

Quanto mais chegam sedimentos, mais vão sendo enterrados os que aportaram antes ali. O peso dos sedimentos recém-chegados também faz com que os que estejam embaixo sejam

apertados e encaixados de maneira cada vez mais firme. Imagine só a pressão! Por fim, elementos, como o ferro, que funcionam como um cimento, acabam unindo todos os sedimentos, dando origem, então, a uma rocha sedimentar.

Como dá para notar, para que os sedimentos se transformem em rochas sedimentares, eles passam por várias etapas. Todo esse processo é chamado de diagênese. Nele ocorre um aumento de pressão, como vimos, e também de temperatura. Curioso, porém, é perceber que o processo que leva à

formação de uma rocha sedimentar pode ser comparado às etapas que transformam ingredientes em um delicioso bolo. Vejamos:

O trigo e o açúcar, por exemplo, podem ser considerados os sedimentos que foram depositados numa fôrma: a bacia sedimentar. O ovo e a manteiga usados, por sua vez, funcionam como cimento. E logo após os ingredientes terem sido misturados, eles devem ser levados ao forno, onde ocorrerá um aumento da temperatura e da pressão por um determinado tempo (a diagênese), que resultará em um belo bolo, de maneira parecida à que ocorre com os sedimentos que originam as rochas sedimentares.

Viu só como a natureza também tem as suas receitas?

**Eduardo Roemers de Oliveira,**  
Departamento de Geologia,  
Universidade Federal do Paraná.



# VOCÊ SABIA QUE ALGUNS SAPOS NÃO COMEM SÓ INSETOS?



Ilustração Fernando

**A**cena é comum nos desenhos animados: o sapo está parado na lagoa, quando um mosquito desavisado começa a voar ao seu redor. Não demora muito e... *zapt!* Com sua língua, o sapo pega o mosquito, transformando-o em seu jantar.

A grande maioria dos sapos, de fato, alimenta-se de pequenos insetos. Porém, existem espécies que não se contentam em comer mosquitinhos como o sapo do desenho animado. Isso porque o tipo de alimento ingerido por esses animais é influenciado pela maneira como eles caçam e, também, pelo tamanho da sua boca. Como não mastigam seu alimento – ao contrário, o engolem inteiro! –, os sapos têm o tamanho da sua boca proporcional ao tamanho da sua presa. E existem sapos com bocarras, que lhes permitem comer bichos considerados grandes!

Encontrado da América Central à do Sul, o chamado sapo-de-chifres, por exemplo, possui um apetite voraz e tem uma alimentação diferente do que é comum para o paladar de um anfíbio. No Brasil, existem cinco espécies conhecidas popularmente por esse nome e todas têm uma enorme boca, que permite que eles comam presas muito maiores do que outras

espécies são capazes. Animais como peixes, lagartos, pequenas cobras, aves e pequenos mamíferos, por exemplo, fazem parte do

cardápio do sapo-de-chifres, que inclui, também, outros sapos e, até, pedras, que podem ser ingeridas por engano. A gula, aliás, vem desde pequeninhos. Para você ter uma idéia, os girinos de uma das espécies de sapo-de-chifres presente no Brasil, a *Ceratophrys aurita*, alimentam-se vorazmente de girinos de outros tipos de sapos!

As curiosidades, porém, não param por aí. Dentro da sua enorme boca, o sapo-de-chifres possui fileiras de dentes parecidas com pequenas serras, que servem para segurar e raspar o alimento, uma função muito importante quando não se pode contar com o auxílio das mãos na hora de se alimentar. Além disso, no momento de caçar, os sapos-de-chifres ficam, normalmente, enterrados ou embaixo de folhas, deixando expostos apenas os olhos e a boca. Um comportamento muito importante para que eles tenham sucesso na captura do alimento, uma vez que, escondidos, esses animais podem atacar de surpresa uma presa que esteja passando. Presa que, como vimos, pode ser das grandes!

## O PORQUÊ DO NOME

O sapo-de-chifres é chamado assim porque tem projeções da pele que parecem chifres em cima dos olhos.

Fernanda Del Lama Soares e  
Laura Rodrigues Vieira de Alencar,  
Museu de Ciências Naturais,  
Laboratório de Herpetologia,  
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.  
Conrado Aleksander Barbosa Galdino,  
Centro Universitário UNA (Belo Horizonte/MG).

Foto Renato Feijo





# Espelho meu, Ezbeirno meu

Rex e Diná resolveram passar um domingo no parque. Depois de se divertirem muito na rodagigante e rodopiarem na montanha-russa, eles resolveram entrar na casa dos espelhos – um labirinto onde as várias formas e os diversos tamanhos dos espelhos mudam o nosso reflexo de maneira engraçada. De tão diferente que ficaram, Rex e Diná não sabem mais quais são suas verdadeiras imagens invertidas. Você poderia ajudá-los a descobrir?





# Você sabe pesquisar?

Volta e meia é a mesma história. O professor entra em sala e pede aquele trabalho sobre um tema que você e seus amigos desconhecem. Resultado? Ninguém na classe sabe nada sobre ele. Aí, não tem jeito: o negócio é partir para a pesquisa. Porém, diga sem pestanejar: você sabe pesquisar? Se hesitou na hora de responder, saiba que está na hora de aprender – e, de quebra, perceber que a pesquisa é mais importante do que parece...

O primeiro passo na hora de fazer uma pesquisa é muito importante: sente-se e concentre-se! Parece óbvio? Pois não é, não. Tem gente que não pára para pensar e, sem concentração, fica difícil começar uma pesquisa. Então, relaxe, respire... E, assim, lembre-se do tema que o professor pediu para pesquisar. Divida o assunto em possíveis focos de atenção, mas não vá inventar muitos itens para depois não dar conta. Faça uma lista dos seus objetivos.

Instruções iniciais compreendidas, vamos ao segundo passo: faça um quadro que contenha informações como a data de entrega da tarefa, tamanho que deve ter, se deve ser ilustrada ou não... e coloque à sua frente, na mesa de trabalho. Planeje a realização de sua pesquisa de acordo com o tempo que você tem para trabalhar.

Verifique e anote o que você já sabe sobre o assunto e em que fontes – ou seja, em que materiais – irá procurar a informação necessária. Busque fontes confiáveis, ou seja, produtos e publicações que sejam reconhecidos por sua qualidade e por sua credibilidade. Se ficar em dúvida sobre alguma fonte, peça orientação a seus pais e professores. Você pode usar, por exemplo, enciclopédias, livros, revistas e jornais; entrevistas com pessoas que sabem sobre o assunto; páginas na internet; enciclopédias ou revistas virtuais; assim como vídeos ou filmes.

Por fim, o terceiro e não menos importante passo é: organize-se! É preciso estar com o material à mão para reunir as informações. Leia e releia sobre o assunto e procure o que você precisa, com

concentração. A seguir, escreva tudo com suas palavras. Não caia na tentação de simplesmente copiar o que leu. E, atenção: as informações que constarem no seu trabalho devem ser fruto de um fato verificável, isto é, não vale expressar opiniões pessoais, ou seja, o que você acha, e, sim, informações baseadas no material que você pesquisou.

Trabalho quase pronto, nunca se esqueça de citar as fontes, isto é, quem criou as idéias, imagens e informações que você usou, pois elas não são suas. Forneça, no seu trabalho, o nome do autor; o título da publicação (livros, enciclopédias ou endereços eletrônicos consultados por você); a cidade onde a obra foi publicada; a editora; a data de publicação. De olho na data de entrega, com o material organizado e as informações sob controle,







you perceive that you are learning a lot of interesting things.

But, say there: for so much research, so much information? Well, researching allows you to enter a new world and in it look for answers to many of our questions. Finally, the research we do is not only to deliver to the teacher, but for the whole class, and, mainly, for our learning. To reflect and become aware of everything that is part of our life.

Want an example? The world is needing a lot of care, everyone knows that. So, how to find a way to keep it? It's just sitting, thinking about the subject and researching. And, after, acting!

Patricia Konder Lins e Silva,  
Escola Parque/RJ.

## Virtual pages

Who has a computer does not need a search in the virtual world. Today, this is one of the most used tools in school tasks and, in fact, there is a lot of information on the international network of computers, the well-known *internet*. However, not always you find the information quickly and not always it is reliable. Therefore, look for the basic words of your research on the pages of

search. However, be careful about what you will access: look to know if the content is reliable, like that produced by universities or research institutions. In addition, to not get lost in many virtual addresses, look for, at the most, three pages. Read with attention, note what is important and register the electronic address where you found the information.







Ilustração Mario Bag

**A** resposta é rápida e a maioria já deve conhecer: "Para que eles não fiquem doentes." Mas, para entendermos um pouco mais por que as vacinas são tão importantes para a saúde, devemos conhecer, também, a proteção natural que existe no nosso corpo e no de outros animais: o sistema imunológico.

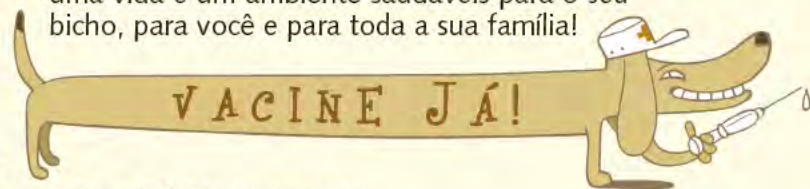
O sistema imunológico está sempre alerta para o caso de o organismo correr algum risco de contrair doenças. Uma das suas formas de atuação é produzir anticorpos – uma proteína que faz o corpo dos animais reagir anulando a ação de qualquer invasor que tente entrar nele. Esses ditos invasores são os vírus, as bactérias, os protozoários e os demais microorganismos causadores de doenças. E se você está se perguntando o que a vacina tem a ver com tudo isso, saiba que ela potencializa a ação de nosso sistema imunológico. Como assim? Vejamos...

Tudo funciona da seguinte maneira: quando nós e nossos animais domésticos tomamos vacina, uma pequena dose de vírus, bactérias, protozoários etc. é dada ao nosso corpo na medida certa, de tal maneira que não causa doença, mas é suficiente para ativar o sistema imunológico. Assim, a partir da aplicação da vacina, o corpo reage, ou seja, cria anticorpos que nos protegem, caso algum invasor igual ao que nos foi inoculado tente entrar em nosso organismo para atacar nossa saúde.

Por conta disso, é que a vacina é tão importante para os humanos e para outros animais, como cachorros e gatos, principalmente, os filhotes.

Assim que nascem, eles adquirem proteção contra doenças quando ingerem o leite materno, mas essa proteção dura pouco, somente seis a oito semanas, aproximadamente. Depois desse período, são inúmeras as doenças que podem atacá-los, muitas responsáveis por um grande número de mortes. Aliás, é bom saber que os animais adultos também devem ser vacinados, embora sejam mais resistentes a doenças.

Quando vacinamos nossos bichos de estimação, além de protegê-los contra moléstias específicas de cada espécie, também estamos nos protegendo das chamadas zoonoses, que são doenças que eles podem transmitir para o ser humano ou vice-versa, como a raiva e a leptospirose. O médico veterinário é o profissional que está apto a examinar o seu bichinho e saber se ele está livre de qualquer doença que possa prejudicá-lo. Ele é quem deve indicar a vacinação apropriada. Assim, você garante uma vida e um ambiente saudáveis para o seu bicho, para você e para toda a sua família!



**Juliana Plácido Guimarães,**  
Departamento de Cirurgia,  
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia,  
Universidade de São Paulo, e  
**Renata Garcia Borges,**  
Departamento de Medicina Preventiva,  
Universidade Estadual Paulista.





**REX**  
em  
**O MAIOR  
ESPETÁCULO  
DA TERRA**





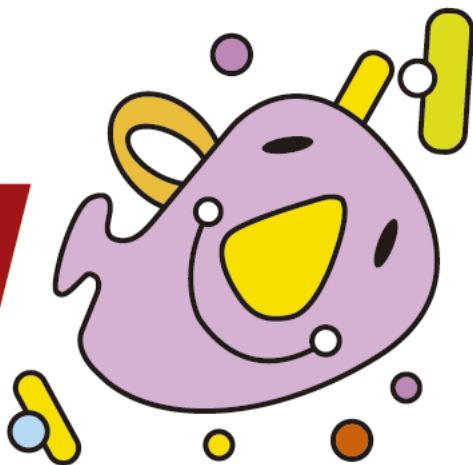
Quando crescer, vou ser...

*infecto*





# logista!



**Z**umm... Passou um mosquito por aqui... Epa! É bom ficar atento porque nem sempre esses insetos são inofensivos. Basta lembrar da dengue, doença transmitida pelo *Aedes aegypti*. Desse mosquito você já ouviu falar, não é mesmo? O que você talvez não saiba é que quando alguém chega ao hospital com dengue, deve ser atendido por um médico infectologista, ou, simplesmente, infectologista. Mas por quê?

A infectologia é a especialidade da medicina que cuida de todos os tipos de doenças causadas por microrganismos, como bactérias, vírus e parasitas. A dengue, por exemplo, é causada por um vírus e transmitida por um mosquito, da mesma forma que a febre amarela. Além dessas doenças, há muitas outras que são do interesse do infectologista, como a malária, a esquistossomose, a tuberculose, a hanseníase etc. etc. etc.

Engana-se, porém, quem pensa que o infectologista apenas trata quem chega aos hospitais sofrendo desses males. "Além de atender pacientes em hospitais, principalmente os da rede pública, o médico que se especializa em infectologia pode se dedicar à pesquisa e a dar aulas", explica o infectologista Ricardo Igreja, professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

A pesquisa pode ser dividida em duas áreas principais, a laboratorial e a clínica. Na primeira, são estudados os micróbios, as drogas que possam atuar sobre eles, os métodos de identificação da doença e os novos tratamentos. Na pesquisa clínica, o infectologista trabalha diretamente com o paciente: "Neste caso, são investigados os sintomas, os medicamentos apropriados para tratá-los e a evolução da doença na própria pessoa", diz Mauro Carneiro, infectologista do Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas, entidade ligada à Fundação Oswaldo Cruz.

Apesar de o trabalho de tratar e prevenir doenças infecciosas ser de grande valia para a sociedade como um todo, principalmente em países pobres, a infectologia só ganhou maior visibilidade depois da década de 1980. Tudo

porque, nessa época, surgiu a Aids, uma doença transmitida pelo vírus HIV, que ataca o sistema imunológico, responsável pela defesa do organismo. Ainda hoje, mais de 20 anos depois da sua descoberta, ainda não se encontrou a cura para a Aids, que conta, atualmente, com quase 40 milhões de pessoas infectadas em todo o mundo, segundo a Organização das Nações Unidas (ONU). A doença permanece como um desafio para os infectologistas.

Desafios, aliás, não faltam para esse profissional. Afinal, doenças infecciosas – causadas por microrganismos, como vírus e bactérias – e parasitárias – provocadas por vermes e outros parasitas – surgem no mundo com cada vez mais frequência. Você, por exemplo, já deve ter ouvido falar na gripe aviária. Os infectologistas precisam estar sempre atentos a novas moléstias como essa, para que possam encontrar sua cura, formas de evitar a sua disseminação ou mesmo – e principalmente – maneiras de preveni-la. "O maior e mais importante desafio da infectologia sempre foi e sempre será a prevenção das doenças infecciosas", explica a médica infectologista brasileira Anaenza Maresca, que trabalha na rede pública de saúde de Paris, capital da França.

Gostou de conhecer um pouco do trabalho do infectologista? Será que esta profissão é uma possibilidade para quando você crescer? Segundo Maresca, para seguir a carreira, é importante ter paixão pelos mais diferentes casos, gosto por saúde pública e muita curiosidade científica. "Isso porque, sem dúvida, a infectologia é a especialidade médica mais vasta de todas", conta ela.

O caminho para quem quiser se tornar infectologista é cursar a faculdade de medicina, que dura cerca de seis anos, e, depois, fazer uma especialização na área, a residência em infectologia, por, aproximadamente, três anos. Aí, é partir para o trabalho, pois há muito a ser feito!

**Diana Dantas,**  
Instituto Ciência Hoje/RJ.





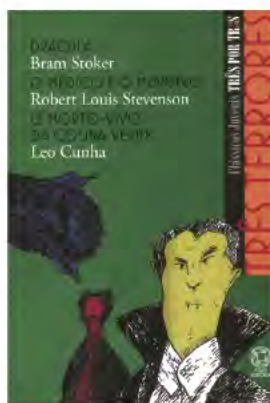
# BATE-PAPO



## África mágica

Amor, tradições e magia. Todos esses elementos se misturam na história de três irmãos que, em busca do amor de uma princesa, fazem uma incrível jornada por uma África cheia de mistérios. Uma verdadeira aventura pela cultura e tradições dos povos locais.

**Os três presentes mágicos.** Texto de Rogério Andrade Barbosa. Ilustrações de Salmo Dansa. Editora Record.



## Friozinho na espinha

Vampiros, monstros, zumbis... Essas criaturas horripilantes há muitos séculos povoam a imaginação de crianças e adultos. Clássicos do terror, como *Drácula* e *O médico e o monstro*, porém, não foram escritos para o público infantil. Por isso, agora, uma versão adaptada junta essas duas histórias ao conto brasileiro *O morto-vivo da Colina Verde*. Quem gosta de sentir medo não pode perder. Só não vale deixar de dormir depois, hein?

**Três terrores. Drácula, O médico e o monstro e O morto-vivo da colina verde.** Textos de Bram Stoker, Robert Louis Stevenson e Leo Cunha. Ilustrações de Cezar Landucci. Atual Editora.



## Cofrinho sem moedas

Separação dos pais sempre é um pouco difícil para qualquer criança. Mas a tristeza, às vezes, pode trazer algumas surpresas pelo caminho. É o caso do menino Pedro Peralta, que ganhou do pai, no dia de sua saída de casa, um cofrinho que não tinha lugar para colocar moedas. Ao menos, à primeira vista! Depois que ele finalmente descobre como o brinquedo funciona, sua vida muda para valer!

**O menino dos números mágicos.** Texto de Sally Gardner. Tradução de Vanessa Marinho. Editora Rocco Jovens Leitores.



## Hora da história

Ouvir histórias antes de dormir é muito bom. Por isso, Branca de Neve, Chapeuzinho Vermelho e o Gato de Botas se uniram para dar boa-noite para você. Sabe como? As histórias desses e de outros personagens da literatura infantil foram reunidas em um único livro. É a chance de você ler ou ouvir aquelas aventuras que a gente nunca cansa de acompanhar e ainda apreciar a bela maneira como elas foram ilustradas!

**As melhores histórias de todos os tempos.** Adaptação de Lidia Chaib e Mônica Rodrigues da Costa. Ilustrações de Maria Eugênia. Editora Publifolha.







### Sardinha em árvore

Sardinha nasce em árvore? É claro que não. Mas como no reino da ficção tudo é possível, este livro conta que, há muitos e muitos anos, esses peixes nasciam em árvores chamadas sardinheiras – e já enlatados! Foi somente com a ajuda de Maurício, um adulto que havia sido um menino sem juízo, que as sardinhas se mudaram para o mar. Como tudo aconteceu? Só lendo a história para descobrir!

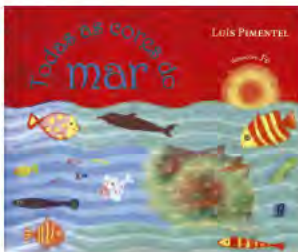
O povo das sardinhas. *Texto de Delphine Perret. Tradução de Paulo Neves. Editora Cosac Naify.*



### Procura-se alguém para assombrar

Fantasma sem emprego parece coisa do outro mundo. Mas, no Além, não é que uma crise muito séria vem afetando os camaradas de lençol branco? Até o Fantasma da Ópera está sem ninguém para assustar! Por isso, você foi convocado para entrar em cena. Os fantasmas encontraram uma solução, mas estão em dúvida se ela vai dar certo... Será que você pode dar a sua opinião?

A revolta dos fantasmas. *Texto de Cláudio Thebas. Ilustrações de Cláudio Martins. Editora Lê.*



### Cores da imaginação

Você tem um grande sonho? Pois o de Marina é ver o mar. A menina, que mora no campo, tem vontade de observar o infinito horizonte do oceano. E não é que, com sua imaginação fértil, Marina viajou da terra ao céu, chegando ao mar? Lá, ela aprendeu muito mais do que acreditava ser possível...

Todas as cores do mar. *Texto de Luís Pimentel. Ilustrações de Fé. Editora Global.*



### Número desaparecido

Uma grande confusão se instala no mundo depois que um enorme número – ou pequeno? – desaparece. É o 1,35273849827. Ele fugiu e, agora, nenhuma conta dá mais exata, nem o dois mais dois! Resultado? Somente o professor que mais ama matemática no planeta poderá encontrá-lo. Só que, sem muitas pistas, ele vai precisar dos outros números para ajudar a desvendar esse mistério...

O rapto do professor de matemática. *Texto de Philippe Barcinski. Ilustrações de Galvão. Editora Girafinha.*



## NA REDE

### Prevenção é o melhor remédio

Se você leu o texto sobre plantas tóxicas nesta edição e quer saber mais sobre elas, acesse [www.fiocruz.br/sinitox](http://www.fiocruz.br/sinitox) e clique em "plantas tóxicas no Brasil". Você terá acesso a fotos e informações sobre esses vegetais, que podem causar acidentes, principalmente com crianças. Os dados podem ser úteis na hora da pesquisa escolar ou como dica para seu professor. Visite!



Diana Dantas,  
Instituto Ciência  
Hoje/RJ.



# Um passeio repleto de perguntas pelo jardim

## INÍCIO

Jandira Jasmine pergunta: é importante saber se há plantas venenosas na nossa casa ou nos locais que freqüentamos?

**SIM**

Muito bem! Agora, dê uma olhada no local que Jandira escolheu para pôr as plantas, bem fora do alcance das crianças. Ela agiu certo?

**NÃO**

Ué, se não tivermos essa informação, como vamos nos proteger? Preste atenção para acertar a próxima questão. Veja onde Jandira pôs as plantas tóxicas: fora do alcance das crianças. Ela agiu certo?



**NÃO**

Xiii... Você errou. Mas, agora, vai acertar: você acha que, ao lidar com jardinagem, devemos proteger o corpo, como mostrado a seguir?

**SIM**

Mais um acerto. Parabéns! Agora, responda depressa: é importante proteger o corpo, usando luvas e óculos protetores, ao cuidar do jardim?

**NÃO**

Ops! Acho que você não estava atento e errou. Uma nova chance: será que também é preciso lavar os braços, as mãos e até as ferramentas depois da jardinagem?

**SIM**

Isso mesmo: proteção nunca é demais. Mas, diga lá: será que também é preciso lavar os braços, as mãos e até as ferramentas depois da jardinagem?



**SIM**

**NÃO**



Jandira Jasmine tem uma queda por plantas. Adora jardinagem e vive com as mãos na terra. Tanto que seu quintal já disputa com o jardim botânico da cidade em número de espécies. Mas o que chamou a atenção de Beto Esperto, seu sobrinho, é a quantidade de vegetais com nomes curiosos que existem na casa da tia. Comigo-ninguém-pode, chapéu-de-napoleão, taioba-brava... Isso tudo há por lá. Mas não é que o menino ficou preocupado depois que descobriu que essas plantas são tóxicas? Ainda mais quando Jandira disse que não pretendia se desfazer delas. Isso porque ela estava ciente dos cuidados que precisava tomar ao lidar com suas plantinhas... Para mostrá-los, convidou Beto para um passeio pelo quintal. Por que você não vai com ele e aprende também?

## FIM

Parabéns! Você provou que sabe como lidar com as plantas tóxicas.

Xiii... Acho que você precisa conversar mais com Jandira Jasmine e quem sabe reler o texto *Mestres na arte da defesa* para ficar mais por dentro dos cuidados que devemos ter com as plantas tóxicas



Ao ver o médico, você entregaria uma amostra da planta usada no chá que foi consumido?

**SIM**

**NÃO**

Nada como ser esperto... Você acertou outra vez! Mas... E se você estiver doente e alguém, que não é um médico nem um farmacêutico, lhe oferecer um chá que, diz o povo, cura qualquer mal? Você tomaria?

**NÃO**



**SIM**

Muito bem! Só que um amigo seu não foi tão esperto e tomou o chá. Corra para o hospital!

Epa! Você tomou o chá e passou mal. Corra para o hospital!

**NÃO**

**SIM**

Está maluco? Nem pense nessa possibilidade. Corra para a outra opção.

Jandira está orgulhosa dos seus acertos. Mas ainda quer saber: você comeria frutos, folhas e raízes de plantas desconhecidas?

Resposta errada! Disfarce e finja que a outra alternativa era a sua primeira opção!





# Como funciona o forno de microondas?

**P**ara aquecer o pão do lanche, o almoço que já está pronto ou mesmo preparar aquela pipoca quentinha – *huuummm!* –, nada mais rápido do que o forno de microondas. Mas o que há de especial neste eletrodoméstico, que faz dele o rei do brigadeiro instantâneo? Quem gritou “as microondas!” está coberto de razão.

As microondas são um tipo de onda eletromagnética e esse tipo de onda está por toda a parte. A luz, por exemplo, é uma onda eletromagnética e as transmissões de rádio, TV e até a comunicação entre celulares é feita por essas ondas.

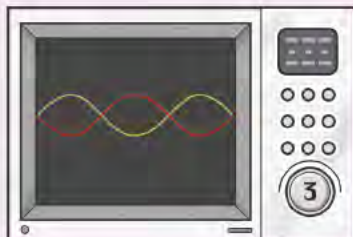
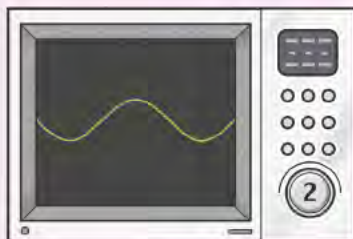
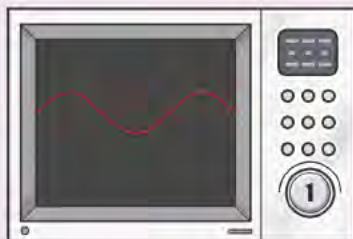
Você, leitor atento, poderia questionar: mas como é que pode uma mesma onda servir para cozinhar e para falar ao celular? Por que a gente não cozinha quando fala ao celular? O segredo está na frequência dessas ondas, que mede a velocidade com que elas vibram. Se a frequência for alta, as ondas vibram rapidamente; se for baixa, vibram devagar. A transmissão da energia da onda depende exatamente dessa frequência. No caso das microondas do forno, ela é ajustada direitinho de forma que a energia possa ser transmitida a substâncias presentes nos alimentos, como a água.

Veja só: quando o forno é ligado, as microondas são geradas e penetram nas moléculas de água, que existem nos alimentos. As partículas de água absorvem a energia, se agitam e geram o calor, que aquece a comida.

Simple assim? Calma! Existem outros fatores no funcionamento do forno de microondas que precisamos conhecer. Você já se perguntou, por exemplo, por que ele possui uma bandeja giratória para colocarmos a comida? Se ficou tonto só de pensar, coloque a cabeça no lugar, observe os desenhos e acompanhe a leitura.

Suponha que as microondas são geradas no lado esquerdo do aparelho, como mostrado na figura 1. Ao atingirem a parede oposta, elas serão refletidas e retornarão invertidas, como se vê na figura 2. Porém, como o lado esquerdo continuará a criar microondas, o resultado será uma mistura entre as que vão (em vermelho) com as que voltam (em verde). Observe a figura 3 e comprove. Nos pontos onde duas microondas se cruzam, formando o que poderíamos comparar a um nó, a energia é menor. Onde isso não ocorre – isto é, nos pontos altos das ondas –, a concentração de energia é maior.

A bandeja gira para que as microondas sejam absorvidas em todos os lados da comida por igual. Se retirarmos a bandeja giratória, a comida só esquentará na parte onde houver maior concentração de energia. Portanto, o trabalho da bandeja giratória é muito importante porque faz com que a comida esquente ou cozinhe de maneira uniforme. Assim, seu brigadeiro sai do forno cremoso e todo por igual. Que delícia!



**Gustavo Rubini,**  
Espaço Ciência Viva e Colégio Estadual Amaro Cavalcanti.

## Cartas



### MAIS DINOSSAUROS

Gostaria que vocês publicassem uma revista somente sobre dinossauros, pois sou fanático por eles e também gosto muito dos personagens Diná, Rex e Zíper. Gostaria que vocês publicassem minha cartinha e meu endereço. Estou esperando pela correspondência.

**Gilmar Vieira de Jesus.**  
Rua 7 de setembro, 299,  
68650-000, Marupá/PA.

*O Rex ficou contente com sua sugestão, Gilmar. Afinal, ele, como dinossauro, adora falar sobre a família. Abraços da turma!*



### FORMIGAS

Oi, tudo bem? Li algo na revista que chamou a minha atenção. O assunto era sobre formigas, gostei muito e aprendi coisas incríveis sobre elas. Obrigado!

**José Vicente Gomes Silva Rocha.**

**Santo Antônio/MG.**  
*Sempre há um artigo sobre o reino animal na CHC, José! Confira e... Divirta-se!*



### CARTA PUBLICADA

Gosto muito do Rex. Adorei ler a CHC 174 por causa do experimento “Arte a zero grau”. Eu li a CHC através da biblioteca da minha escola. Por isso, já li muitas revistas. Eu gostaria que publicassem o meu endereço para que eu fizesse amigos, mas, por favor, publiquem logo!

**Hariany de Oliveira Gomes Bueno.**  
Rua Felício de Abreu Souza, 288,  
Padre Pinto, 35940-000, Piracicaba/MG.

*Seu pedido é uma ordem, Hariany. Olha aí sua carta publicada! Abraços da turma do Rex!*



## PRIMEIRO LUGAR

É a primeira vez que eu escrevo. Meu nome é Larissa e eu acabei de assinar a revista. Li o número 167 e concordo com a leitora Flora, que escreveu na seção de cartas que o Zíper precisa de uma namorada. Eu queria que os outros leitores escrevessem para mim para que eu e os meus amigos batêssemos o recorde de quem tem mais amigos. Adoro a seção *Por quê?*, o *Quando crescer, vou ser...* e o *Bate-papo*. Vocês estão na minha lista das melhores revistas e em primeiro lugar. Por favor, publiquem minha carta e meu desenho. Beijocas!

Larissa Vidal de Loyola. Estrada São João Marcos, 21, 23860-000, Mangaratiba/RJ.



*Ficamos felizes com o primeiro lugar na sua lista de melhores revistas, Larissa. Beijocas para você também!*

## ÁFRICA

Olá, pessoal da *CHC*. Como vão? Gostamos muito da revista. É interessante e colorida. Sugerimos uma matéria sobre o deserto do Saara, pois estamos realizando um projeto sobre a África. Um beijo, um abraço e obrigado! Alunos da 2ª Série D. Escola Jardim Moraes Prado. São Paulo/SP.

*Olá, turma! Publicamos uma revista especial só com temas sobre a África. É a CHC 168. Confira!*

## CARROS E MOTOS

Oi, *CHC*. Aqui é o Ângelo. Sou gremista e gostaria que vocês publicassem uma reportagem sobre os carros mais velozes do mundo e também uma sobre minimotos. Ângelo Elias Dalzotto. Tapejara/RS

*Suas sugestões já estão anotadas, Ângelo! Abraços!*



## APRENDIZADO SOBRE A TERRA

Aprendi algumas coisas sobre a Terra: o centro dela é um verdadeiro panelão – dá para fazer uma boa pipoca em um segundo. Isso só no manto, que é a segunda camada da Terra, porque, se você levar ao núcleo, de lá só saem cinzas. Na Terra existem três camadas: litosfera – que é a primeira camada e é onde nós vivemos –; manto – onde fica o magma e é a segunda camada da Terra – e, por fim, o núcleo – a terceira camada. Nossa, que calor! Tchau.

Juraci Alves Medina. Itaperuna/RJ.

*Você falou de uma maneira muito divertida sobre o planeta Terra, Juraci. Mande mais cartas. Abraços da CHC!*



## ESPORTE E SAÚDE

Olá, amigos da *CHC*. Gosto muito de bichinhos, minha comida preferida é pizza e lasanha, minhas matérias favoritas são Educação Física e Matemática. O assunto que mais gostaria que publicassem na revista é sobre esportes e doenças. Falem dos nossos movimentos e também nos avisem das precauções que podemos tomar para ter saúde. Muito obrigada, amigos da *CHC*.

Vitória Alves Diniz. Itanhaem/SP.

*Já publicamos alguns textos sobre esportes, Vitória. Dê uma olhada na CHC 180, na matéria sobre os Jogos Pan-Americanos, ou na CHC 148, que fala das Olimpíadas, e confira!*



## CHC NA ESCOLA

Somos alunos da quarta série. Neste bimestre, trabalhamos com textos jornalísticos e escolhemos vários números da revista para ler. Adoramos os textos e as ilustrações. Achamos a *CHC* fácil de ler. Até breve!

Alunos da 4ª série da Escola Municipal Protásio

Guimarães. Bom Sucesso/MG.

*Ficamos felizes de ver a CHC ajudando nas tarefas escolares, turma! Abraços!*



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 186, dezembro de 2007, Ano 20.

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

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

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

Colaboraram neste número: Gisele Sampaio (revisão), Celso Dal Ré Carneiro – Instituto de Geociências/Unicamp (texto), Cruz (capa), Alvim, Fernando, Ivan Zigg, Jaca, Marcello Araújo, Marco Carillo, Mario Bag e Maurício Veneza (ilustração).

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

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

INSTITUTO CIÊNCIA HOJE

Endereço: Av. Venceslau Brás, 71, fundos, casa 27, CEP 22290-140, Rio de Janeiro/RJ. Tel.: (21) 2109-8999. Fax: (21) 2541-5342.

E-mail: [chc@cienciahoje.org.br](mailto:chc@cienciahoje.org.br)  
*CH On-line*: [www.ciencia.org.br](http://www.ciencia.org.br)

Atendimento ao assinante: [amarques@cienciahoje.org.br](mailto:amarques@cienciahoje.org.br)/0800 727-8999

Assinatura: Andreia Marques

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

Circulação: Adalgisa Bahni.

Superintendência Comercial e de Projetos Educacionais: Ricardo Madeira.

Publicidade: Sandra Soares. Projetos Educacionais: Clarissa Akemi. Rua Berta, 60, Vila Mariana, 04120-040, São Paulo/SP. Telefax: (11) 3539-2000.

E-mail: [chsp@uol.com.br](mailto:chsp@uol.com.br)

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



# Culinária estapafúrdia

*Ricardo da Cunha Lima*

Um moderno restaurante  
Fez durante quinze dias  
Delicioso festival  
De esquisitas iguarias.

Com exóticas comidas,  
Lançamentos diferentes,  
Invenções bem futuristas,  
Descobertas mais recentes.

Para os vegetarianos  
Tinha almôndega de ervilha!  
Era muito estranha a cor,  
Já o sabor, que maravilha!

Pros que adoram sobremesa,  
Foram estes os docinhos:  
Brigadeiro de cebola  
E compota de tocinho!

Outros doces mais havia,  
Variados pratos novos,  
Dentre os quais – quem que diria? –,  
Fios-sintéticos-de-ovos!

Quantos às frutas, tinha manga  
Que colheram lá no Sul,  
Com formato igual a peixe  
E cor roxa, branca e azul.

E, por fim, foi diferente  
Esta grande sensação:  
Um filé fosforescente,  
Que emitia radiação!

Já querendo usar a idéia,  
Um bistrô lá do Recife  
Prometeu que vai lançar  
O jantar à luz de bife!

Ilustração Marcello Araujo

*Ricardo da Cunha Lima nasceu em São Paulo, em 1966. É formado em Cinema e Letras. Publicou seu primeiro livro Lambe o dedo e vira a página aos 18 anos, pelo qual foi premiado. Depois, outros livros infanto-juvenis e mais prêmios. A poesia Culinária estapafúrdia foi retirada de Cambalhotas, obra publicada pela Editora Companhia das Letrinhas.*

