

SUBMARINO DE  
CANUDINHO!



# CIÊNCIA HOJE

das crianças



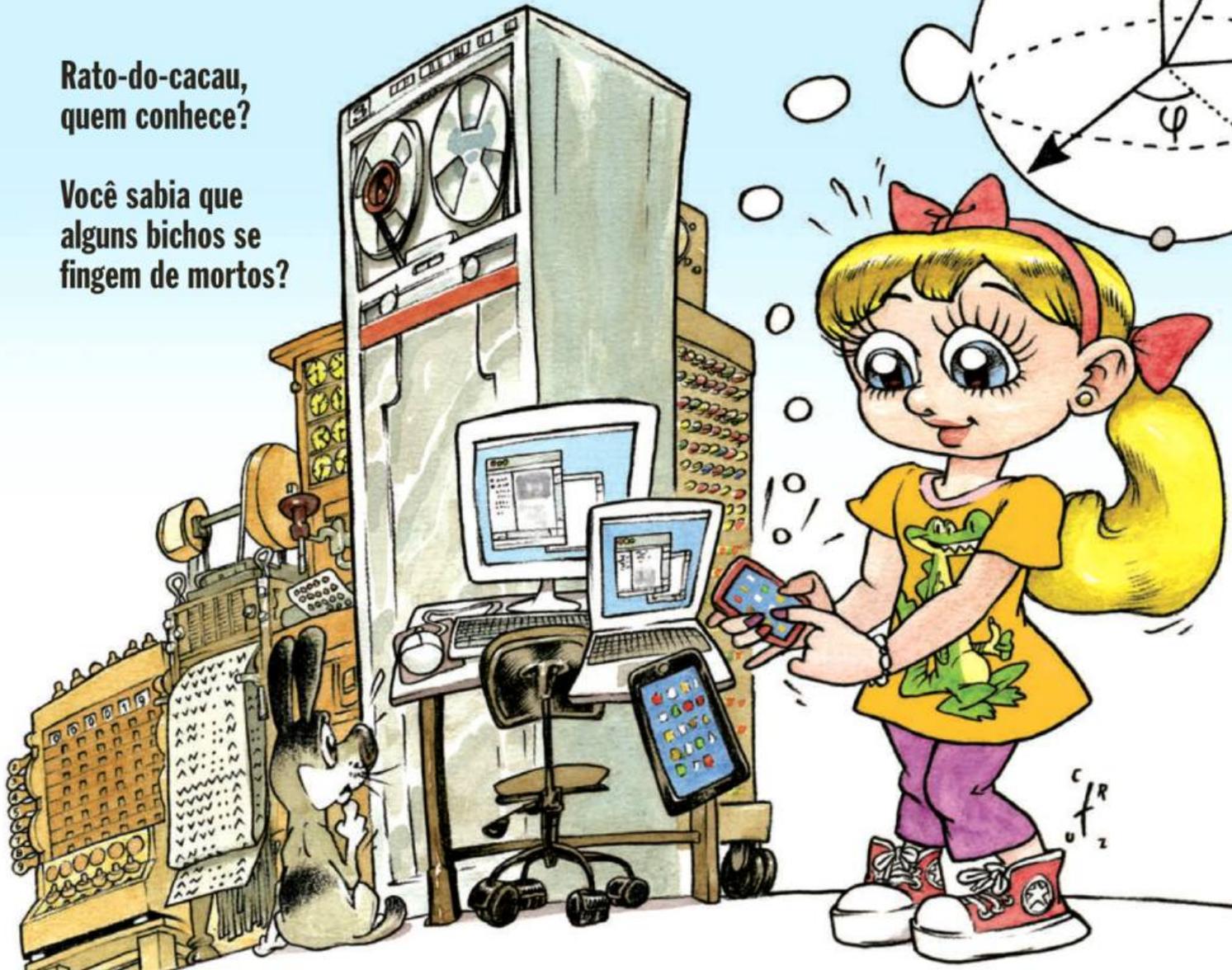
SB  
PC

INSTITUTO  
**Ch**  
CIÊNCIA HOJE

REVISTA DE DIVULGAÇÃO  
CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS  
ANO 26 / Nº 246/ R\$ 8,90  
JUNHO DE 2013

Rato-do-cacau,  
quem conhece?

Você sabia que  
alguns bichos se  
fingem de mortos?



## DE ONDE VIERAM E PARA ONDE VÃO OS COMPUTADORES?

Histórias em quadrinhos



Cartazes de bichos para colecionar



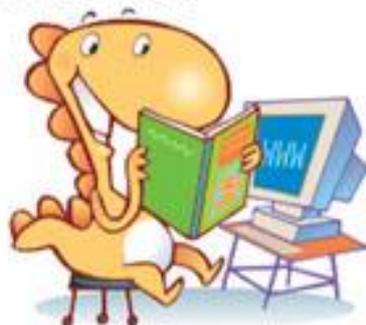
Jogos



Experimentos



Dicas de livros e de páginas na internet



E, ainda, textos divertidos para quem gosta de aprender brincando!

Tudo isso a turma do Rex quer mostrar para você!



Tudo isso está na revista **Ciência Hoje das Crianças!**

Assine

**0800-7278999**

[www.ciencia.org.br](http://www.ciencia.org.br)

**V**ocê usa o computador para quê? Jogar? Pesquisar? Fazer trabalhos para a escola? Para deixar você por dentro de como essas máquinas de muita diversão e grande ajuda surgiram, a *CHC* deu um pulinho no passado e trouxe para esta edição a história da evolução dos computadores. Com tantas possibilidades de uso diferentes, onde será que esses equipamentos vão parar?! Depois de pensar sobre isso, que tal conhecer uma cientista que dedicou sua vida à pesquisa de sapos, rãs e pererecas? Falando em bichos, neste número você tem um encontro marcado com o rato-do-cacau. E ainda precisa saber as curiosidades reservadas pelas seções Por quê?, Você sabia? e Como funciona?, além de ler o conto, o poema, ver as dicas do Bate-Papo e se divertir muito com os nossos passatempos! Boa leitura e até a próxima!

**2** **A evolução dos computadores:** das máquinas de calcular aos equipamentos que nos conectam hoje!

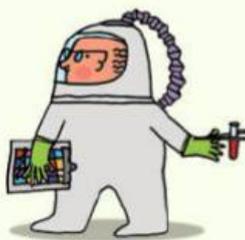


**6** **A mocinha e os sapos:** um pouco da história de Bertha Lutz, uma cientista apaixonada pelos anfíbios.



**10** **Conto:** *Solidão*, de Luis Díaz.

**12** **Por que** alguns vírus são mutantes?

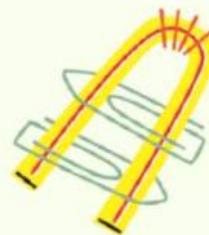


**13** **Galeria:** o desconhecido rato-do-cacau.

**17** **Passatempo:** os desafios da *CHC*!



**18** **Experimento:** faça um minissubmarino!



**19** **Você sabia** que alguns bichos se fingem de mortos?

**20** **Quadrinhos:** A vaca e o Rex!!!

**21** **Na *CHC Online*:** o que espera por você na internet?!



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



**24** **Bate-papo:** siga as nossas superdicas!

**26** **Jogo:** Diná e os sapos.



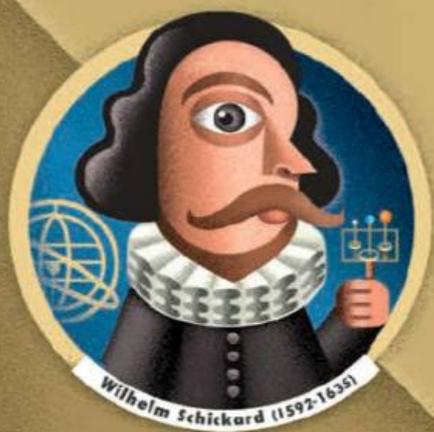
**28** **Como funciona** o pendrive? + Seção de **Cartas**.



UM PASSEIO PELA...  
EVOLUÇÃO DOS

# COMPUTADORES!





DIANTE DE UM TABLET SUPERFINO, EM QUE SE PODE JOGAR, ASSISTIR A VÍDEOS, FOTOGRAFAR, BUSCAR INFORMAÇÕES ETC. ETC. ETC., QUEM SE LEMBRA DE PERGUNTAR: – COMO FOI MESMO QUE ESSA HISTÓRIA DE COMPUTADOR COMEÇOU? POIS A **CHC** ADORA FAZER ESSE TIPO DE PERGUNTA E INVESTIGAR A EVOLUÇÃO DAS MÁQUINAS. QUER VIR COM A GENTE?!



A história dos computadores parece ter início com as calculadoras. Mas não pense que elas eram

cheias de teclas como as que conhecemos hoje – eram bem diferentes (dê uma olhada na foto abaixo)! A primeira calculadora foi idealizada pelo alemão Wilhelm Schickard, em 1623. Sua proposta era que o equipamento realizasse soma e subtração mecanicamente. Mas o invento não funcionou muito bem.

Mais tarde, em 1642, um jovem matemático chamado Blaise Pascal conseguiu produzir uma engenhoca mecânica de fazer contas para ajudar seu pai a organizar os impostos de seu país, a França. Suas calculadoras, conhecidas como Pascalinas, eram capazes de realizar as operações de soma, subtração, multiplicação e divisão. E quem vai dizer que calculadora não é computador?

A palavra vem do latim *computare*, que significa calcular, fazer contas!

### Tábuas perfuradas na memória

Mas, OK! Computador não faz apenas contas. E foi outro francês que se deu conta (Opa! Olha a conta aí de novo!) disso pela primeira vez em 1801. Joseph Jacquard, tentando agilizar a troca de novelos na fábrica de tecidos de seus pais, inventou a primeira máquina capaz de fazer isso automaticamente. A geringonça do rapaz lia as instruções em uma tábua cheia de furinhos, entendia qual novelo usar em que momento e, com isso, acelerava a produção.

Podemos pensar que essa tábua furadinha foi a tataravó das memórias de computador de hoje, afinal, elas continham dados que eram decifrados para a realização da tarefa. Interessante, hein?



Em meados do século 17, surgem as Pascalinas, na França, as primeiras calculadoras

Foto Flickr

## Mais cálculos

Em 1833, os cartões perfurados inspiraram o matemático inglês Charles Babbage a criar uma máquina que os decodificava para realizar cálculos. Outra jovem pesquisadora inglesa chamada Ada Lovelace trabalhou desenvolvendo mais instruções para os cartões.

As informações inseridas por ela faziam com que a engenhoca de Babbage realizasse tarefas mais complexas. Era a primeira versão dos chamados *software*, os programas de computadores atuais. Por esse feito, a dupla é apontada pelos cientistas da computação como os criadores do primeiro computador.



## Movidos à eletricidade

Em 1887, o americano Herman Hollerith propôs uma máquina capaz de guardar todos os dados da população dos Estados Unidos. Ele utilizou a mesma ideia das instruções em cartões perfurados, mas inovou ao utilizar pela primeira vez a eletricidade na contagem dos cartões.

Hollerith criou algo semelhante a um pente para tentar atravessar os cartões. Assim, sempre que um dos dentes do “pente” encontrava um furo, um circuito elétrico era ativado, acionando um contador automático. Para realizar a leitura dos dados, ele usou o sistema binário (Saiba mais sobre este assunto na *CHC 91*) e efetuava a contagem baseada nas posições dos furos.

O sistema binário – que transforma todas as informações armazenadas em sequências de apenas dois algarismos, 0 e 1 – foi aperfeiçoado e constitui o princípio do funcionamento de todos os computadores modernos. Com essa superideia, Hollerith fundou uma empresa, que daria origem a uma

das maiores marcas na área de computação do mundo, a IBM.

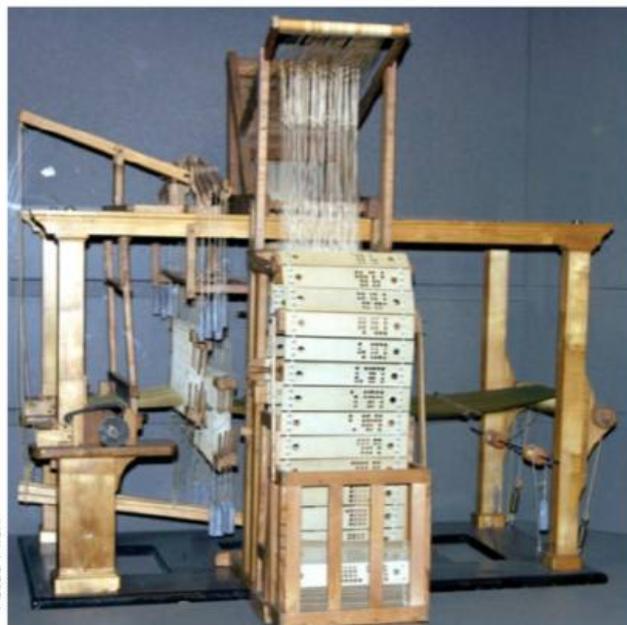
## Calculando em segundos

Em 1946, após a Segunda Guerra Mundial, o mundo foi apresentado ao primeiro computador eletrônico. Criado por cientistas americanos o “computador integrador numérico eletrônico” ou ENIAC, na sigla em inglês, tinha como principal objetivo calcular as trajetórias de mísseis e bombas durante a guerra.

Mas não pense você que o ENIAC era um teclado acoplado a uma tela sobre uma mesa em uma sala – ele ocupava toda uma sala! Era gigantesco, pesadão e utilizava milhares de válvulas eletrônicas e interruptores para ligar e desligar os circuitos e efetuar as operações. Mas já era capaz de realizar, em 30 segundos, cálculos que demoravam 12 horas por outros métodos. Todos os resultados eram exibidos por meio de uma sequência de lâmpadas que acendiam e apagavam.

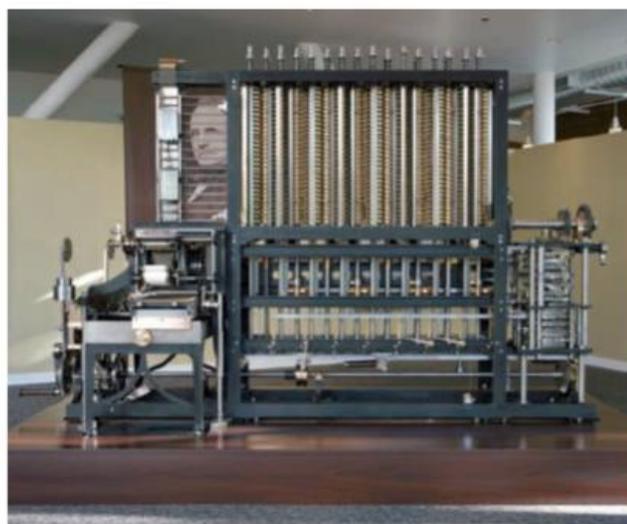
## Diminuindo de tamanho

Para criar computadores menores era preciso inventar algo que substituísse as válvulas, o que aconteceu em 1947, quando um laboratório de telefonia americano criou o transistor. Assim como a válvula, o transistor fazia funcionar o computador, mas ocupando muito menos espaço e estragando menos, também. Na sequência, foram criados os circuitos integrados, que continham milhares de transistores.



Fotos Flickr

**Tábuas com furinhos: a memória das máquinas de fazer tecidos.**



**Os cientistas da computação consideram que os ingleses Charles Babbage e Ada Lovelace são os criadores do primeiro computador, que também usava cartões perfurados.**

Com tantos nomes e detalhes técnicos, você deve imaginar que operar esses megacomputadores era algo difícil, porque não bastava saber que informações obter da máquina, era preciso entender do seu funcionamento para fazê-la trabalhar.

Hoje, por exemplo, os videogames têm mais de 200 milhões de transistores. E quem precisa saber disso para jogar?!



Com um jeito de escrivaninha, este é o primeiro modelo de computador movido a eletricidade.

Hoje, os computadores domésticos são cada vez mais comuns, velozes e multitarefas. Você pode pesquisar, escrever, calcular, ouvir música, assistir a vídeos, desenhar, conversar na mesma velocidade com pessoas do quarto ao lado ou do outro lado do mundo.

A tecnologia tem evoluído tão depressa que nem nos damos conta. Você não acha?! Pois saiba que o computador da nave espacial *Apollo 11*, que em 1969 levou o homem à Lua, tinha uma memória interna muito menor do que a de muitos telefones celulares disponíveis hoje.

## Teste o sistema binário em seu computador!



Você já sabe que o sistema binário é utilizado pelos computadores para armazenar todas as informações pela combinação de dois únicos algarismos: 0 e 1. Quer testar como isso funciona? Então, vá até o seu computador, abra a calculadora, clique em **exibir**, selecione **programador**, digite a sua idade, depois clique em **"bin"**. O visor vai exibir a sua idade no sistema binário. Corra lá!

Ilustrações Mario Bag

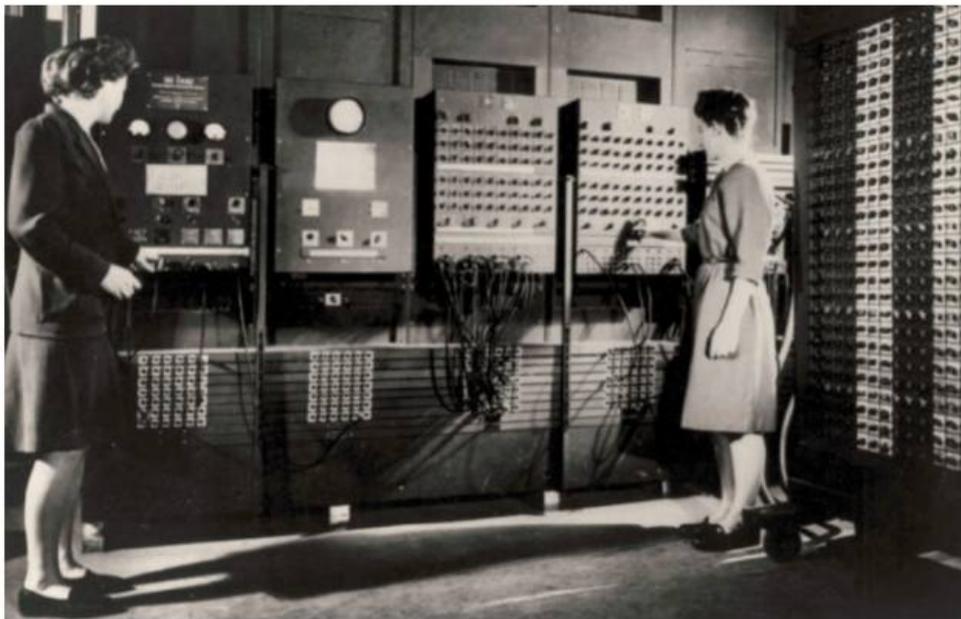


Foto Mairinha/EUA

ENIAC – o primeiro computador eletrônico do mundo.

## A chegada do PC

O primeiro computador para uso doméstico foi produzido pela Apple, em 1977. Em 1981, foi a vez da IBM lançar seu computador pessoal ou PC (do inglês personal computer), criados para tornar o uso dessas máquinas cada vez mais simples.



## Para onde vamos?

Nas últimas décadas, os cientistas têm tentado encontrar maneiras ainda mais avançadas de guardar e processar as informações. Estas máquinas estão sendo desenvolvidas com base na computação quântica, muito mais veloz do que a tecnologia aplicada hoje.

Diversas empresas em diferentes pontos do planeta já estão trabalhando pelo desenvolvimento dos computadores quânticos. O que eles serão capazes de fazer? Será que um dia estarão ao alcance da população em geral? Será que você, que hoje lê este texto, participará da construção desta supermáquina? Só o futuro dirá!

**Paulo Vicente M. dos Santos,**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia.



Foto Fabio Colombini

*Phyllomedusa  
distincta*



TEM GENTE QUE ACHA QUE AS MENINAS SÃO MUITO FRESCAS PARA PEGAR NAS MÃOS BICHOS COMO SAPOS, COBRAS, LAGARTOS E MINHOCAS. PEGAJOSOS, GELADINHOS OU LINGUARUDOS, ESSES ANIMAIS CERTAMENTE ESPANTAM MUITA GENTE POR AÍ – MAS NÃO APENAS GAROTAS, E NEM TODAS ELAS! A PARTIR DE AGORA, VOCÊ VAI CONHECER A HISTÓRIA DE UMA CIENTISTA BRASILEIRA QUE SE DEDICOU, ENTRE OUTROS TEMAS, AO ESTUDO DOS SAPOS, RÃS E PERERECAS. COM VOCÊS, **BERTHA LUTZ!**

# A mocinha e os sapos

**Q**uando, em 1894, uma menininha chegou ao mundo para compor a família do microbiologista Adolpho Lutz e da enfermeira Amy Fowler, os pais certamente não faziam ideia de que sua filha seria tão importante para a ciência brasileira, tampouco que ela fosse se tornar uma grande companheira de trabalho para o pai. O tempo passou em meio a vestidos e bonecas, a garota cresceu e se apaixonou... Pelos anfíbios!

Bertha começou seus estudos em São Paulo, onde nasceu, e depois viajou para Paris, na França, para estudar na universidade. Formou-se em 1918 – bem no meio da Primeira Guerra Mundial – com

diplomas de Botânica, Zoologia, Embriologia e Química Biológica. No mesmo ano, foi contratada como tradutora no Instituto Oswaldo Cruz, no Rio de Janeiro, onde seu pai trabalhava. Juntos, os dois organizaram um Museu de Zoologia na instituição – o primeiro de muitos projetos que uniriam pai e filha.

A pesquisadora acompanhou o pai em muitas excursões para coletar anfíbios, especialmente sapos, rãs e pererecas, em várias regiões do Brasil. Entre 1937 e 1939, os dois publicaram juntos três trabalhos em que descrevem detalhadamente algumas espécies já conhecidas de pererecas e relatam a descoberta de novos animais, que eles mesmos capturaram.



*Scinax squairostris*



*Gastrotheca dunnii*



*Scinax longilineus*

## Seguindo os passos do pai

Quando Adolpho faleceu, em outubro de 1940, Bertha decidiu dar continuidade aos estudos do pai. Reuniu sua obra, organizou seus arquivos e suas publicações, ampliou as coleções científicas que ele tinha iniciado – um trabalho que continuou após a aposentadoria de Bertha, em

1964, e só terminou em 1974, ano em que a cientista completou 80 anos.

Nessa missão, Bertha realizou excursões aos quatro cantos do Brasil, reunindo dados e coletando animais. Bahia, São Paulo, Mato Grosso e Minas Gerais estiveram entre seus destinos, além de locais no Rio de Janeiro, como o Parque Nacional da Serra dos Órgãos

e o Parque Nacional de Itatiaia. A pesquisadora estudava as características dos anfíbios e, também, como preservar e exibir as coleções ao público.

Das viagens, Bertha trazia exemplares de sapos e rãs, que depois analisava e transformava em publicações científicas. Em um só passeio, podia coletar mais de 100 anfíbios – sem contar os outros animais.

Ao longo da vida, Bertha participou da descrição de mais de oitenta espécies de anfíbios, incluindo *Gastrotheca albolineata*, *Phyllomedusa distincta*, *Scinax duartei*, *Hyla nahdereri*, *Hyla cipoensis*, *Hyla goiana* e *Scinax alter*. Suas pesquisas foram publicadas em importantes revistas científicas brasileiras e estrangeiras.

## Dedicação às plantas

Se, por um lado, Bertha lutou para dar continuidade aos estudos do pai sobre anfíbios, por outro, não deixou de lado sua outra paixão: a botânica. Em sua carreira no Museu Nacional, onde ingressou em 1919, ao retornar de Paris, dedicou-se a coletar e catalogar plantas para coleções científicas e realizou importantes estudos.

O primeiro deles, apresentado em 1923, era sobre a biologia da mangueira, suas flores e frutas. Bertha pesquisou por conta própria em diversos lugares



Foto Divulgação



Foto Casa de Cultura Heloisa Alberto Torres (CCHAT)



**Bertha Lutz (1ª à direita) no Museu Nacional, durante visita da cientista polonesa Marie Curie (sentada) em 1926. Dentre outros cientistas do Museu, vê-se também a antropóloga Heloisa Alberto Torres (ao centro), que se tornaria diretora da instituição de 1938 a 1955.**

do estado do Rio de Janeiro, fazendo observações de campo e de laboratório, para as quais usou avançadas técnicas de uso do microscópio.

A partir de 1922, ela também havia começado a realizar uma série de expedições científicas dentro e fora do Brasil. Nos Estados Unidos, por exemplo, investigou a flora do Grand Canyon, no estado do Colorado, numa rápida expedição a cavalo. Mais tarde, voltou ao mesmo país para estudar árvores frutíferas e trouxe na bagagem 19 flores, 553 cogumelos, 299 plantas e até uma coleção de insetos.

No Brasil, realizou um levantamento completo da flora da Serra da Bocaina, coletou espécimes na Paraíba e trabalhou um tempo no Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

### Luta pelas mulheres

Na época em que Bertha viveu, não era muito comum ver mulheres trabalhando nos laboratórios das principais instituições de pesquisa do Brasil. Além de fazer muitas palestras sobre ciência para mulheres, a cientista esteve envolvida em outras lutas políticas, como



Foto Claus Meyer

Em 1943, durante viagem ao Parque Nacional da Serra dos Órgãos, em Teresópolis, Bertha observou a perereca *Hyla polytaenia*, que descreveu como uma “espécie bonita, de canto suave, muito comum em todas as regiões bem elevadas da Serra do Mar”.

a briga pelo direito ao voto feminino, aprovado em 1932. Foi líder da Federação Brasileira pelo Progresso Feminino, fundadora da União Universitária Feminina e deputada federal – uma luta que valeu a pena, basta ver como as mulheres brasileiras estão hoje presentes em várias áreas de trabalho!

**Lia Gomes Pinto de Sousa**, Casa de Oswaldo Cruz / Fundação Oswaldo Cruz.  
**Catarina Chagas**, Instituto Ciência Hoje.



# Solidão

Luis Díaz

**H**avia uma vez um pequeno Planeta que orbitava em torno de uma estrela chamada Tar. Ele ainda se lembrava dos seus tempos de liberdade, quando andava solto pelos céus imensos, até cair no campo gravitacional de Tar. Chegara quente e envolto em gases. Agora, com a rotina de dar voltas e mais voltas, esfriava.

Na sua superfície, os gases quentes também haviam esfriado e o Planeta cobrira-se de água e sobre a água brincava um ar puro maravilhoso. No ar brincavam nuvens e o vento jogava com elas. Com o passar do tempo, um pouco daquela água secou e pedaços de solo apareceram.

Agora era solo e mar.  
Sobre o mar e o solo, choveu...  
Não, não cresceu nada.  
No Planeta não havia vida.

Passaram dias, noites, anos, séculos.  
Chovia e ventava, ventava e chovia.  
O vento se divertia fazendo esculturas nas rochas e a chuva rolava a areia para o mar.

E estas eram as únicas diferenças que se podiam notar na superfície do Planeta.

Ele ia envelhecendo e as coisas sempre iguais: noite e dia, vento e água, água e vento, noite e dia e rola areia para o fundo do mar.

O mar... Lá aconteciam coisas!

Da areia, dos gases, de onde fosse, moléculas se batiam, se juntavam e voltavam a separar-se.

E o mar sempre mexendo, sempre chacoalhando, daquele jeito dele, de subir e descer, ir e voltar.

E nessa mexeção toda, um dia juntou-se um sei-lá-o-quê com um não-sei-o-quê e mais outras coisas que ninguém sabe, mas tem muita gente que especula, e lá estava algo que tinha... Fome!

– Tinha fome?

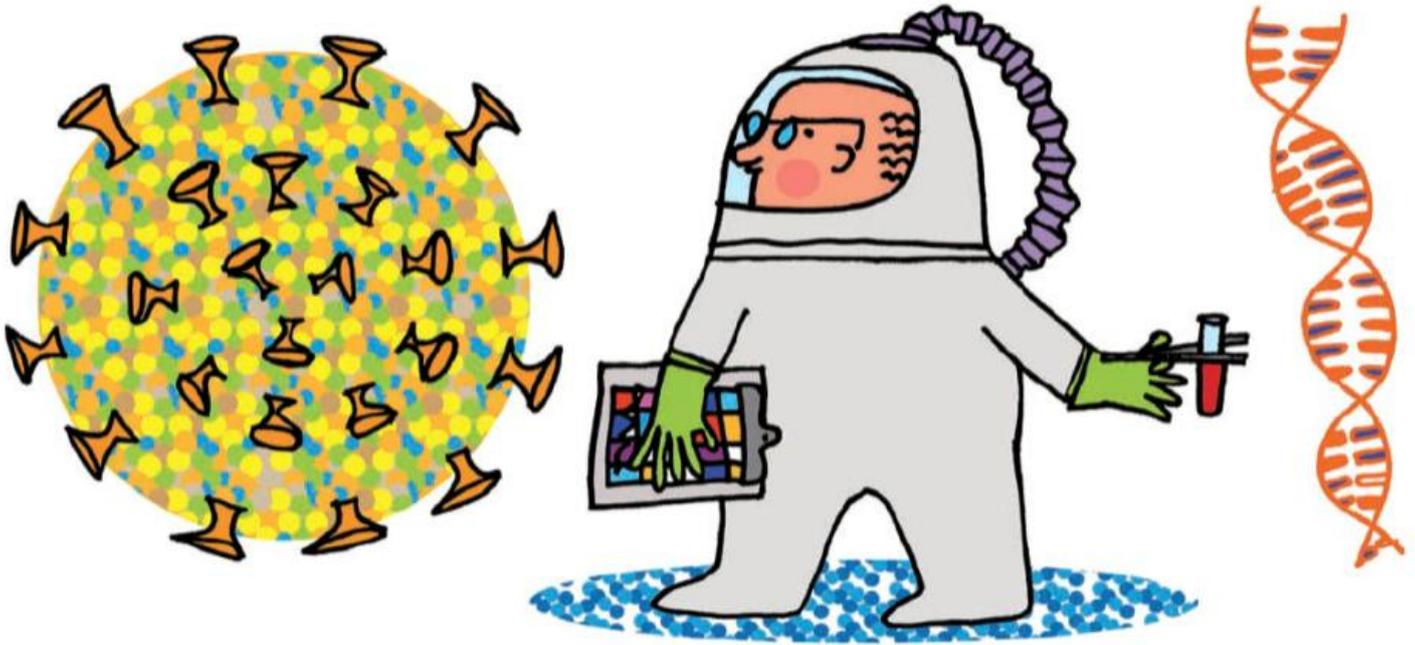
– Tinha.

Pois se tinha fome também tinha outra coisa: vida.

Vida!

*Luiz Díaz nasceu no Uruguai, em 1934. Em 1960, mudou-se para o Brasil, onde trabalhou escrevendo para o teatro e a televisão e, ainda, desenhando cenários. Hoje, é escritor premiado com obras para crianças e adultos. Solidão é o primeiro capítulo de seu livro Num pequeno planeta (Editora Formato), que fala sobre a criação de um mundo um pouco familiar, você não acha?*

# Por que alguns vírus são mutantes?



**A** resposta mais simples seria: porque ocorrem erros na sua multiplicação. Mas vale a pena entender um pouquinho melhor essa história e, para isso, precisamos saber logo que os vírus não se reproduzem entre si. Para se multiplicarem, eles têm de entrar em uma célula, que pode ser humana ou de outro ser vivo. Por quê? Ora, porque eles precisam usar parte dos componentes da célula hospedeira para gerar novos vírus. A questão é: nem sempre os novos vírus são iguaizinhos ao vírus de origem...

Os vírus se multiplicam muito depressa, e a rapidez é um dos principais fatores a fazer com que algo dê errado na geração de novos vírus. Como dissemos logo no começo, é o erro na replicação que faz com que surjam vírus modificados – ou mutantes. Certas mudanças podem fazer com que os novos vírus sejam mais fracos ou, até mesmo, incapazes de provocar doenças no hospedeiro. Outras mudanças, porém, podem torná-los mais agressivos à saúde do hospedeiro, isto é, fazer com que a doença causada por eles se torne mais grave.

Qualquer vírus pode se modificar, mas alguns – não se sabe bem por que – se modificam mais do que outros. A Aids (sigla em inglês para Síndrome

da Imunodeficiência Adquirida), por exemplo, é causada pelo HIV, um vírus que se modifica sem cessar. Isso impede que o organismo infectado consiga desenvolver defesas próprias contra o invasor (que a toda hora se transforma) e dificulta que os cientistas encontrem uma vacina para tornar as pessoas imunes a ele.

Contra vírus que sofrem menos mutações, a ciência consegue desenvolver vacinas. Mas curioso mesmo é saber que, nesses casos, o organismo muitas vezes consegue responder sozinho. Isto é: ao mesmo tempo em que o vírus está se multiplicando dentro das células (e eventualmente sofrendo pequenas e lentas modificações), o corpo está buscando mecanismos de defesa para evitar ser afetado por ele. Nessa situação, o que temos é um vírus mais fraco ou um organismo mais forte? Talvez tenhamos uma adaptação de um ao outro, você não acha? Isso é o que se chama coevolução.

**Paulo Michel Roehe,**  
Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor  
e Departamento de Microbiologia, Imunologia e  
Parasitologia,  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

# Galeria

## Bichos ameaçados

PROCURA-SE



**Nome popular:** rato-do-cacau ou saruê-bejú.

**Nome científico:** *Callistomys pictus*.

**Tamanho:** 52 a 61 centímetros de comprimento (incluindo a cauda).

**Local onde é encontrado:** Mata Atlântica do sul da Bahia.

**Hábitat:** florestas.

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

**Galeria**

**Bichos  
ameaçados**

.....  
**rato-do-cacau**



**Ciência  
HOJE**  
das crianças



FOTO MARCOS SOUSA



# Galeria

## Bichos ameaçados

### Escondido no pé de cacau

É entre um cacauzeiro e outro que vive o rato-do-cacau. Uma espécie típica do sul da Bahia, região onde crescem plantações da saborosa fruta, que é matéria-prima de uma iguaria ainda mais gostosa, o chocolate!

O rato-do-cacau é muito arisco, e os pesquisadores sofrem para observá-lo. Ele se esconde muito bem na cabruca, ambiente formado pela mistura de cacauzeiros e outras espécies de plantas. É quando a noite chega que o rato-do-cacau sai pela mata, para procurar folhas e frutos. E, ao perceber que está sendo observado, se esconde novamente, principalmente nos ocos das árvores e nas bromélias que crescem no mato.

Essa dificuldade em observar o rato-do-cacau faz com que os pesquisadores saibam pouco sobre a espécie. As técnicas de observação que os cientistas usam com outros mamíferos – como atraí-los com alimentos – não funcionam com ele. Sobre sua reprodução, os pesquisadores suspeitam de que cada fêmea tenha apenas um filhote por ano.

Talvez seja a falta de lugar para morar a maior ameaça ao rato-do-cacau, pois quase toda a floresta nativa do sul da Bahia, onde vive o roedor, já foi desmatada. Boa parte do que resta está nas cabucas, que estão sendo derrubadas para dar lugar a pastagens.

O rato-do-cacau resistirá apenas se ajudarmos a preservar o que resta das florestas baianas. Espalhe essa ideia!

**Henrique Caldeira Costa,**  
Instituto de Ciências Biológicas,  
Universidade Federal de Viçosa – Campus Florestal.

## A rã e as letras

Raimunda é uma rã fã das letras e adora organizar desafios com elas. Desta vez, Raimunda separou quatro palavras que têm a mesma característica: TRENS – MALAS – MAIOR. Qual das palavras abaixo completa a sequência imaginada pela rã?

PARTE

AULAS

CALMA

BOIÃO



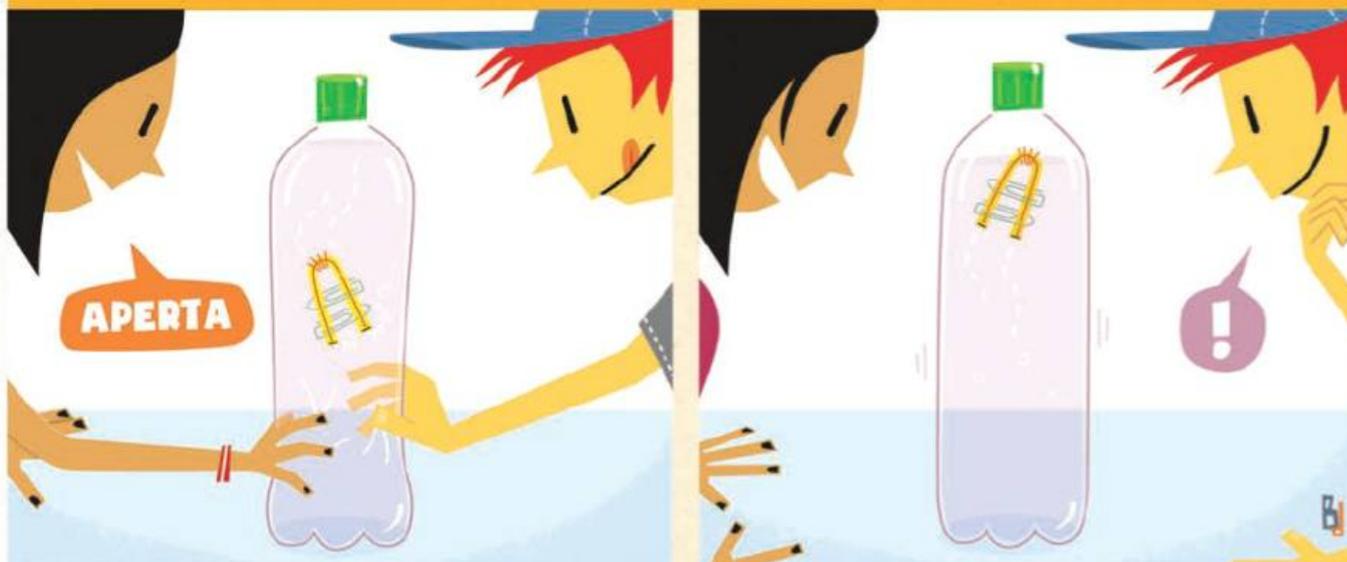
## Família perereca

Eustáquio é uma perereca macho que tem o mesmo número de irmãos e irmãs. Considerando que cada irmã tem o dobro de irmãos em relação ao número de irmãs, quantos são os irmãos e as irmãs dessa família de pererecas?



Resposta na Seção de Cartas.

# MINISSUBMARINO



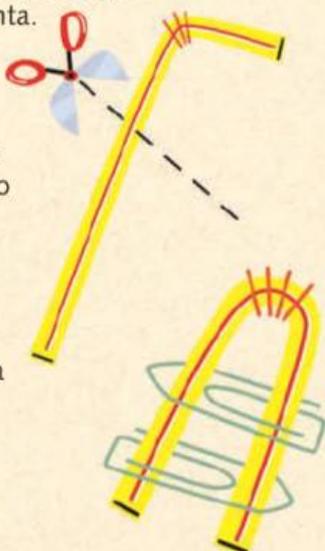
**A**tenção, meninas e meninos! É hora de submergir! Mas não precisa prender o fôlego, porque quem vai afundar é o seu minissubmarino. Também não será necessário levá-lo para a praia, nem para a piscina, muito menos para o balde – ele vai subir e descer na garrafa mesmo!

## VOCÊ VAI PRECISAR DE:

- ▶ uma garrafa pet de dois litros;
- ▶ dois cliques de metal (daqueles de prender papel);
- ▶ um canudinho fino dobrável (do tipo que acompanha as caixinhas de suco);
- ▶ uma tesoura sem ponta.

## MÃOS À OBRA!

Comece a construção do seu mais que pequeno submarino cortando a parte mais longa do canudinho para que ela fique do mesmo tamanho da parte mais curta – veja ao lado. Depois, prenda cada clipe em uma ponta do canudinho, como na figura e – acredite! – está pronto o seu minissubmarino!



## TESTE DO SOBE E DESCE:

Encha a garrafa pet com água e coloque o seu minissubmarino dentro dela, do jeito indicado na imagem. Depois, tampe a garrafa e lá vamos nós... Aperte levemente a parte de baixo da garrafa. O que acontece? Agora, solte. E então? Se você continuar dando pequenos apertões na garrafa, como o seu minissubmarino se comporta?

## O QUE ACONTECEU?

Quando você coloca o minissubmarino na garrafa, ele flutua porque existe ar dentro do canudinho, tornando-o menos denso do que a água. Ao apertar a garrafa na parte de baixo, você exerce uma pressão por todo o líquido contido nela e, também, sobre o seu submarino miniatura. Com a pressão, o ar de dentro do canudo cede espaço para a água, tornando o seu submarino mais denso do que o líquido. Aí, ele afunda. Quando você para de apertar a garrafa, a pressão sobre o canudo também diminui, a água sai de dentro dele, o ar retoma seu espaço e o submarino sobe. Com os submarinos de verdade também é assim. Para afundar, eles enchem seu reservatório de água. Para voltar à tona, eles dispensam a água e, cheios de ar, vão subindo.

A Redação.



## Você sabia que alguns bichos se fingem de mortos?

**N**ormalmente, a primeira reação de quem se sente ameaçado é fugir. Acontece que correr nem sempre dá certo. E aí, o que fazer? A sua atitude eu não sei, mas os gatos e os cachorros arrepiam o pelo, os sapos incham e as aves erguem as penas. Tudo isso para que o agressor mude de ideia. Agora, sabia que alguns animais, diante do perigo, simplesmente se fingem de mortos?

Tanatose é o nome que cientistas dão para essa reação extrema ao medo que alguns animais apresentam. É mais ou menos assim: o bicho acuado se deita de barriga para cima, exibindo o peito parado, sem movimento de respiração. Diante da cena, o predador desiste do ataque, porque, para ele, aquele corpo está morto.

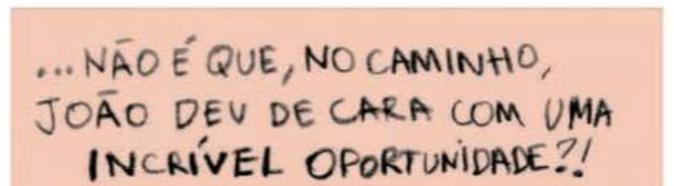
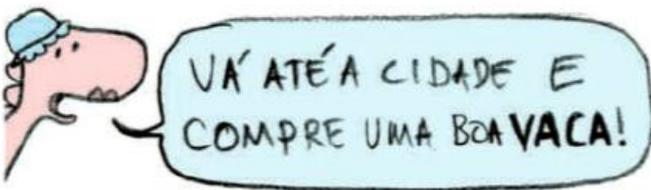
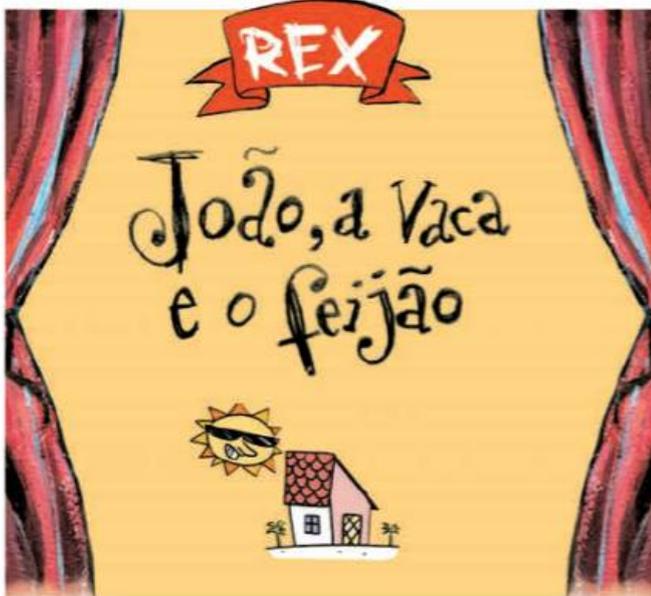
Cá entre nós, a tanatose é algo muito arriscado, não é mesmo? Vai que a presa não consegue ser tão convincente... O predador – *nha!* – a devora sem ter de fazer esforço. Mas, se der certo, a presa escapa e segue vivendo, porque fora os urubus e as hienas, que se alimentam de bicho morto, as demais espécies preferem caçar suas presas para comê-las fresquinhas.

Será que você já pareceu uma ameaça para outra espécie e nem percebeu que ela se

valeu da tanatose para escapar do seu ataque? Provavelmente. Veja só: você sabe o que é caruncho? É um pequeno besouro que, às vezes, vem misturado ao feijão que compramos no mercado. Ao tirarmos o feijão do saco para prepará-lo, o caruncho que passeava entre os grãos, ao ser tocado por você, fica completamente parado, se fingindo de morto, para escapar de ser amassado. Pobre caruncho...

Outro besouro, conhecido como rola-bosta por fazer bolas com as fezes de outros animais e depositar nelas os seus ovos, também se vale da tanatose para não ir parar na barriga de seus predadores. A perereca (veja a foto!), que não é muito ligeira, é outra que entra nessa lista. Até o gambá, caro leitor, se deita de barriga para cima e fica paradinho diante de uma situação em que não dá para sair correndo. Quem já assistiu ao filme *Os sem floresta* sabe do que eu estou falando. Quem não viu vá ver!

**Carla Lopes Velazquez,**  
Faculdade de Ciências da Natureza,  
Instituto Federal de Mato Grosso.





### A hora do blá-blá-blá...

Você gosta de cantar, conversar com os amigos e gritar quando está torcendo em um jogo de futebol? Para fazer todas essas coisas, você precisa usar a voz. Neste vídeo, a *CHC Online* explica direitinho como ela funciona e por que a nossa voz muda ao longo da vida, entre outras curiosidades. Assista:

<http://youtu.be/SrpCW1jnulA>

### Física e ficção nos livros de Júlio Verne

Beto Pimentel, autor da coluna *A aventura da física*, andou lembrando os livros que leu na infância. Entre os seus favoritos estavam as obras de Júlio Verne, um escritor francês apaixonado pela ciência, autor de *Viagem ao centro da Terra*, *Cinco semanas em um balão* e *A volta ao mundo em oitenta dias*, entre outros. Em cada um deles há várias lições de física! Veja só:

<http://chc.cienciahoje.uol.com.br/categoria/novidades/colunas/a-aventura-da-fisica/>



Foto Wikipédia

### Mais da mocinha e os sapos

- Nesta edição, você viu como Bertha Lutz se destacou no estudo de anfíbios, especialmente pererecas. Mas você sabia que a cientista também realizou pesquisas sobre plantas e flores, além de lutar pelos direitos das mulheres e fazer parte do grupo que conseguiu liberar o voto feminino no Brasil? Leia mais sobre a vida de Bertha: <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/ciencia-e-educacao-de-saias/>



Foto Wikipédia

### Valiosas tradições

- O que a forma de produzir panelas de barro, a capoeira e a Festa do Divino, em Goiás, têm em comum? As três são expressões culturais importantes e foram consideradas patrimônio imaterial do Brasil. Na *CHC Online*, você vai descobrir por que devemos preservar essas tradições e ainda confere uma galeria de imagens: <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/das-baianas-do-acaraje-ao-frevo/>



Foto Eliói Corrêa/SECOM

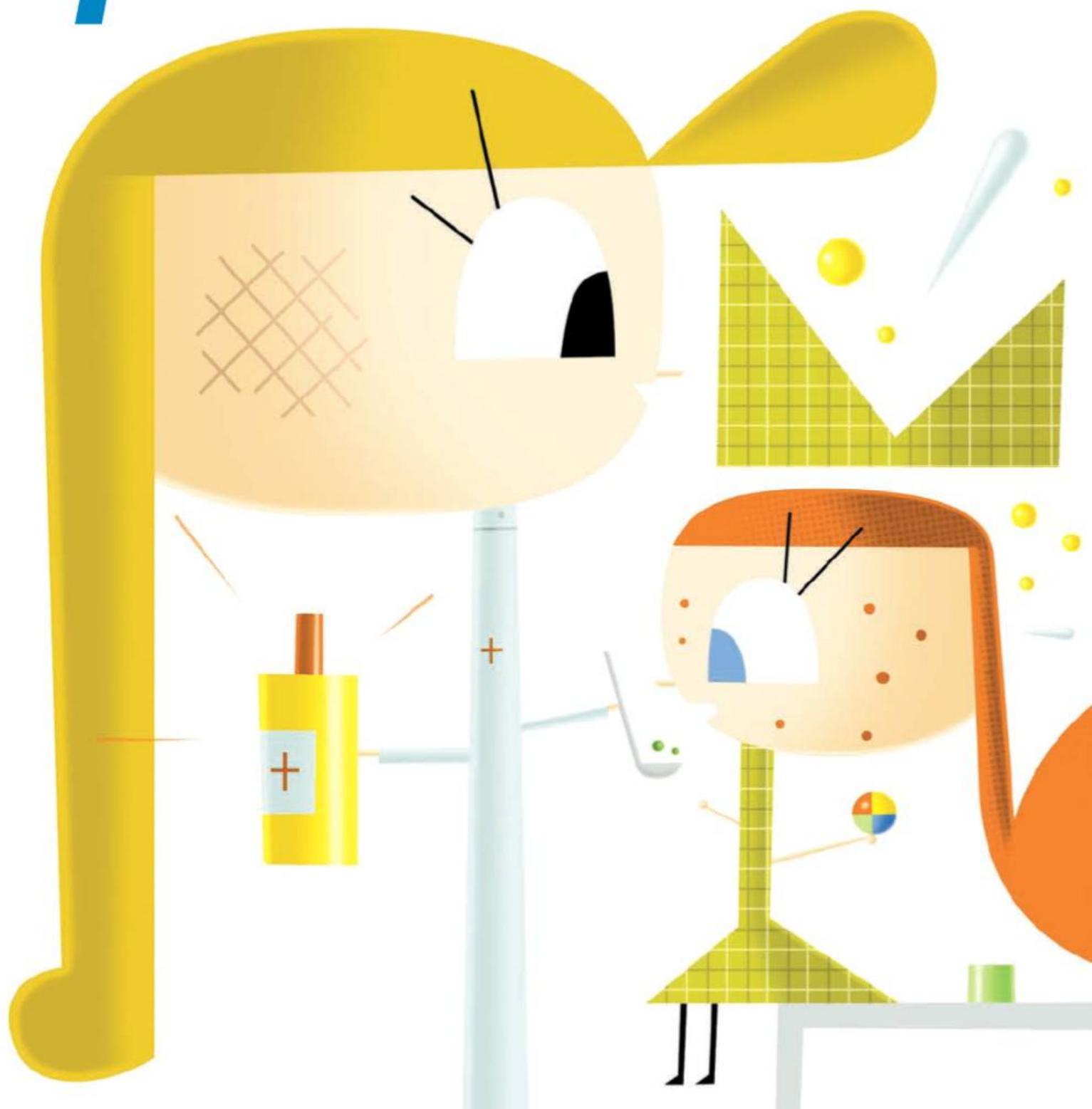
### Computadores do futuro

- Depois de ler sobre a história dos computadores e descobrir como eles já mudaram desde sua invenção até hoje, talvez você esteja se perguntando como serão essas máquinas no futuro. Acertei? Pois saiba que o Rex já pesquisou sobre isso! Confira no Blogue: <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/como-sera-o-computador-do-futuro/>



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

**pediatra!**



**U**m nariz escorrendo, uma tosse que não passa, um febrão daqueles, umas pipocas pelo corpo, uma garganta que dói... Ui! Alguém pode ligar logo para o pediatra? Claro, o médico das crianças é o profissional certo para ajudar. Opa! Das crianças? É isso mesmo?

A palavra pediatria vem do grego *paidos* que significa criança e *iatreia* que significa processo de cura. Mas, como explica Renato Minoru Yamamoto, da Faculdade de Medicina, da Universidade de São Paulo: "O pediatra é responsável por acompanhar, tratar e proteger crianças e adolescentes, desde o período do nascimento até os 19 anos e 11 meses de idade."

Para a medicina de hoje, portanto, pediatra não cuida apenas de criança, tampouco trabalha somente pela cura de seus pacientes. Este profissional se preocupa muito com a prevenção de doenças e a promoção da saúde, ou seja, trabalham para que as pessoas, desde cedo, adotem hábitos e medidas que colaborem com a qualidade de vida. Tomar vacina, por exemplo, é uma medida de prevenção. Praticar exercícios físicos é um hábito que traz grandes benefícios à saúde.

Mas em que momento exatamente o pediatra entra em cena? De acordo com José Cesar da Fonseca Junqueira, do Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, o cuidado deve começar antes mesmo de a criança nascer – com orientação sobre a vacinação, incentivo ao aleitamento materno e explicações diversas, como o momento ideal de oferecer novos alimentos ao bebê.

Renato concorda com seu colega de profissão totalmente: "O pediatra orienta os pais em todos os cuidados com os filhos, como na alimentação, no estímulo ao desenvolvimento adequado de habilidades esperadas em cada idade, na prevenção de acidentes, entre outros", explica.

Para se tornar especialista na saúde de meninos e meninas de 0 a 19 anos de idade, é preciso percorrer um longo caminho. A faculdade de medicina dura seis anos e, em seguida, é necessário fazer mais dois anos de um curso de especialização (também conhecido como residência) em pediatria. Aí, sim, o pediatra está formado! Mas ele pode ainda desejar ser um pediatra especializado em cardiologia ou neurologia. Nestes casos, terá de continuar fazendo cursos dentro da especialidade escolhida.

"É bom lembrar que quem faz medicina deverá estar preparado para estudar pelo resto de sua vida. A medicina evolui com uma velocidade muito grande, o que obriga o médico a manter-se sempre atualizado", diz José Cesar.

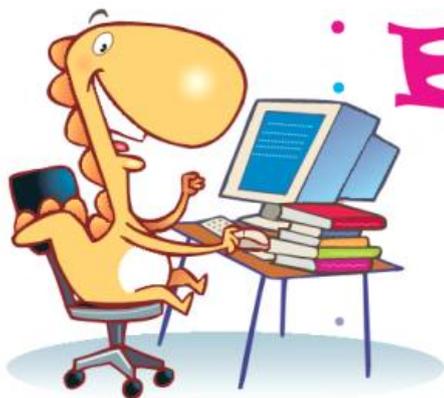
Entender bastante de biologia e química é indispensável para quem se ocupa de cuidar da saúde e receitar medicamentos. Mas isso não significa que outras disciplinas possam ser deixadas de lado por quem deseja ser médico. "Matemática, física, história e geografia são também importantes para que sejam desenvolvidos o senso crítico e o raciocínio lógico. Essas são características importantes para quem irá exercer uma profissão investigativa como a medicina", lembra José Cesar. Não se pode esquecer também que o pediatra muitas vezes lida com crianças pequenas, que ainda não expressam bem o que sentem. Este profissional, portanto, precisa de treinamento específico para decifrar o que está acontecendo com seu paciente.

Ninguém duvida de que o trabalho do pediatra, dos médicos em geral, é mesmo de detetive. Afinal, é preciso seguir uma série de pistas dadas pelo organismo do paciente para diagnosticar corretamente a doença e decidir o melhor tratamento. Espírito investigativo, portanto, é uma característica fundamental para um futuro pediatra!

Depois de ler esse texto, está imaginando uma sala com crianças e adolescentes esperando para serem atendidos por você? Então, corra atrás do seu sonho e aproveite suas consultas ao pediatra para bater bons papos com seu futuro colega de profissão!

**Fernanda Turino,**  
Instituto Ciência Hoje/RJ.





# BATE-PAPO



## Pequenos tesouros

Cecília Meireles foi uma grande escritora brasileira, famosa por seus versos. Mas nossa Cecília também deu aulas e foi diretora de escola. Nesta obra dedicada às crianças, ela conta um pouquinho do dia a dia com seus alunos, das brincadeiras que fazia com eles, das tarefas e fala até da ida e volta ao trabalho.

*Criança meu amor. Texto de Cecília Meireles e ilustrações de Cecília Esteves. Global Editora.*



## Pesadelo de bruxo

Quem disse que bruxo não tem pesadelo? O personagem principal dessa história – um bruxo, é claro! – teve um pesadelo horrível! Ele sonhou que uma assombração entrou na sua casa no meio da noite. O fantasma tinha olho de tamautaca. O que é isso? Sei lá! Desconfio de que seja um monstro assustador, de olhos grandes e arregalados. Eu não queria estar na pele desse bruxo, mas uma história de arrepiar, às vezes, vem a calhar!

*Madrugada na casa do bruxo. Texto de Elizete Lisboa. Ilustrações de Ana Raquel. Versão disponível também em braile. Editora Lê.*



## Livro quebra-cabeça

Calma! Não se trata de um livro muito pesado ou de conteúdo difícil de compreender. Na verdade, esta publicação não tem palavras e, sim, muitas peças coloridas. A cada página, você encontra um mundo de combinações feitas com desenhos quadrados, circulares, triangulares, entre outras formas, que o autor batizou com o divertido nome de trocoscópios.

*Trocoscópio. Autor e ilustrador Bernardo Carvalho. Editora Peirópolis.*



## Conto para brincar

Ler pode ser uma grande aventura com direito a muita diversão. A menina dessa história sabe disso. Pegou um livro de contos sobre animais, concentrou-se na leitura e... Começou a se transformar em um leão. Virou a página e era um sapo. Na outra, um macaco. Será que isso é possível? Confira e divirta-se!

*Brinconto. Autor e ilustrações Fê. Editora Paulinas.*



## Máquinas também dormem

Nas grandes construções, é possível ver grandes máquinas trabalhando o tempo todo sob o controle de operários. Será que essas máquinas não param nunca? Param, sim! E até dormem. Pelo menos nesse livro, em que máquinas têm vida. A escavadeira, exausta de cavar a terra, dormiu sentada. Já o guindaste pegou no sono abraçado ao seu ursinho de estimação. Aos poucos, todas as máquinas da obra vão procurar um lugar para dormir. Pode?

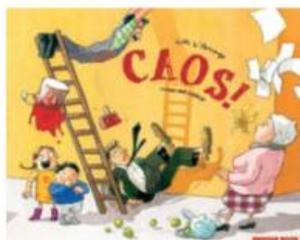
*Parem de construir, é hora de dormir. Texto de Sherri Duskey Rinker e ilustrações de Tom Lichtenheld. Editora Caramelo.*





### Golfinho voador

É sério! Neste livro, a forte vontade de voar de um golfinho se torna realidade. Ele começa a brincar de saltar bem alto de dentro d'água até que um dia... Voa! No céu, ele descobre que aconteceu o mesmo com outros animais que, como ele, saíram de seu hábitat natural e acabaram se tornando aves. Será que é sonho de golfinho? Descubra! **O voo do golfinho.** Texto de Ondjaki e ilustrações de Danuta. Companhia das Letrinhas.



### Por uma casca de banana

Bruno adora banana e comeu com gosto a fruta que ganhou. Distraído, ele jogou a casca no chão! Sua amiga o alertou: "Já pensou que confusão pode dar?" E ele começou a imaginar se alguém escorregasse, batesse com a cabeça na escada onde estivesse pendurado um pintor que deixasse cair uma lata de tinta na cabeça de um ciclista que... É melhor nem pensar em jogar a casca no chão! **Caos!** Texto e ilustrações de Lilli L'Arronge. Tradução Hedi Gnädinger. Editora Brinque Book.



### Seu corpo

Cabeça, ombro, joelho e pé. Essas são algumas partes do seu corpo que você conhece muito bem. Mas você sabe o que há dentro do organismo? Este livro está cheio de informações sobre quase tudo: dentes, voz, músculos, funcionamento dos órgãos... Além disso, ele traz um monte de experimentos, jogos e atividades. Já pensou em fazer homenzinhos usando as suas digitais? O livro ensina! **Meu corpo da cabeça aos pés.** Produzido por OKIDO – revista de artes e ciência para crianças. Editora WMF Martins Fontes.

## NA REDE

### Mais ciência

Visitar um museu de ciência é um ótimo programa em família. Mas sabia que você também pode entrar em museus via computador? Quer uma amostra? Visite [www.invivo.fiocruz.br](http://www.invivo.fiocruz.br) e descubra o acervo desse museu digital em que você pode criar histórias em quadrinhos com temas relacionados à saúde e ainda encontrar muito conteúdo para as suas pesquisas escolares!



## NO CD

### Tlês

Não, não está escrito errado, *Tlês* é o nome do novo CD da cantora Adriana Calcanhoto – mais um da coleção *Partimpim!* O título da nova obra é uma homenagem às crianças que ainda estão aprendendo a falar e tentam até acertar. O conjunto de canções inclui algumas inéditas e outras famosas, como a música *Tia Nastácia*, de Dorival Caymmi, que integra a trilha sonora do *Sítio do Pica-Pau-Amarelo*. Ouça um pouquinho de *Partimpim Tlês* (Sony Music), na **CHC Online** ([www.chc.org.br](http://www.chc.org.br)).



Cathia Abreu,  
Instituto Ciência  
Hoje/ICH.

# Diná e os Sapos

Entusiasmada com a história da cientista Bertha Lutz contada nesta edição, Diná resolveu que também se dedicaria à pesquisa dos sapos. Afinal de contas, embora seja muito feminina, nossa mascote não é dada a melindres e não-me-toques. Será mesmo? Repare na situação: Diná foi a um criadouro autorizado de anfíbios, comprovou seus objetivos científicos e pôde levar para casa 20 sapos de espécies e tamanhos diversos para analisar o comportamento dos bichos e devolvê-los dois dias depois. Mas aconteceu o inesperado... Ao chegar a seu quartinho de estudos e abrir a caixa em que carregava os batráquios, todos saíram saltitando e coaxando. Diná descobriu que não era tão apaixonada por eles e agora, veja você, está pendurada no lustre, enquanto os bichos se escondem entre seus livros, papéis e outros objetos pessoais. Você conseguiria encontrar os 20 sapos nesta cena para devolver ao criadouro e permitir que nossa "corajosa" dinossaura escolha outra área da ciência para se dedicar?

Ilustração Marcelo Pacheco





# Como funciona o pendrive?



Se pensarmos na origem da palavra, será que conseguimos alguma pista para responder à pergunta do título? Vamos ver: *pen* vem do inglês e significa caneta; *drive* quer dizer dirigir ou transportar. Ora, então estamos falando de uma “caneta que transporta”. Mais ou menos. Afinal, pendrive não é necessariamente uma caneta. Pode ter o formato de bichinhos, bonecos e outros tantos objetos. Seja como for, ele serve para você transportar ou armazenar dados, que podem ser textos, imagens, vídeos, arquivos de voz... Mas como um objeto que muitas vezes é do tamanho de uma unha tem uma memória tão grande para armazenar tudo isso? Agora, sim, chegamos ao ‘xis’ da questão!

Quando falamos em memória do pendrive estamos nos referindo ao chip que ele tem dentro, um dispositivo eletrônico que grava, apaga e regrava dados por meio de sinais elétricos. À primeira vista é complicado, mas tudo faz sentido, veja só...

Os textos, as imagens, os vídeos e os sons disponíveis nos computadores são entendidos por essas máquinas como sequências numéricas compostas apenas pelos algarismos ‘zero’ e ‘um’, os famosos bits. Em outras palavras, os chips guardam tudo em bits, a menor unidade de informação que pode ser armazenada digitalmente.

Um pendrive, portanto, funciona armazenando milhões e milhões de bits em sua memória e permitindo que essa informação esteja disponível para ser decodificada por outras máquinas, em qualquer lugar, transformando-se novamente em texto, imagem, vídeo, som...

**Jancarlos Lapa,**  
Departamento de Ciências Aplicadas,  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia.

Ilustração Walter Vasconcelos

## Cartas



### SUPERCOLEÇÃO

Olá, *CHC*! Meu nome é Beatriz e tenho nove anos. Estou no 4º ano B da escola C. M. Prof. Augusto Novaes Coronado e essa é a primeira vez que eu escrevo. Eu adorei a *CHC* 171, que fala sobre o namoro animal. Gosto tanto de vocês que tenho 39 revistas em casa. Gostaria de ter novos amigos, então queria que publicassem minha carta, meu desenho e meu endereço. Um superbeijo, *CHC*!  
**Beatriz de Moraes. Rua Francisco Pontremolez, 172, Centro, 19940-000, Ibirarema/SP.**



Oi, Beatriz! Veja aí o seu desenho e a sua carta publicados! Torcemos para que você faça muitos amigos, continue fã da *CHC* e escreva sempre. Superbeijo de toda a nossa equipe!

### TUDO BOATO

Olá, pessoal da *CHC*! Somos alunos da Escola Municipal de Educação Básica Dom Bosco e estamos no 4º ano. Gostamos muito da *CHC* 236, principalmente da matéria “O mundo vai acabar?”. Ficamos felizes em saber que é um boato, “que surgiu porque os povos maias adoravam estudar o tempo e desenvolveram calendários avançadíssimos”. Abraços!  
**Alunos do 4º ano da Escola Municipal de Educação Básica Dom Bosco, Valinhos/SP.**

Oi, pessoal! A ciência nos ajuda a desfazer várias crenças, não é mesmo? Abraços da *CHC*!



## SANTOS DUMONT

Olá, pessoal da *CHC*! É a primeira vez que escrevo. Adorei a revista sobre Santos Dumont. Agora quero ler todas as suas matérias! Parabéns e continuem sendo essa revista interessante. Abraços.

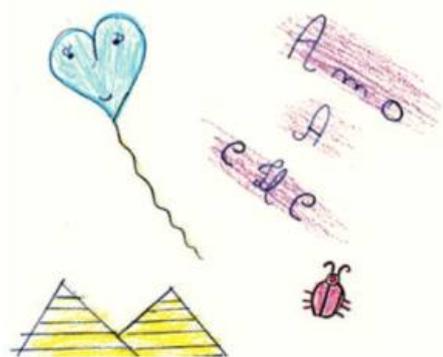
**Julia Siqueira, Belo Horizonte/MG.**

*Oi, Julia. Trabalhamos para despertar a curiosidade de vocês e a maior recompensa é o retorno que vocês nos dão por meio das cartas. Abraços!*

## EGITO, BARATAS E MÚSICA

Olá, tenho 10 anos e queria falar que a *CHC* é muito legal. Gostei da matéria "Egito, aí vamos nós!", da *CHC* 237. Também gostei da parte que fala sobre as baratas, apesar de elas serem extremamente nojentas. Queria que vocês publicassem matérias sobre música.

**Ana Vitória, Belo Horizonte/MG.**



*Oi, Ana Vitória! Você é tão legal quanto a *CHC*! Sempre que desejar, mande suas opiniões e sugestões. Dê uma olhada na *CHC* Online ([www.chc.org.br](http://www.chc.org.br)) e confira o que já publicamos sobre música!*

## CATARATAS

Olá, pessoal da *CHC*! Somos alunas do 5º ano A da Escola Municipal Lauro Luiz. Queríamos que vocês publicassem uma matéria sobre as Cataratas do Iguazu. Obrigada e até mais.

**Joyce e Milene, Alunas da Escola Municipal Lauro Luiz, Campo Bonito/PR.**

*Olá, Joyce e Milene! Na *CHC* Online ([www.chc.org.br](http://www.chc.org.br)) vocês vão encontrar um texto bacana sobre o tema que procuram: "Os índios e as cataratas." Confira!*

## PLANTAS CHICLETE

Olá, *CHC*! Eu me chamo Christy Hellen, tenho 14 anos e estou no projeto Fórmula da Vitória, da Escola George Pfisteres. Gostei muito da matéria "Plantas que grudam", da *CHC* 222. Um Beijão!

**Christy Hellen, Rio de Janeiro/RJ.**

*Oi, Christy! Nós também adoramos trabalhar neste artigo. Confira outros*

*textos que temos publicados sobre plantas e escreva sempre. Beijão para você também!*

## CANTINHO PARA A CHC

Olá, pessoal da *CHC*! Adoramos a revista porque aprendemos muito com todas as matérias publicadas. Essa sensacional revista faz parte do nosso cantinho da leitura e é muito disputada. Lemos a matéria da *CHC* 235, "Rio + 20 dicas para salvar o planeta", que nos acrescentou muito. Beijões e abraços!

**Profª. Nilce Furim e alunos do 4º ano A da Escola Estadual Vereador Alcides Celestino Filho, Mogi das Cruzes/SP.**

*Oi, pessoal! É bom demais saber que a *CHC* faz parte do cantinho de leitura da escola e que os temas publicados colaboram com o aprendizado de vocês. Escrevam mais!*

## PRIMEIRA VEZ!

Olá, turma da *CHC*! Meu nome é Thayná, tenho 10 anos. É a primeira vez que escrevopara parabenizar pelas matérias e pelo sucesso! Continuem assim. Até a próxima vez!

**Thayná Carvalho, Ipiranga, São Paulo/SP.**

*Olá, Thayná. Espero que essa seja a primeira de muitas cartas para a *CHC*. Abraços da turma!*

## CARROS NA CHC

Oi, *CHC*. Meu nome é Rômulo, tenho 13 anos e amei as revistas *Ciência Hoje das Crianças*. Vocês poderiam fazer uma matéria sobre carros? Sempre leio as revistas em sala de aula e em casa. Obrigado!

**Rômulo Rocha, Rio de Janeiro/RJ.**

*Oi, Rômulo, publicamos um artigo sobre automóveis na *CHC* 62, mas você pode encontrar outrasmáterias na *CHC* virtual [www.chc.org.br](http://www.chc.org.br). Visite!*

## RESPOSTAS DOS JOGOS:

**A rã e as letras:** todas as palavras têm cinco letras, mas a primeira contém apenas uma vogal, ao passo que a segunda contém duas e a terceira, três. A quarta deve conter quatro vogais. Então, a resposta é BOIÃO. **Família perereca:** quatro irmãos e três irmãs.

## ALÔ, LEITOR!

Divirta-se ainda mais visitando a página da *CHC* na internet ([www.chc.org.br](http://www.chc.org.br)) e sendo seguidor da sua revista favorita no twitter: <http://twitter.com/chcriancas>.



O INSTITUTO CIÊNCIA HOJE (ICH) é uma sociedade civil sem fins lucrativos, vinculada à Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). O ICH tem sob sua responsabilidade as seguintes publicações de divulgação científica: revistas *Ciência Hoje* e *Ciência Hoje das Crianças*, *CH Online* e *CHC Online* (Internet) e *Ciência Hoje na Escola* (volumes temáticos).

**Diretor Presidente:** Alberto Passos Guimarães Filho (Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas).

**Diretores Adjuntos:** Caio Lewenkopf (Instituto de Física/UFF), Franklin Rumjanek (Instituto de Bioquímica Médica/UFRJ) e Maria Lúcia Maciel (Instituto de Filosofia e Ciências Sociais/UFRJ).

**Superintendente Executiva:** Elisabete Pinto Guedes. **Superintendente Financeira:** Lindalva Gurfield.

**Revista *Ciência Hoje das Crianças***

ISSN 0103-2054

Publicação mensal do Instituto Ciência Hoje, nº 246, junho de 2013, Ano 26.

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

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

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

**Colaboraram neste número:** Gisele Sampaio (revisão), Cruz (capa), Ivan Zigg, Jaca, Marcello Badari, Marcelo Pacheco, Mariana Massarani, Mario Bag, Mauricio Veneza, Rogério Coelho e Walter Vasconcelos (ilustração).

**Assinaturas** (11 números) – Brasil: R\$ 79,00. 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) *CHC* Online: [www.chc.org.br](http://www.chc.org.br)

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

**Assinatura:** Fernanda Lopes Fabres.

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

**Circulação:** Adalgisa Bahri.

**Comercial e Projetos Educacionais:** Ricardo Madeira. Rua Dr. Fabrício Vampré, 59, Vila Mariana, 04014-020, 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.

# Balãozinho

*Folclore brasileiro*

Venha cá, meu balãozinho.  
Diga aonde você vai.  
Vou subindo, vou pra longe, vou pra casa dos meus pais.

Ah, ah, ah, mas que bobagem.  
Nunca vi balão ter pai.  
Fique quieto neste canto, e daí você não sai.

Toda mata pega fogo.  
Passarinhos vão morrer.  
Se cair em nossas matas, o que pode acontecer?  
Já estou arrependido.  
Quanto mal faz um balão.  
Ficarei bem quietinho, amarrado num cordão.



*Balãozinho* é um poema de autor desconhecido, mas que caiu no gosto popular e, de tanto ser repetido, passando de uma geração a outra, tornou-se parte do folclore brasileiro. Além de animar os arraiais Brasil afora, estes versos alertam para o perigo de soltar balões, uma prática proibida.