

# CIÊNCIA HOJE

das crianças



REVISTA DE DIVULGAÇÃO  
CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS  
ANO 24 / Nº 224/ R\$ 8,20  
JUNHO DE 2011

SB  
PC

INSTITUTO  
Ch  
CIÊNCIA HOJE

VOCÊ SABE EXTRAIR DNA?



Será que as baratas são  
mesmo super-resistentes?

A metamorfose  
das rãs



## As casas de hoje e do passado

*Quantas mudanças no jeito de morar*



Histórias em  
quadrinhos



Cartazes de  
bichos para  
coleccionar



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)



**P**ode entrar, a casa é sua... Ou melhor, a *CHC* é sua! E nesta edição traz em destaque um passeio sobre a evolução das moradias. Do tempo das cavernas aos dias de hoje, o que mudou e por que mudou? É o que você vai descobrir virando a página. Folheando um pouco mais a revista, você poderá fazer uma visita a um ranário e acompanhar a metamorfose das rãs! Gosta de filmes investigativos? Então, não perca o grande astro do momento: o DNA! E de perguntas curiosas, você também é fã? Aposto que sim, e que mal pode esperar pelas seções *Por quê?*, *Você sabia?* e *Como funciona?* Divirta-se!!!

**2** **A evolução das moradias:** em cada época e em cada lugar um jeito de viver diferente.



**7** **Uma pista e tanto!** Descubra como o DNA pode ajudar em investigações.



**10** **Conto:** *Honorato*, uma lenda brasileira.

**12** **Estica, puxa e se transforma:** um trabalho incrível sobre a metamorfose das rãs.



**16** **Atividade:** o passo a passo da construção de um aquaterrário.



**17** **Passatempo:** enigmas com palitos e parentes.

**18** **Você sabia** que jacarés e crocodilos são animais diferentes?

**19** **Experimento:** quer ver um DNA de verdade?!



**20** **Por que** acreditamos que as baratas são super-resistentes?



**21** **HQ:** uma transformação inacreditável!

**22** **Quando crescer, vou ser...** Engenheiro ambiental!



**24** **Bate-papo:** livros e outras dicas!

**26** **Jogo:** descubra as sete diferenças.



**28** **Como funciona** a babá eletrônica? + Seção de **Cartas**.



# A EVOLUÇÃO DAS MORADIAS

GRANDE OU PEQUENA, FEITA DE BARRO, MADEIRA OU TIJOLO, COM VÁRIOS QUARTOS OU UM CÔMODO APENAS – COMO É A SUA CASA? TODAS AS PESSOAS QUE VOCÊ CONHECE MORAM DE MANEIRA PARECIDA? SERÁ QUE SEUS AVÓS OU BISAVÓS, QUANDO CRIANÇAS, TINHAM UMA CASA SEMELHANTE À SUA? E OS NOSSOS PERSONAGENS FAVORITOS DE DESENHO ANIMADO, VOCÊ SABERIA RESPONDER DEPRESSA COMO VIVEM? POIS NO MUNDO INTEIRO AS MORADIAS FORAM EVOLUINDO COM O PASSAR DO TEMPO. SE VOCÊ QUISER CONHECER UM POUQUINHO DESSA HISTÓRIA, ENTRE, SENTE-SE E FIQUE À VONTADE PARA COMEÇAR A LEITURA.









Você já ouviu falar nos Flintstones? Esse divertido desenho animado trata do dia a dia de uma família que vive na Idade da Pedra. Fred (o pai), Vilma (a mãe) e Pedrita (a filhinha) moram em uma confortável casa com sala, dois quartos, cozinha e um pequeno jardim, onde vive Dino, o dinossauro de estimação. A casa dos Flintstones foi criada nos moldes de uma casa atual. Mas é claro que no Paleolítico ninguém morava assim. Esta foi apenas a forma encontrada para retratar um tipo de ambiente doméstico em que pais, mães e filhos convivem em um espaço dividido por funções. Ou seja: nada de cozinhar no quarto ou tomar banho na sala.

Mas sabia que nem sempre as casas foram divididas em cômodos com finalidades específicas? A casa é uma das construções mais antigas da humanidade, e o lugar onde se faz a comida, por exemplo, nem sempre foi separado daquele em que se pode conversar ou dormir. Você já vai entender melhor essa história...

## EM CONSTRUÇÃO

De acordo com alguns filólogos, pesquisadores que estudam a língua e a cultura dos povos, a palavra *casa*, de origem latina, designava uma habitação modesta, rústica. Ela apareceu em substituição à palavra *domus*, cujo sentido se associava a uma habitação rica, senhorial. Em sua origem, portanto, *casa* significava algo bastante precário: era o abrigo de pessoas pobres.



**Flintstones: caverna de pura ficção.**

Esse sentido, aos poucos, foi sendo abandonado, porque as casas foram se tornando mais sólidas e estáveis. Durante a Idade Média, entre os séculos 3 e 15, ter uma casa em uma aldeia europeia significava fixar-se, pertencer à comunidade dos cidadãos, ser estimado e protegido por aquele grupo.

Saiba, porém, que, nesse período, casa era tanto um lugar de abrigo como de trabalho, de encontro, de armazenar utensílios e de criar animais. Pois é! Nas vilas europeias, as atividades econômicas não se separavam do lugar de moradia. As oficinas de artesãos, o pequeno comércio e outros elementos do dia a dia eram reunidos em uma única construção. Foi com esse modelo na cabeça que os europeus se lançaram ao mar em busca de novas terras por descobrir e conquistar, no período das grandes navegações.

E assim aconteceu na colonização do Nordeste brasileiro. Nessa região, que rapidamente desenvolveu uma vocação para a agricultura e a

exportação dos produtos cultivados, o padrão mais comum foi o da casa-grande, um espaço amplo que servia tanto como residência quanto como local de negócios. Essa construção imponente, típica dos séculos 17 e 18, contrastava com outro lugar que você já deve ter ouvido falar nas



**Construção característica das aldeias europeias.**





**Gramado (RS) tem arquitetura tipicamente alemã.**

aulas de História: a senzala. Ali, os escravos descansavam da exploração diária de seu trabalho. Com um telhado, nenhum utensílio, muita umidade e pouca luz, a senzala estava longe de ser considerada uma casa.



Essa estrutura de casa-grande e senzala persistiu até a abolição da escravidão, o que não impediu que em outras regiões do país existissem modos distintos de organização do trabalho e da moradia. Quer um exemplo? As colônias de alemães e italianos que vieram para o Brasil e se estabeleceram como pequenos produtores rurais na região Sul do país. Nelas, predominou um tipo de construção de madeira erguida com uma técnica que eles trouxeram de seus países de origem.

Já a partir do século 19, nas grandes cidades brasileiras proliferaram os sobrados. Essas construções você já deve ter visto, porque até hoje existem algumas na nossa paisagem urbana, preservadas por sua importância



**Favela: muitas moradias são feitas com o material que há disponível.**

histórica. Os sobrados costumavam funcionar assim: embaixo ficavam os armazéns; em cima, a residência dos donos e, no sótão, as dependências dos empregados.

## LAR, DOCE LAR

Continua acompanhando nossa linha do tempo? Então, guarde essa: foi com o surgimento das indústrias e o desenvolvimento das cidades que o lugar de morar foi separado do de trabalhar. Em outras palavras, o trabalho passou a ser concentrado na fábrica, e o descanso, enfim, nas casas! Mas esse ir e vir de casa para o trabalho incomodava um pouco alguns empregadores, que, para ter maior controle sobre os seus empregados, diminuindo o índice de faltas e os atrasos, construíam vilas operárias. A arquitetura era uniforme, o que privilegiava a disciplina.

O século 20 trouxe inovações na construção, mas nem sempre elas foram boas. Um exemplo são as habitações que, no Brasil, estão bastante presentes em favelas ou bairros mais deteriorados. Essas



casas normalmente são feitas de alvenaria, mas remendadas, digamos assim, com todo tipo de material, como caixotes, pedaços de lata ou de papelão. Além da construção precária, elas geralmente abrigam um grande número de moradores, com a presença de avós, tios, afilhados... Quer dizer: uma família mais numerosa do que aquela “pai, mãe e filhos” de que falamos no começo do texto. Nesses espaços, pode acontecer de duas ou mais famílias habitarem a mesma casa.

## MINHA CASA, SUA CASA

Com o passar do tempo e tantas influências históricas, as casas de hoje não se restringem a um só estilo ou material. Algumas moradias ainda subsistem de outras épocas, como os sobrados brasileiros, as vilas operárias ou os castelos europeus. E mesmo com a separação entre local de descanso e de produção, muita gente tem seu escritório em casa, por opção. Existe até casa sem teto, chão ou parede... Pelo menos, na música feita quando você ainda nem tinha nascido era assim:

“Era uma casa muito engraçada,  
não tinha teto, não tinha nada.  
Ninguém podia entrar nela não,  
porque na casa não tinha chão...”  
(A Casa, de Toquinho)

Casa curiosa, essa! Pois saiba que há um jeito de viver que se aproxima muito da letra desta música: o dos povos nômades. Eles não têm residência fixa, vivem se mudando, desmontando e montando suas barracas. Eles são o oposto dos povos europeus da Idade Média, que com o tempo caminharam para uma vida estabilizada no interior das vilas e aldeias. E já que o assunto é viajar, o que dizer das casas orientais? Em algumas regiões mais tradicionais do Japão, as casas são de madeira, com divisórias que abrem e fecham, móveis baixos e pouco espaço.

Aqui do lado onde vivemos, no Ocidente, as casas são muito parecidas entre si. O clima frio ou

Foto Getty Images



**Casa do futuro: este modelo aproveita ao máximo a luz natural e faz uso de placas no telhado que transformam a energia solar em energia elétrica.**

de calor é um dos fatores que determinam pequenas variações... Países tropicais tendem a preferir construções com varandas. Já os países de temperatura temperada preferem janelas menores. As escadinhas na frente dos antigos prédios residenciais norte-americanos se explicam pela existência de longos períodos de nevadas. A porta na altura da rua muitas vezes impedia que seus moradores entrassem ou saíssem de casa com tanta neve!

## A CASA DO FUTURO

Agora que você já sabe um pouquinho sobre a história das moradias, não limite sua imaginação: casas de barro, de madeira, de alvenaria... Todas representam padrões de construção que levaram em conta, primeiro, o material disponível na natureza, como a madeira, depois, um artefato como o tijolo, e, finalmente, o cimento armado, o concreto, que permitiu a elevação de edifícios em tempo recorde e com grande segurança.

Uma dica: fique esperto com as novíssimas casas ainda em experimentação! Feitas de material

ecologicamente sustentável, aproveitando a energia do Sol ou dos ventos, elas deverão ditar o padrão das moradias do século 21. Enquanto você lê este texto, as pesquisas sobre casas, as formas de construir e os tipos de materiais continuam a se desenvolver. Os engenheiros, arquitetos e especialistas em tecnologia trabalham para que nossas casas, no futuro, sejam mais econômicas e agridas menos o ambiente, sem deixar de nos dar conforto, claro. Esse é o caminho para que nossa maior casa, o planeta Terra, possa continuar oferecendo tudo o que precisamos para viver.



**Maria Alice Rezende de Carvalho,**  
Departamento de Sociologia e Política,  
PUC-Rio.

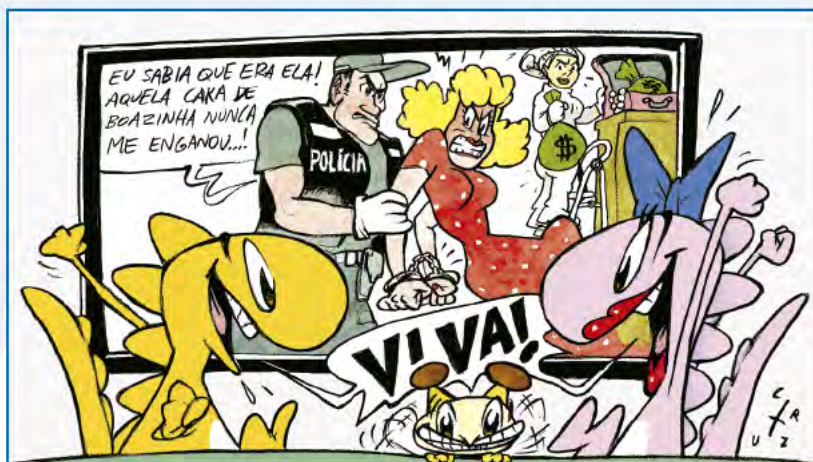


# Uma pista e tanto!

Rex e Diná estavam com os olhos arregalados diante da TV. O programa a que assistiam era sobre crimes, investigações e soluções com base na análise de algo que fica bem guardado no interior das células: o DNA!







**Q**ue todos os seres vivos têm DNA você já sabe, certo? O que você talvez não desconfie é de que qualquer DNA – seja ele de um humano, de um hipopótamo, de uma margarida, de uma abelha, de um morango – é formado pelos mesmos ingredientes. É isso aí! Você, os hipopótamos, as margaridas, as abelhas, os morangos e qualquer outro ser vivo que possamos imaginar têm os mesmos componentes.

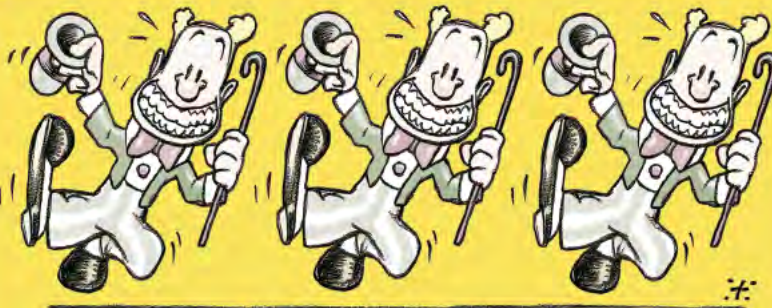
Espera aí: se o DNA de qualquer ser vivo é feito dos mesmos componentes, como é que se identifica o dono de um cabelo encontrado na cena de um crime, por exemplo? Essa pergunta é o “x” da questão! Preste atenção...

Embora os componentes formadores do DNA sejam os mesmos, eles se organizam de maneira diferente em cada espécie. Assim, uma determinada organização dos componentes do DNA é típica dos hipopótamos, enquanto outra organização é característica dos morangos, outra diz respeito aos humanos e por aí vai.

OK! Mas como saber a que ser humano pertence o fio de cabelo encontrado na cena de um crime, por exemplo? Muito bem, aí vem outra revelação: além da organização dos componentes ser típica de cada espécie, cada representante de uma espécie – neste caso, cada pessoa – tem uma sequência de organização, isto é, uma repetição desses componentes que é única, exclusivíssima. Exceto os gêmeos idênticos, porque esses têm DNA idêntico também (veja o quadro sobre clones).







## Clones humanos de verdade!

Há somente uma situação em que dois indivíduos ou mais apresentam o mesmo DNA, podendo ser considerados cópias naturais ou clones: a dos gêmeos idênticos. Isso acontece quando a célula-ovo, que daria origem a um único ser humano, se divide formando dois (ou mais!) embriões. Como esses irmãos tiveram origem na mesma célula, eles terão o mesmo DNA, o que os faz cópias fiéis um do outro, ou seja, são geneticamente idênticos.

Pois bem, algumas sequências do DNA são chamadas gene e cada gene tem, digamos, a sua tarefa. A cor dos olhos, por exemplo, é uma determinação genética.

Sabia que você é uma mistura do DNA do seu pai com o da sua mãe? É verdade! Tudo começou com o encontro do espermatozoide com o óvulo, as células reprodutivas masculina e feminina, respectivamente.

O espermatozoide carregava metade do DNA do seu pai, assim como o óvulo carregava metade do DNA da sua mãe. Quando essas duas células se juntaram, deram origem à célula-ovo, uma célula nova, resultado de uma combinação única. Essa célula-ovo se dividiu, originando novas células que, em conjunto, formaram um organismo novo e único: você!

## Teste para encontrar parentes

Considerando que o DNA de qualquer pessoa é uma mistura do DNA do pai com o o DNA da mãe, é possível obter informações de parentesco a partir da análise genética – é o chamado teste de paternidade, que vira e mexe aparece nos noticiários.

**DNA: dentro das células, um aliado nas mais diversas investigações.**

Entendeu, agora, por que um indivíduo carrega, em cada uma de suas células, características genéticas herdadas do pai e da mãe? Pois com essas informações os especialistas na análise do DNA testam, comparam e identificam as pessoas com uma chance muito, muito grande de acerto.

## Desvendando a cena do crime

A identificação por DNA pode ser feita a partir de qualquer tipo de célula humana que contenha núcleo, porque é dentro dele que fica o DNA. Isso inclui, por exemplo, sangue, sêmen, fezes, urina, saliva e fios de cabelo (neste caso, com a raiz!). Essas são amostras comuns humanas, muitas vezes encontradas em cenas de crimes.

Como em muitos casos os vestígios são encontrados em quantidades muito pequenas, os cientistas utilizam uma reação chamada PCR, que em português significa “reação em cadeia da polimerase”. Essa reação funciona como uma fotocopiadora molecular e efetua milhares de cópias de sequências específicas do DNA da amostra, permitindo que seja investigado com detalhes.

A análise do DNA pode desvendar crimes e agir como uma excelente testemunha invisível contra os criminosos.

André Luís Soares Smarra,  
André Luís dos Santos Figueiredo  
e Eduardo Ribeiro Paradela,  
Associação dos Peritos Judiciais do  
Estado do Rio de Janeiro.







# HONORATO

## Lenda brasileira

**A**conteceu na noite de São João. Quem viu jura que é verdade e quem não viu pode não acreditar. A festa estava muito animada. O terreiro arrumado e bonito, com bandeirinhas, balões, e muitas barracas de milho, batata-doce, quentão, e outros quitutes. Os casais rodopiavam e disputavam o espaço para dançar ao som do forrozão.

À meia-noite, a música ganhou um tom novo, meio sombrio, e os casais ficaram paralisados, admirando um único par, que parecia voar pelo salão de terra batida. O rapaz chamava a atenção não só por ser um dançarino e tanto, mas por sua formosura. Ele era mesmo belo, alto, esbelto, com lindos olhos e uma cabeleira reluzente muito bem penteada. Estava arrumado com muita elegância e o aroma de seu perfume se espalhava pelo ar. Dançava com a filha do coronel, enquanto arrancava suspiros das outras moças do Arraial.

– *É o Honorato, o Honorato!* O povo sussurrava, com medo de falar muito alto e espalhar o pavor. Um cutucava o outro e dizia: – *Honorato voltou!*

Mas, antes que todos pudessem notar, ele sumiu como fumaça, sem deixar rastro nem chance de alguém ter visto que rumo tomou. Desapareceu da festa!

Quem é Honorato? Contam, lá pelas bandas do Pará, que ele é um rapaz encantado, que foi transformado em cobra e vive nos rios da região. Como ele ficou assim? Bom, um dia, andando na beira do rio, ele se lamentava por viver tão sozinho, sem companhia. Iara, um ser encantado, ouviu seu lamento e atraiu o rapaz para dentro de seu reino de águas doces e o Honorato desapareceu para sempre.

Mas, em dias de festança, ele reaparece, sempre depois da meia-noite. Larga seu coró de cobra na beira do rio e se transforma em um belo rapaz. Come, bebe, se diverte e dança com a moça mais bela da região. Antes do amanhecer, desaparece. Some como fumaça no ar e volta para o fundo das águas.

Reza a lenda que ele é capaz de comparecer em duas ou até três festanças na mesma noite, em regiões diferentes. As festas de São João são as suas preferidas.



*Cobra Honorato ou Cobra Norato é uma lenda com origem na região Norte do Brasil, muito famosa no estado do Pará. Há várias versões da história, como esta livremente adaptada pela CHC.*



Estica,  
puxa  
e se transforma!





Elas vivem tanto na água como na terra. Quando nascem, nadam como peixes e, na medida em que vão crescendo, perdem a cauda e criam patas que lhes permitem pular por aí. Pode até parecer a história de algum monstro de laboratório, mas a vida das rãs é mesmo surpreendente.



Eu e meus alunos acompanhamos de perto a metamorfose desses animais e o dia a dia em um ranário. Ficamos tão entusiasmados com as descobertas que vamos contar tudo para você!

Tudo começou com os preparativos para um evento de ciências que seria realizado em um museu próximo à nossa escola. O tema em questão era “adaptações para a vida na água”, o que permitia pesquisar sobre diferentes organismos. Seguindo a sugestão de uma das alunas, decidimos estudar a vida das rãs e fomos conversar com biólogos especialistas nesses pequenos anfíbios para saber mais.

Conseguimos muitas informações e saímos de lá com uma vontade danada de visitar um ranário, isso mesmo, um local onde são criadas rãs. Descobrimos um que criava a rã-touro, uma espécie originária da América do Norte.

O ranário tinha vários tanques e cada um deles abrigava cerca de seis mil girinos, que são os embriões das rãs, ou seja, a espécie nos primeiros estágios de vida. Em cada tanque, os animais estavam agrupados de acordo com o tamanho e a fase do desenvolvimento em que se encontravam. Um funcionário do ranário nos contou que, uma vez ao dia, os girinos são alimentados com uma ração igual à dos peixes. Diariamente, também, retira-se parte da água suja dos tanques, completando o volume com água mineral, sem cloro. Na água, o nível de oxigênio (gás indispensável na respiração dos seres vivos) é mantido com a ajuda de uma bomba de ar.



## As nossas observações



Achamos que os girinos eram organismos muito curiosos, principalmente pelas mudanças que ocorrem em seu corpo. Ao nascerem apresentam apenas cabeça e cauda. Depois, desenvolvem as patas de trás. Quando surgem as patas da frente, passam a se chamar imagos. Por fim, quando perdem a cauda e atingem o estágio adulto e que se transformam em rãs.

O período que dura o desenvolvimento de girino a imago varia de acordo com a temperatura do ambiente. Tudo depende da época do ano em que acontece a reprodução. O desenvolvimento dos girinos que nascem no inverno, por exemplo, é mais lento, dura cerca de sete meses. Já os girinos do verão se desenvolvem mais rapidamente, em mais ou menos três meses. Opa! Então, quanto mais alta a temperatura mais depressa os girinos viram imagos. Curioso, não?!



Um girino!

Foto cedida pela autora



## Secos e molhados



No estágio de imagos, as futuras rãs precisam sair logo dos tanques, porque ocorre uma mudança importante no seu sistema respiratório: a respiração deixa de ser realizada pelas brânquias (como nos peixes, que respiram na água) e passa a ser feita pelos pulmões, absorvendo o oxigênio do ar.

Os imagos, então, no final do desenvolvimento, são transferidos para um local metade inundado e metade seco. A alimentação, nesta fase, também muda para iscas que se movimentam, como larvas de moscas. Esta fase é bem curta, dura poucas semanas, somente até a cauda regredir totalmente.



Foto Fabio Colombini

Com quatro patas e cauda, é um imago.



Uma rã adulta.

## Nasce uma rã



Quando a metamorfose é concluída, as pequeninas rãs recém-transformadas são mantidas em baias, parecidas com o ambiente dos imagos. Elas são divididas de acordo com o tamanho e, também, pelo sexo, até se tornarem adultas.

Quando adultas, já é possível notar a diferença entre as fêmeas e os machos, que apresentam coloração amarela no papo, região que fica logo abaixo do queixo. Já as fêmeas não mudam de cor.

Quando já estão maduros e prontos para a reprodução, machos e fêmeas são transferidos para outra área onde há um lago. Ali, ocorre o acasalamento. A fêmea libera na água os ovos fecundados, que se mantêm flutuando em uma massa gelatinosa. Dos ovos sairão os girinos e todo o ciclo recomeça.



## De volta à escola



Você deve imaginar que depois de tudo aquilo que vimos e aprendemos, chegamos à escola decididos a fazer uma criação de rãs. O pessoal do ranário nos deu um empurrãozinho, pois saímos de lá com o que chamamos de kit completo para criar rãs: dois girinos maiores, já com as patas traseiras, e oito girinos sem patas, mas de diferentes tamanhos. Trouxemos todos em potes de vidro, com a própria água dos tanques e a ração para alimentá-los.

Chegando ao laboratório de biologia da escola, tratamos de transferi-los para aquários de vidro, os mesmos que usamos para peixes. À água da torneira foram adicionadas algumas gotas de solução anticloro. Separamos os girinos por tamanho e fase de desenvolvimento em aquários diferentes. Colocamos também uma bomba de aquário em cada um deles, afinal, oxigenar a água é importantíssimo! Estávamos ansiosos porque faltava apenas um mês para apresentar o trabalho no evento.



Fotos cedidas pela autora

Girino com patas traseiras trazido do ranário.



## Muito trabalho



A partir daí, nossa observação das transformações dos girinos passou a ser feita diariamente. Elaboramos uma tabela para marcar o horário da alimentação e os dias de troca de água, assinadas pelo aluno ou professor que fez a tarefa. Passamos a alimentá-los com a ração em pó, uma vez ao dia e a renovar a água em dias intercalados. Às sextas-feiras, a alimentação era dobrada, pois no final de semana eles ficavam sozinhos na escola. Todas as alterações percebidas eram anotadas em um caderno.

O laboratório da escola ganhou movimentação diária e, com tantas novidades sobre a vida das rãs, crescia o interesse pela pesquisa sobre esses animais. Livros, revistas, páginas eletrônicas e outras fontes de informação eram usados. Surgiram ideias muito interessantes, como a criação de um painel detalhado sobre a metamorfose das rãs; jogos de tabuleiro, com perguntas e respostas; além de outras atividades que traziam curiosidades sobre os anfíbios anuros (sapos, rãs e pererecas). Um dos alunos até criou uma história que retratava todo o ciclo de vida das rãs, que serviria de fonte de consulta para responder às perguntas dos jogos.



## Rã de laboratório



Cerca de quinze dias após a visita ao ranário, percebemos que um dos girinos maiores começou a desenvolver as patas da frente. Estava na hora de transferi-lo para um ambiente adequado, porque os imagos já começam a respirar pelos pulmões. Partimos, então, para a montagem do que chamamos de um aquaterrário, um ambiente que tinha uma parte seca e uma parte com água, parecido com o que vimos no ranário.

A alimentação também mudou e passamos a oferecer para os imagos a mesma ração acompanhada de pequenos invertebrados (minhocas, caramujos, larvas de moscas e de besouro). Mas, para nossa surpresa, eles não aceitavam a comida. E agora???

Resolvemos pesquisar mais para saber o que estava acontecendo e descobrimos que, nesta fase, eles praticamente não se alimentam, pois a própria regressão da cauda serve de energia para o animal. Acredite: foi assim, por quase duas semanas!



Girino desenvolvendo patas dianteiras é imago!



Rãs jovens em exposição.

## No museu de ciências



Chegou o dia da apresentação do trabalho. Levamos um aquário com girinos e um aquaterrário com um imago e uma rãzinha recém-formada. Além disso, montamos um painel com a história da rã-touro, ilustrada por fotos, feitas por nós mesmos durante todo o mês em que acompanhamos o desenvolvimento das rãs. Mostramos o jogo da metamorfose; uma oficina de origami de rãs e outra de montagem de aquaterrários. Os visitantes participaram com entusiasmo das nossas atividades.

As crianças da cidade foram as mais interessadas, pois muitas ainda não tinham visto de perto um girino ou uma rã. As brincadeiras despertaram o interesse pela investigação científica.

Os alunos monitores tiveram uma excelente oportunidade de compartilhar o que aprenderam com os visitantes. Decidimos, então, continuar este estudo até o final do ano letivo. Depois, entregamos os anfíbios ao jardim zoológico onde os visitantes podem, então, observá-los em viveiros apropriados.

Foi excelente acompanhar a vida e as transformações das rãs...

Mônica de Castro Britto Vilardo,  
Instituto Oswaldo Cruz / Fiocruz.



# AQUATERRÁRIO? EU QUERO!



**S**e você se entusiasmou com o texto das rãs, que tal construir um aquaterrário na sua escola? Converse com seu professor e seus amigos de turma. Se eles toparem, vai ser uma experiência e tanto, pode apostar!

## MATERIAL NECESSÁRIO:

- ▶ um aquário retangular (um de 80cm x 50cm x 30cm é o ideal);
- ▶ pedrinhas lavadas (vendidas em lojas de material de construção);
- ▶ água.



## COMO FAZER:

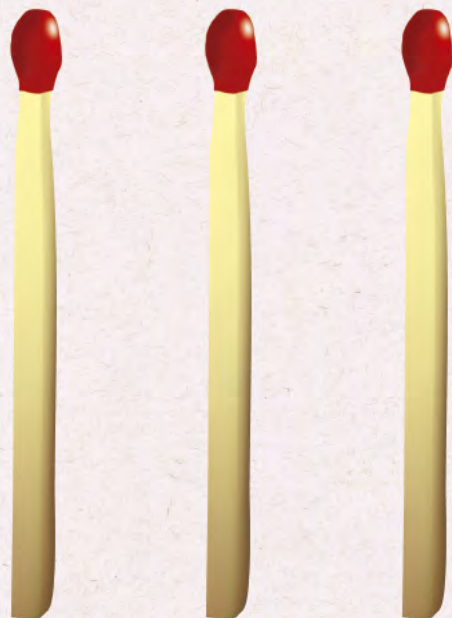
Primeiro, vocês devem imaginar o aquário dividido ao meio, na vertical. Em uma metade, coloquem camadas de pedrinhas até a altura de cinco centímetros. Preencham a outra metade com água também até a altura de cinco centímetros. Como resultado, vocês terão uma parte do aquário só com água e outra com pedrinhas umedecidas. Tudo pronto? Agora, é preciso conseguir a doação de alguns imagos em um ranário, assumindo o compromisso de devolvê-los quando virarem rãs. Para lidar com os imagos, sigam as dicas do texto que vocês acabaram de ler e boas descobertas!

A Redação.



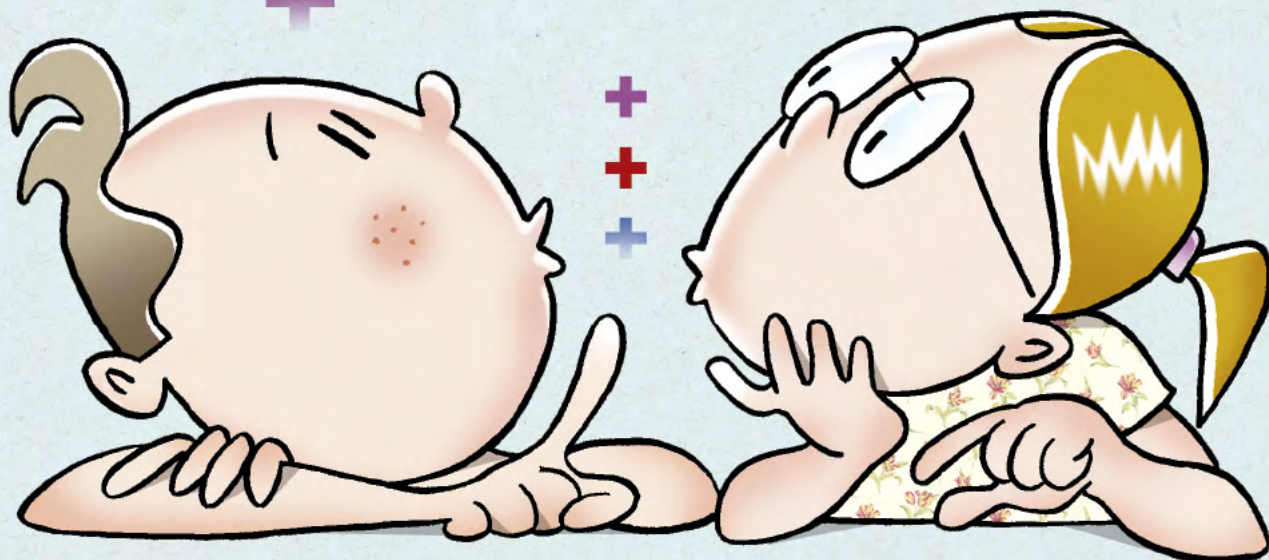
## Oito misterioso

Você só tem mais dois palitos para fazer oito com os três ao lado. Como isso é possível?



## Grande família

Rodrigo tem o mesmo número de irmãos e irmãs, mas cada irmã tem o dobro de irmãos em relação ao número de irmãs. Quantos são os irmãos e as irmãs dessa família?





# Você sabia que jacarés e crocodilos são animais diferentes?



**E**les são mesmo muito parecidos. Ambos são répteis, carnívoros, vivem na terra e também na água, têm o corpo coberto por um couro grosso que lembra a pele dos dinossauros que vemos nos filmes, adoram ficar bem paradinhos e fazem parte do grupo dos Crocodilianos. Mas, apesar de tantas semelhanças, não é tão difícil assim diferenciar um do outro.

Muita gente acha que o tamanho é a primeira pista. Errado! O tamanho não é uma boa forma de diferenciar esses animais. Repare: enquanto o crocodilo de água salgada, o maior crocodiliano existente, atinge incríveis sete metros de comprimento (quase do tamanho do gol de um campo de futebol oficial), o jacaré-açú amazônico pode chegar a cinco metros, sendo uma das maiores espécies do mundo. Enquanto isso, o crocodilo-anão que vive na África raramente chega aos dois metros, sendo uma das menores espécies de crocodilianos existentes. Ou seja: tamanho não é documento neste caso!

A melhor maneira de diferenciar os jacarés dos crocodilos é pelo formato de sua cabeça. Os jacarés apresentam crânios bastante largos e quando estão com a boca fechada, os dentes da mandíbula se encaixam em cavidades ao longo da

boca, ficando escondidos. Já nos crocodilos, o crânio é mais fino e quando estão com suas bocas fechadas, o quarto dente da mandíbula fica à mostra – esta é uma boa dica, hein?!

Outra característica que diferencia esses animais é a presença de uma glândula capaz de eliminar o sal do organismo, e que somente os crocodilos têm. A expressão “lágrimas de crocodilo”, aliás, vem dessa glândula, embora elas estejam localizadas na língua do animal e não nos olhos, como acontece, por exemplo, com algumas aves.

No Brasil, existem seis espécies de jacarés e a maioria vive na Amazônia. Nenhuma espécie de crocodilo vive por aqui, mas se você encontrar um no zoológico, já vai saber diferenciá-lo dos jacarés, não é mesmo?

**Renato Filogonio,**  
Departamento de Zoologia,  
Universidade Estadual Paulista.

**Marcos Eduardo Coutinho,**  
Centro de Manejo e Conservação de Répteis e Anfíbios,  
Instituto Chico Mendes de Biodiversidade.



# Você já viu um DNA?

Ilustração Maurício Veneza



**P**ois, vai ver! E não pense que precisará visitar um laboratório supermoderno para ficar frente a frente com essa fascinante molécula. Você mesmo pode extrair o DNA de algumas frutas! Aceita o desafio? Então, vamos lá!

## Você vai precisar de:

- ▶ frutas (pode ser banana, morango ou kiwi);
- ▶ detergente;
- ▶ sal;
- ▶ água;
- ▶ gaze;
- ▶ sacos com lacre;
- ▶ copo cilíndrico;
- ▶ faca sem ponta;
- ▶ álcool com graduação maior que 96%, que pode ser encontrado em farmácias. (Atenção! É recomendável a ajuda de um adulto para utilizar esse material.)



## Modo de fazer:

Em primeiro lugar, escolha uma fruta e use a faca para picá-la em pedaços pequenos. Em seguida, coloque a fruta picada dentro do saco, adicione uma pitada de sal e um pouco de detergente. Agora, feche o lacre e esprema a mistura até ficar parecendo uma papinha. Abra o saco e acrescente um pouco de água. Feche o saco e misture tudo até parecer um suco. O passo seguinte é colocar a gaze sobre a boca do copo e filtrar a mistura. Repita a operação algumas vezes até que o suco fique bem ralo. Nada de beber o líquido! Chegou a hora de adicionar o álcool ao suco. Faça isso bem devagar, com o copo inclinado, para que o álcool fique na superfície da mistura. Repare que algo semelhante a uma nuvem branca ou a uma nata começa a se formar sobre a mistura. Isso é o DNA, que você acabou de extrair da fruta!

**A Redação.**



# Por que acreditamos que as baratas são animais super-resistentes?



**T**alvez porque alguns filmes e desenhos animados retratem esses animais como sendo os únicos sobreviventes em situações de grandes catástrofes. Pois, anote: embora as baratas não estejam entre os animais mais resistentes da Terra, uma coisa é certa – elas existem há muito, muito tempo mesmo!

Foram encontrados fósseis dos antepassados desses insetos que teriam vivido há 150 milhões de anos. Para se ter uma ideia, os humanos surgiram há, mais ou menos, 200 mil anos. Ou seja, quando nossos antepassados apareceram, as baratas já eram antigas moradoras do nosso planeta. Será, então, por isso que existe a fama de que elas são super-resistentes?

O mito pode ainda ter surgido por conta de algumas pessoas dizerem que elas sobreviveriam até mesmo a um ataque nuclear. Vamos pensar... É verdade que os insetos são muito mais resistentes à radiação do que os mamíferos, por exemplo, e uma das explicações pode estar associada ao DNA desses pequenos seres. Não, eles não têm DNA de super-herói, e, sim, menos material genético do que os mamíferos. Como a radiação danifica principalmente esse componente das células, é provável que um animal com menos DNA seja menos afetado por ela.

O lugar onde as baratas e outros insetos vivem também pode ajudar a manter viva essa crença – é que a preferência por subsolos e locais mais

escondidos, em geral, aumentaria as chances desses animais de sobreviver a catástrofes.

Mas fique sabendo que, se por um lado as baratas superam os mamíferos no que diz respeito à resistência à radiação, por outro, elas são bem mais sensíveis do que os besouros e as drosófilas (as moscas-das-frutas), por exemplo.

Entre os animais, o posto de super-resistente pertence aos tardígrados, os populares ursos-d'água. Ao contrário do que o nome sugere, trata-se de invertebrados que medem pouco mais de um milímetro. Esses animais resistem não só a altos níveis de radiação, como suportam, também, o frio extremo e conseguem se manter vivos na ausência quase total de água e, até mesmo, quando expostos ao vácuo do espaço!

Agora, se fôssemos dar uma medalha para o ser vivo mais resistente de todos, a de ouro iria para a arqueobactéria *Thermococcus gammatolerans*. Esse ser vivo, primo próximo das bactérias, suporta temperaturas altíssimas e sobrevive a um nível de radiação seis mil vezes maior do que o necessário para causar a morte em seres humanos.

Como diria a música, essa história de ser super-resistente é mais uma mentira da barata!

**Fernando Campos de Domenico,**  
Departamento de Zoologia,  
Universidade de São Paulo.







Quando crescer, vou ser...

engenheiro





# ambiental!

**V**ocê, fã da *CHC* e amante da natureza, já deve ter ouvido falar em desenvolvimento sustentável. Se ouviu, mas não sabe do que se trata, a gente explica: desenvolvimento sustentável é uma maneira de utilizar os recursos da natureza tentando causar o menor dano possível ao meio ambiente. Dessa forma, esses recursos são preservados e as futuras gerações não sofrerão com a escassez de elementos essenciais para a vida, como é o caso da água. O desenvolvimento sustentável é um trabalho muito importante e valorizado nos dias de hoje. E quem tem a tarefa de pensar maneiras de preservar o nosso meio ambiente, ao mesmo tempo em que faz uso de seus recursos, é o engenheiro ambiental!

Uma das preocupações desse profissional é manter a qualidade do meio ambiente e da vida de todos os seres que habitam determinado espaço. Isso é feito com o desenvolvimento de técnicas de produção que interfiram o mínimo possível na natureza. “Uma maneira de se fazer isso é utilizando ao máximo as matérias-primas e gerando o mínimo de resíduos. Por exemplo: tingir um tecido usando a menor quantidade possível de produtos químicos e produzindo o mínimo de água poluída”, explica Mônica Leão, engenheira química que se especializou na área de engenharia ambiental.

Mônica seguiu um caminho que era comum no passado: se formar em alguma engenharia – que poderia ser química, civil, mecânica etc. – e, depois, especializar-se na área de meio ambiente. Atualmente, diversas universidades já oferecem o curso de engenharia ambiental, que, em muitos casos, é associado ao curso de engenharia sanitária.

“Para se tornar um engenheiro da área ambiental, o estudante precisa gostar de estudar

biologia, química e informática, além das matérias tradicionais da engenharia, como matemática e física”, explica o engenheiro sanitário e ambiental Armando de Castilhos Júnior. Outra qualidade que um futuro engenheiro ambiental deve ter é a capacidade de lidar com pessoas e perceber o que há de específico nos mais diferentes lugares. Afinal, o resultado do trabalho precisa ser tão favorável à natureza quanto à sociedade. “Já fizemos trabalhos em áreas indígenas para tratamento de água, em cidades do interior do nordeste do Brasil, com tratamento de resíduos. Recentemente, fizemos trabalhos na África, com saneamento básico. Ou seja, o estudante deve estar aberto ao mundo”, conta Armando.

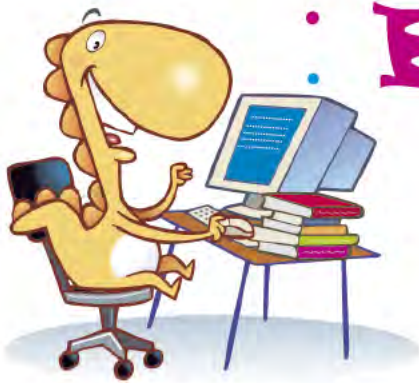
Outro ponto interessante da engenharia ambiental é apontado pela Mônica: “Temos oportunidade de trabalhar com profissionais de várias áreas – geólogos, químicos, biólogos, geógrafos etc.”, resume ela.

E onde o engenheiro ambiental pode trabalhar? Em indústrias, empresas e instituições de ensino e pesquisa. Quer outra informação interessante? Esse é um dos ramos da engenharia que mais crescem no Brasil. Por quê? Porque explorar o meio ambiente é muito importante para o desenvolvimento do nosso país, mas preservá-lo é fundamental!



Fernanda Turino,  
Instituto Ciência Hoje/RJ.





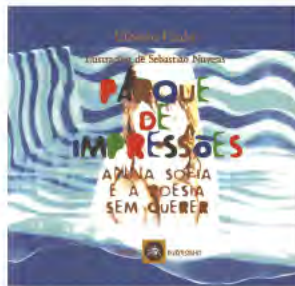
# BATE-PAPO



## De papel em papel

Papel vira dinheiro, vira carta, vira jornal, que vira chapéu e vira barco. Neste livro, o papel se dobra em poesia e outras formas. Você, com certeza, vai se dobrar a ele!

*Um chapéu sem pé nem cabeça e outras dobraduras.* Texto de Tiago Barreto e ilustrações de Marta Neves. Formato Editorial.



## Impressionante!

Já reparou que as formigas parecem estar sempre muito apressadas? E já passou um tempo olhando as formas das nuvens no céu? Ana Sofia adora espiar e se impressiona à toa com as coisas que vê e ouve. A menina observa tudo, não deixa passar nada. Ela acha, por exemplo, que a televisão é uma caixa que conta tudo para a gente, mas não pede nossa opinião para nada. Para ela, quando brincamos com as palavras, juntas, as letras viram poesia. O que você acha?

*Parque de impressões.* Texto de Eloésio Paulo e ilustrações de Sebastião Nuvens. Editora Dubolsinho.



## Treco vai à escola

A professora falou: "É proibido levar brinquedos para a escola." Então, Rita pensou: "Posso levar o Treco, ele não é brinquedo, é um cachorro." Colocou o Treco na bolsa e foi sorridente para o colégio. Por mais que a menina avisasse ao cãozinho para se esconder e não chamar a atenção, Treco saiu e, claro, aprontou muita confusão.

*Rita e Treco na escola.* Texto e ilustrações de Jean Philippe Arrou-Vicnod e Olivier Tallec. Tradução de Pedro Karp Vasquez. Rocco Pequenos Leitores.



## Mistérios do Dr. Pedra

Você vai para o Egito, mas não precisa de passaporte. Para embarcar, basta viajar nas palavras e ilustrações desse livro. Quem conduz o passeio é o Dr. Claudemir Pedra, um especialista em egiptologia, que precisa de sua ajuda para desvendar um monte de enigmas. O maior de todos é o mistério do Gato Dourado, uma estátua que esconde uma mensagem escrita em hieróglifos. Topa essa aventura?

*Desvende o mistério do Gato Dourado.* Texto de Sean Callery e ilustrações de Jurgen Zoewe. Tradução: Regina Dell"Aringa. Brinque-Book.



## Muitas perguntas

O menino que adora perguntar está mais questionador do que nunca. É que ele descobriu, na barbearia do seu Lázinho, que o circo vai chegar a cidade? Agora, ele quer saber: no circo tem leão? Tem globo da morte? Formigas roedoras tem também? E você, não vai perguntar como termina esta história?

*O menino que perguntava.* Texto de Ignácio Loyola Brandão e ilustrações de Mariana Newlands. Editora Objetiva.







## Para chegar ao Japão

O pai e o filho dessa história têm uma missão: cavar, cavar e cavar na areia da praia até chegar ao Japão. Já imaginou isso? Pois eles imaginaram. Enquanto cavam, fazem muralhas para se protegerem de monstros marinhos. Muitas pessoas ficam em volta do buraco para observar a obra. Quer saber se eles chegaram lá? Então, dê uma espiada no livro e divirta-se com as brincadeiras desses dois perto do mar.

*Da minha praia até o Japão. Texto de Márcio Vassallo e ilustrações de Bebel Callage. Global Editora.*



## Desenhos falantes

Os desenhos falam nos três títulos desta coleção. Em *Mundo Cão*, Lelé, o personagem principal das traquinagens, sofre porque seu cãozinho desapareceu e agora precisa encontrá-lo. Já em *O pintinho do Lelé*, o menino ganha outro bicho de estimação. Sim, um filhote de galinha, que cresce e quase vai parar na panela. Mas arte mesmo o menino apronta em *O vagalume*, quando consegue capturar um desses insetos e decide usar o bichinho como abajur! Você precisa acompanhar esta bagunça!

*Coleção Lelé Traquina. Texto e ilustrações de Silvana de Menezes. Abacatte Editorial.*



## Policarpo, o herói!

Policarpo tem uma missão: salvar o Brasil, que para ele é a melhor pátria do mundo. Ele quer que nossa língua oficial seja o tupi e defende o país com unhas e dentes. Mas, como todo herói, ele tem um lado doce, o seu é adorar uma moda de viola. *O triste fim de Policarpo Quaresma* é um romance escrito há dezenas de anos pelo brasileiro Lima Barreto. Agora, essa história ganhou nova linguagem, mais acessível para jovens e crianças em...

*Policarpo Quaresma das crianças. Da obra de Lima Barreto. Texto recontado por Luiz Galdino e ilustrações de Daniel Araújo. Editora Paulinas.*

## NA REDE

### É festa!

Vai dizer que não se animou? Junho é o mês das festas juninas, celebração tradicional no Brasil. O Nordeste é a região que mais mantém viva esta tradição e vem de lá a página virtual que selecionamos para você saber tudo sobre o famoso "São João". Das danças à origem das comidas típicas, tem tudo lá. <http://www.nordesteweb.com/nejunino.htm>

### Brincadeira ecológica

Basta clicar para começar a brincar com vários jogos que têm como tema sabe o quê? A natureza! Labirinto, jogo da memória, dos sete erros e muitos outros esperam por você que é superligado em meio ambiente. Confira! <http://www.natureza-brincalhona.pt/index.php?menu=jogos>



Cathia Abreu,  
Instituto Ciência  
Hoje/ICH.



# Uma cópia quase

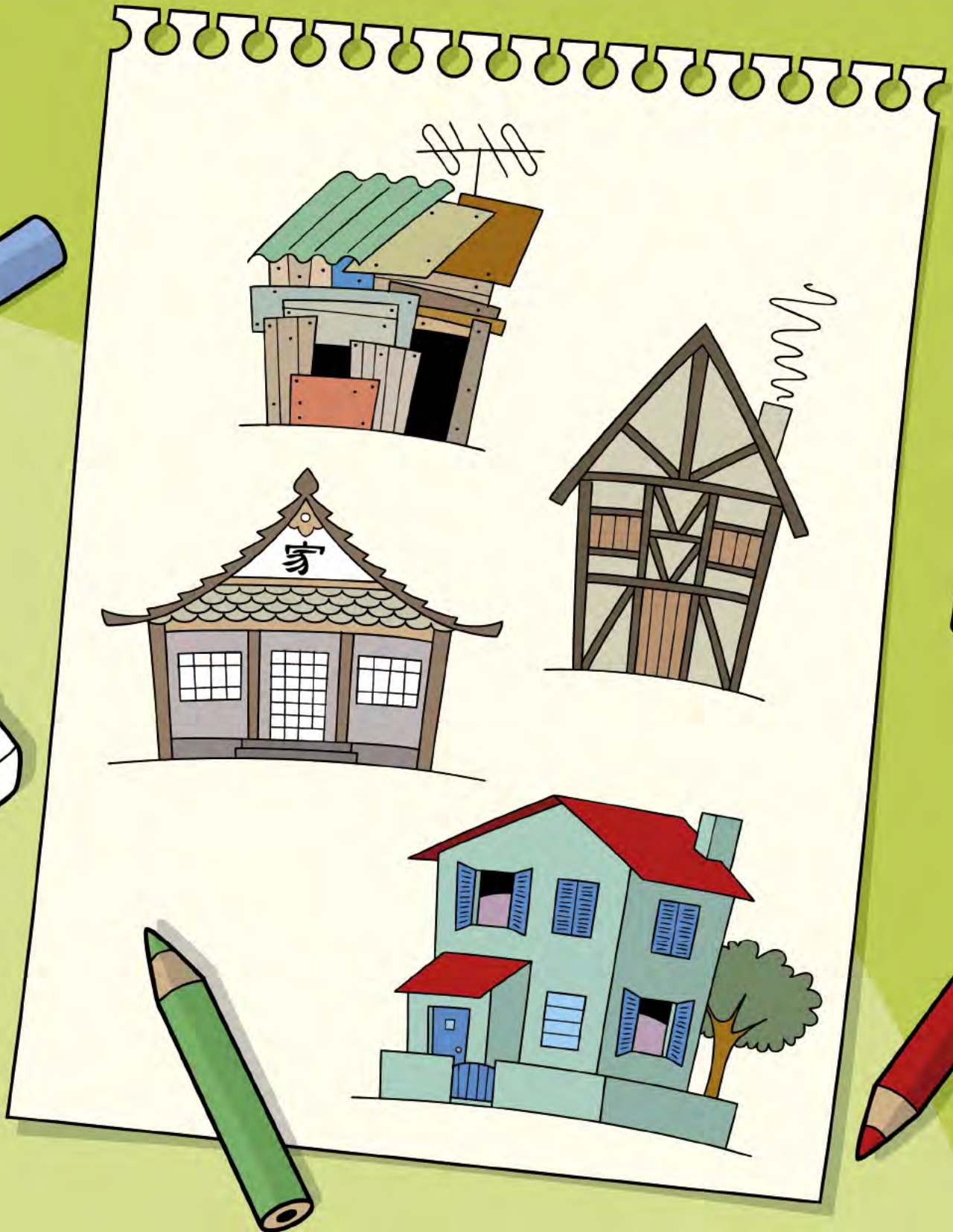


Ilustração Marcelo Pacheco



# perfeita...

Ivo Criativo inspirou-se na história das moradias e fez mais um de seus desenhos incríveis! Ele mesmo achou a obra tão bacana que resolveu copiar o próprio desenho. Na réplica, porém, Ivo parece ter cometido sete erros. Você conseguiria identificá-los?





## COMO FUNCIONA A BABÁ ELETRÔNICA?



**E**ssa babá não dá banho, não troca fralda, tampouco coloca o bebê para dormir. Mas ela pode ser muito útil para pais, irmãos ou outras pessoas que acabaram de ganhar um recém-nascido em casa. Estamos falando da babá eletrônica, um conjunto de dois pequenos aparelhos capaz de transmitir os sons de um ambiente a distância.

A versão mais simples da babá eletrônica, que permite somente ouvir o bebê, é composta de dois dispositivos: um transmissor e um receptor. No primeiro, há um microfone, que capta e transforma os sons do ambiente em um sinal elétrico; há também outros componentes que enviam esse sinal para a antena, que, por sua vez, gera ondas de rádio que se espalham pelo ambiente. Já o segundo é composto por uma antena que capta o sinal transmitido, alguns componentes que decodificam este sinal e um alto-falante que o transforma novamente em som.

Para monitorar o bebê, coloca-se próximo a ele o aparelho transmissor. Qualquer som que ele emitir fará com que a membrana do microfone vibre, gerando uma corrente elétrica que será finalmente transformada em ondas eletromagnéticas. Essas ondas podem ser entendidas como uma forma de energia invisível que se propaga e pode até atravessar as paredes – por isso, é que a babá, assim como o rádio e a TV, funciona mesmo com o quarto do bebê totalmente fechado.

Então, as ondas geradas pelo aparelho transmissor se espalham até serem captadas pela antena do receptor, algo semelhante ao que acontece entre o locutor de uma rádio e o seu ouvinte. O rádio capta as ondas eletromagnéticas de certa frequência, dependendo da estação que você quer ouvir, e traduz em som. Já o receptor da babá eletrônica capta uma única estação, a do aparelho que capta o som emitido pelo bebê.

Com a babá eletrônica ligada, pais e mães podem dormir sossegados em seus quartos ou assistir a um filme na sala porque o menor ruído emitido pelo bebê chegará aos seus ouvidos. Se o som for de choro, é melhor correr com leite, fraldas e outros apetrechos, porque os pequeninos quase sempre têm uma surpresinha para os adultos, não é mesmo?

**Fábio Luís Alves Pena,**  
Coordenação de Eletromecânica,  
Instituto Federal da Bahia.

Ilustração Marcello Araújo

## Cartas



### COBRAS E LESMAS

Oi, pessoal da *CHC*! Eu e meu amigo somos da 3ª série e gostamos muito da revista porque ela estimula nossa criatividade. Nós adoramos o texto "As cobras comem lesmas", da *CHC* 202. Obrigada, *CHC*! Continue com reportagens e assuntos interessantes para as crianças!  
**Guilherme da Silva e Marcos Vinicius Rodrigues Conceição. Carapicuíba/SP.**



*Olá, meninos! Adoramos o desenho e a cartinha conjunta. Escrevam sempre!*

### CÓDIGOS E AMIGOS

Olá, galerinha da *CHC*! É a primeira vez que escrevo e quero que saibam que sou fã da revista. Gostei muito da matéria "A linguagem dos códigos", publicada na *CHC* 154. Além disso, gostaria de que publicassem o meu endereço. Quero fazer muitos amigos! Até a próxima!  
**Maria Vitória Pereira Egudio. Rua João de Aquino, 2, 12605-200, Lorena/SP.**  
*Pedido atendido, Maria Vitória, aí está o seu endereço. Boa sorte com a correspondência!*



### LÁ DO NORTE

Olá, galera da *CHC*! Tudo bem? Nós gostamos muito de ler a revista *Ciência Hoje das Crianças* porque ela ensina muitas coisas para a gente para as atividades de português, história, geografia, ciências e até matemática! Muito obrigada!  
**Alunos do 4º ano B da Escola Estadual de Ensino Fundamental Jardim dos Imigrantes. Ji-Paraná/RO.**



Olá, galera de Ji-Paraná! Vocês adoram a revista e nós adoramos leitores como vocês! Abraços!

## MUITOS INTERESSES

Cara *CHC*, escrevo para agradecer os ensinamentos que me passaram. Adoro desvendar os desafios, ler e rir com os quadrinhos e realizar as experiências. Na seção "Quando crescer, vou ser...", adorei quando vocês falaram sobre o trabalho de *designer*, eu amo desenhar! Beijos para todos vocês!  
**Samanta Maciel Nogueira.**  
Ibiporã/PR.

Olá, Samanta!  
Continue desenhando e lendo muito para se manter sempre informada!  
Beijos da turma da *CHC*!



## ABELHAS E RINOCERONTES

Eu me chamo Lucas, tenho 10 anos e estou na 4ª série. Gosto muito da *CHC* e gostei das reportagens sobre o mar, a Amazônia, as baleias, o peixe-boi, os golfinhos, os botos e também das charadas. Gostaria de que vocês publicassem uma reportagem sobre como as abelhas fazem o mel e sobre o que os rinocerontes-brancos comem. Um abraço do Lucas!

**Lucas da Silva Ferreira.** Caldas/MG.



Olá, Lucas! Publicamos uma matéria sobre como as abelhas fazem o mel na *CHC* 222. A sua outra sugestão está anotada. Abraços!

## FÃS MINEIROS

Oi, revista *CHC*! Somos alunos do 5º ano da Escola Estadual 13 de Outubro. Nós começamos a gostar da revista quando a nossa professora leu várias curiosidades da seção "Por quê?" para a gente. É a primeira vez que mandamos uma carta e gostaríamos muito que fosse publicada! Beijos para todos!  
Alunos do 5º ano de 2010 da Escola Estadual 13 de Outubro. Viçosa/MG.

Olá, turminha de Viçosa! Adoramos as cartas! Mandem sempre suas sugestões. Afinal, é para vocês que fazemos a *CHC*! Beijos de todos da redação.



## DIGESTÃO

Oi, meu nome é Karolaine e eu adoro o Rex, a Diná e o Zíper! Aliás, acabei de ler uma história do Rex! Eu gostaria de saber como acontece a digestão.

Continuem fazendo material interessante para todas as crianças do Brasil!

**Karolaine Souza Lopes.** Seabra/BA.



Oi, Karolaine! Visite a nossa página [www.chc.org.br](http://www.chc.org.br) e confira o texto "Química da digestão". Beijos!

## SAIU NA CHC!

Meu nome é Mirelly. Tenho nove anos e estou no 4º ano. A *CHC* é nota 10! Queria que vocês publicassem meu comentário e meu endereço na próxima revista, por favor!

**Mirelly Lima de Souza.** Rua 22, quadra 135, lote 09 – 73813-33 – Plataltina de Goiás/GO.

Sua carta publicada conforme você pediu, Mirelly! Abraços!

## RESPOSTAS DOS JOGOS:

Oito misterioso:



Grande família:

Quatro irmãos e três irmãs.



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 organização social de interesse público sem fins lucrativos vinculada à Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. O ICH tem sob sua responsabilidade as seguintes publicações de divulgação científica: revistas *Ciência Hoje* e *Ciência Hoje das Crianças*, *CH on-line* e *CHC on-line* (Internet) e *Ciência Hoje na Escola* (volumes temáticos).

**Diretor Presidente:** Renato Lessa (IUPERJ).

**Diretores Adjuntos:** Alberto Passos Guimarães Filho (Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas), Caio Lewenkopf (Instituto de Física/UFF), Franklin Rumjanek (Instituto de Bioquímica Médica/UFRRJ) e Maria Lúcia Maciel (Instituto de Filosofia e Ciências Sociais/UFRRJ).

**Superintendente Executiva:** Elisabete

Pinto Guedes. **Superintendente**

**Financeira:** Lindalva Gurfield.

**Superintendente de Projetos**

**Estratégicos:** Fernando Szklo.

**Revista *Ciência Hoje das Crianças***

ISSN0103-2054

Publicação mensal do Instituto Ciência Hoje, nº 224, junho de 2011, Ano 24.

**Editores Científicos:** Débora Foguel (Bioquímica/UFRRJ), Jean Remy (Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho/UFRRJ), 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 (reportagem).

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

**Colaboraram neste número:** Gisele Sampaio (revisão), Daniel Bueno (capa), Cruz, Fernando, Ivan Zigg, Jaca, Lula, Marcello Araújo, Marcelo Badan, Marcelo Pacheco, Mario Bag e Maurício Veneza (ilustração).

**Assinaturas** (11 números) – Brasil: R\$ 72,00. 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: [chc2@cienciahoje.org.br](mailto:chc2@cienciahoje.org.br)

*CH on-line:* [www.cienciahoje.org.br](http://www.cienciahoje.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.

**Superintendência Comercial e de**

**Projetos Educacionais:** Ricardo Madeira.

**Publicidade:** Sandra Soares. **Projetos**

**Educacionais:** Clarissa Akemi. Rua Dr.

Fabrizio Vampre, 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.



# O jacaré e a lagartixa

Alexandre Azevedo

O jacaré  
É uma  
La...

gar...

ti...

i...

i...

i...

i...

i...

xa

que

espicha...  
É ou não é?

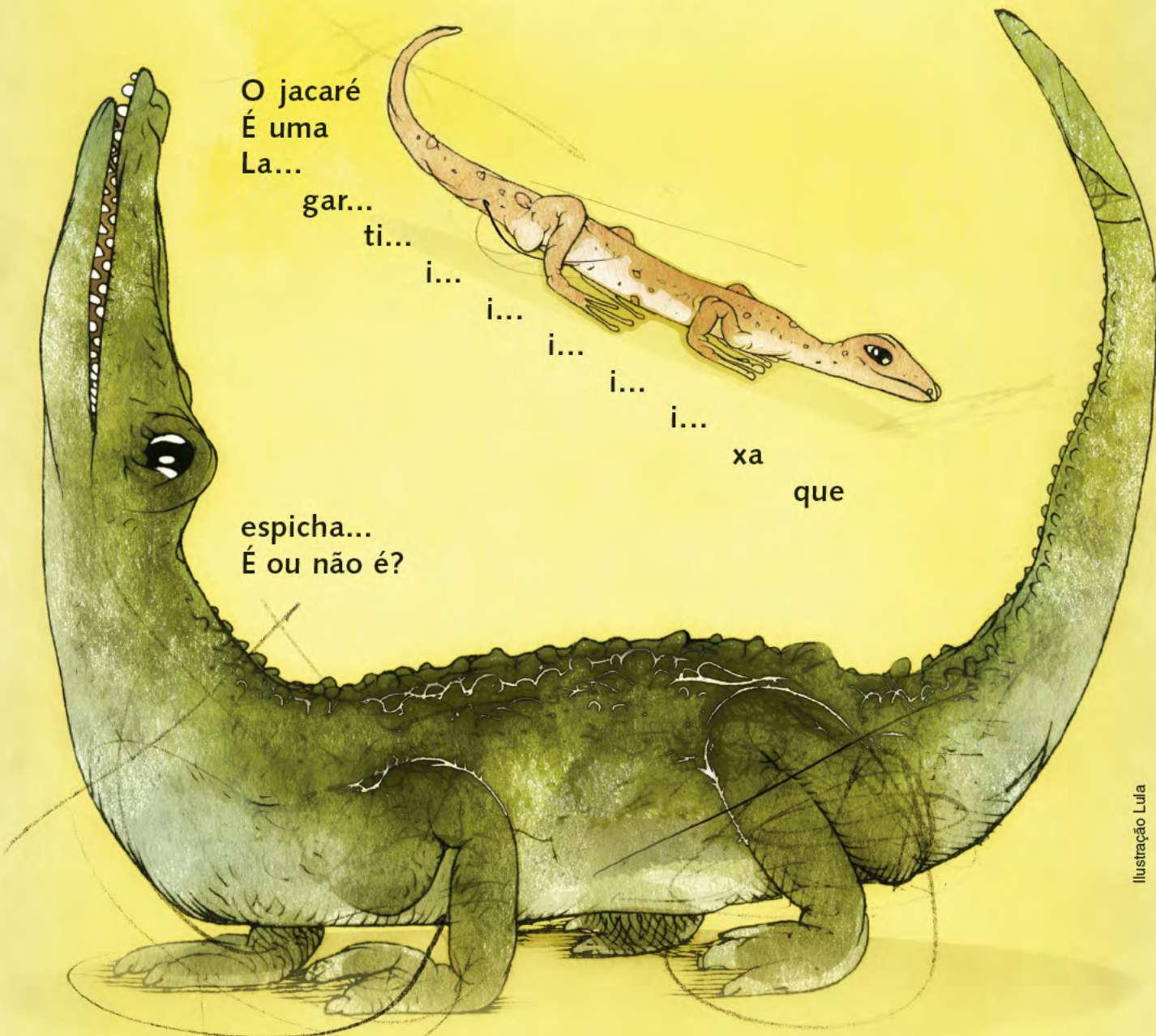


Ilustração Lula

O escritor Alexandre Azevedo nasceu em 1965, em Minas Geraí, e tem mais de 60 livros publicados. É autor de crônicas, romances e poemas. O jacaré e a lagartixa foi retirado de sua obra Poeminhas animais, página 13, da Atual Editora, São Paulo, 2008.