

CIÊNCIA HOJE

das crianças



REVISTA DE DIVULGAÇÃO
CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS
ANO 24 / Nº 230 / R\$ 8,20
DEZEMBRO DE 2011

SB
PC

INSTITUTO
Ch
CIÊNCIA HOJE

TESTE
ANTIDESLIZAMENTO!

Extra! Extra!
Fósseis vivos!

Como funciona
o repelente de
insetos?



Dengue

Um mosquito incomoda muita gente

Histórias em
quadrinhos



Cartazes de
bichos para
coleccionar



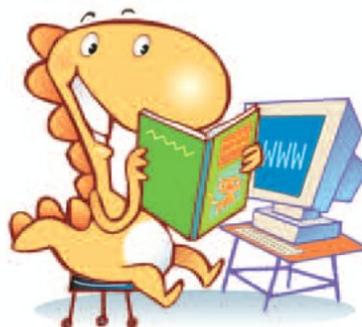
Jogos



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

O verão chegou e com ele uma velha preocupação: a dengue. O aumento do volume de chuvas favorece a proliferação do mosquito transmissor da doença. Mas você pode driblar o *Aedes aegypti* se souber mais sobre ele. Então, vire a página para ser picado por muita informação! Na sequência, que tal conhecer a história do pesquisador que descobriu os tipos sanguíneos, saber o que são fósseis vivos, de onde vêm os maremotos e como age o repelente de insetos? Será que ainda lhe sobra fôlego para um mergulho? Pois seja rápido porque pode não dar tempo de você conhecer a toninha, um simpático cetáceo muito ameaçado de extinção. Quer mais? Ainda tem jogos, experimentos e muita diversão à sua espera! Divirta-se!

2 **O mosquito que incomoda muita gente.** Fique por dentro dos fatores que favorecem o aumento dos casos de dengue.

6 **A, B, AB e O.** A história do cientista que descobriu os tipos sanguíneos.



10 **Conto:** *Um teste revelador*, de Milu Leite.

12 **Por que** acontecem maremotos?

13 **Galeria:** toninha, um mamífero aquático que pode desaparecer.



17 **Passatempo:** desafios da *CHC* para você.



18 **Você sabia** que existem fósseis vivos?

19 **Atividade:** linhas cruzadas!



20 **Experimento:** teste antideslizamento.

21 **Quadrinhos:** mais uma da Turma do Rex!

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



24 **Bate-papo:** dicas de leitura e na internet!

26 **Jogo:** quer ser um MID?



28 **Como funciona** o repelente de insetos? + Seção de **Cartas.**

UM MOSQUITO QUE



INCOMODA MUITA GENTE



COM TODA A CERTEZA, UM MOSQUITO INCOMODA MUITA GENTE, ESPECIALMENTE SE FOR O *Aedes Aegypti*, O TRANSMISSOR DA DENGUE! TANTO INCOMODA QUE, QUANDO SE FALA EM COMBATE À DOENÇA, É ELE O ALVO. MAS SABIA QUE PARA QUE A DENGUE OCORRA É PRECISO MAIS DO QUE O MOSQUITO TRANSMISSOR? ACOMODE-SE BEM PARA ACOMPANHAR ESSA HISTÓRIA!

Armadilhas, inseticidas, repelentes, garrafas de cabeça para baixo, vasos de planta com areia nos pratos, caixas-d'água bem fechadas... A maioria das pessoas parece já saber o que é preciso fazer para evitar a picada e a multiplicação do *Aedes aegypti*. Acontece que a ocorrência da dengue, uma doença séria, que pode levar à morte, depende de outros fatores não tão comentados.

Na verdade, são necessários três componentes em ação para que alguém seja contaminado e a doença se desenvolva: o vírus que causa a doença; a fêmea do *Aedes aegypti*, que é o mosquito transmissor do vírus (ou vetor) e uma pessoa que nunca teve contato com o tipo de vírus que está sendo transmitido pelo inseto para ser contaminada. Quando tudo isso se junta, é dengue na certa! Mas, vamos entender melhor...

A fêmea do mosquito pica porque precisa do sangue para amadurecer seus ovos. Então, ao sugar o sangue de alguém com o vírus da dengue, o inseto é infectado. Dentro do mosquito (ou melhor, da "mosquita"!), o



Foto Gutemberg Brito/IOC

Ovos do *A. aegypti*.



Larvas do *A. aegypti*.



***A. aegypti* adulto.**

Fotos Genilton Vieira/IOC

vírus segue diretamente para o seu estômago, onde fica de dez a 12 dias. Ali, ele se multiplica e se espalha pelo organismo do inseto, chegando às glândulas salivares. É aí que a fêmea do *A. aegypti* se torna transmissora (ou vetor) do vírus da dengue para outras pessoas que vier a picar, porque, antes de sugar o sangue, ela injeta um pouco de saliva, que se estiver contaminada...

Mas – verdade seja dita – não é certo que a pessoa picada pela fêmea do *A. aegypti* desenvolverá a doença. Se a vítima do mosquito for alguém que nunca teve a dengue,

a resposta é sim, ela adoecerá. Porém, existem quatro tipos de vírus da dengue, denominados 1, 2, 3 e 4. Uma pessoa que já teve dengue do tipo 1, por exemplo, torna-se imune a esse vírus, adoecendo apenas se for infectada com os tipos 2, 3 e 4. Quem já teve dengue dos tipos 1 e 3, por exemplo, adoecerá se for contaminada com os tipos 2 e 4, e por aí vai... Como a fêmea do *A. aegypti* não apresenta carteira de identidade, tampouco anuncia com qual tipo de vírus ela está infectada, o que temos a fazer é nos proteger de todo e qualquer mosquito!

MORDE E ASSOPRA

A fêmea do mosquito da dengue vive até 30 dias. Na verdade, quanto menos ela voa maior é a sua chance de viver mais. E ela voa em busca de... Sangue! Lembra?! Para conseguir o sangue de que necessita para se alimentar e amadurecer seus ovos, ela tem, digamos, uma arma secreta. Sua saliva contém substâncias que funcionam como um anestésico, o que dificulta que a pessoa que está sendo picada perceba o inseto em ação. Então, discretamente, a fêmea obtém o maior volume de sangue possível e sua vítima, em geral, não sente nada. Neste processo, você já sabe, se a fêmea do mosquito estiver infectada, a saliva injetada na pele da pessoa transmitirá o vírus para o seu organismo.



Pneus podem acumular água e servir como criadouro do mosquito da dengue.

Quer dizer que não precisamos ficar tão alarmados com a dengue? Negativo! O objetivo de toda esta explicação é fazer com que você conheça a verdade sobre o mosquito e o seu potencial transmissor sem esquecer o quanto a dengue é uma doença séria.

ACERTE NO ALVO

A ação mais eficaz contra a dengue é eliminar os criadouros do mosquito. Trocando em miúdos, é preciso eliminar todo e qualquer foco de água parada. É nela que a fêmea deposita seus ovos e que as larvas que saem deles se desenvolvem até se tornarem mosquitos adultos.

Quer saber mais? Não adianta você se preocupar apenas com a sua casa ou com a sua escola. É preciso passar as informações que você tem adiante. Afinal de contas, se o seu vizinho não se preocupar com os criadouros do mosquito

e um *A. aegypti* infectado com o vírus da dengue depositar seus ovos por lá, as chances são muito grandes de que os mosquitos que vão nascer cheguem voando na sua residência.

A dengue, portanto, só pode ser combatida com informação e com espírito de equipe para eliminação dos criadouros.

Você está pronto para essa missão?



Como o ciclo de vida do *A. aegypti* é longo, uma única fêmea pode contaminar muita gente. Mas, na prática, uma quantidade muito pequena desse mosquito está apta a passar o vírus da dengue para alguém. Os motivos são dois. Primeiro: nem todas as fêmeas picam uma pessoa com o vírus da dengue. Segundo: nem todos os mosquitos que picam alguém com dengue conseguem sobreviver até se tornarem vetores.



Denise Valle,
Laboratório de Fisiologia e Controle de
Artrópodes Vetores,
Instituto Oswaldo Cruz.



B

AB

AB

O

A

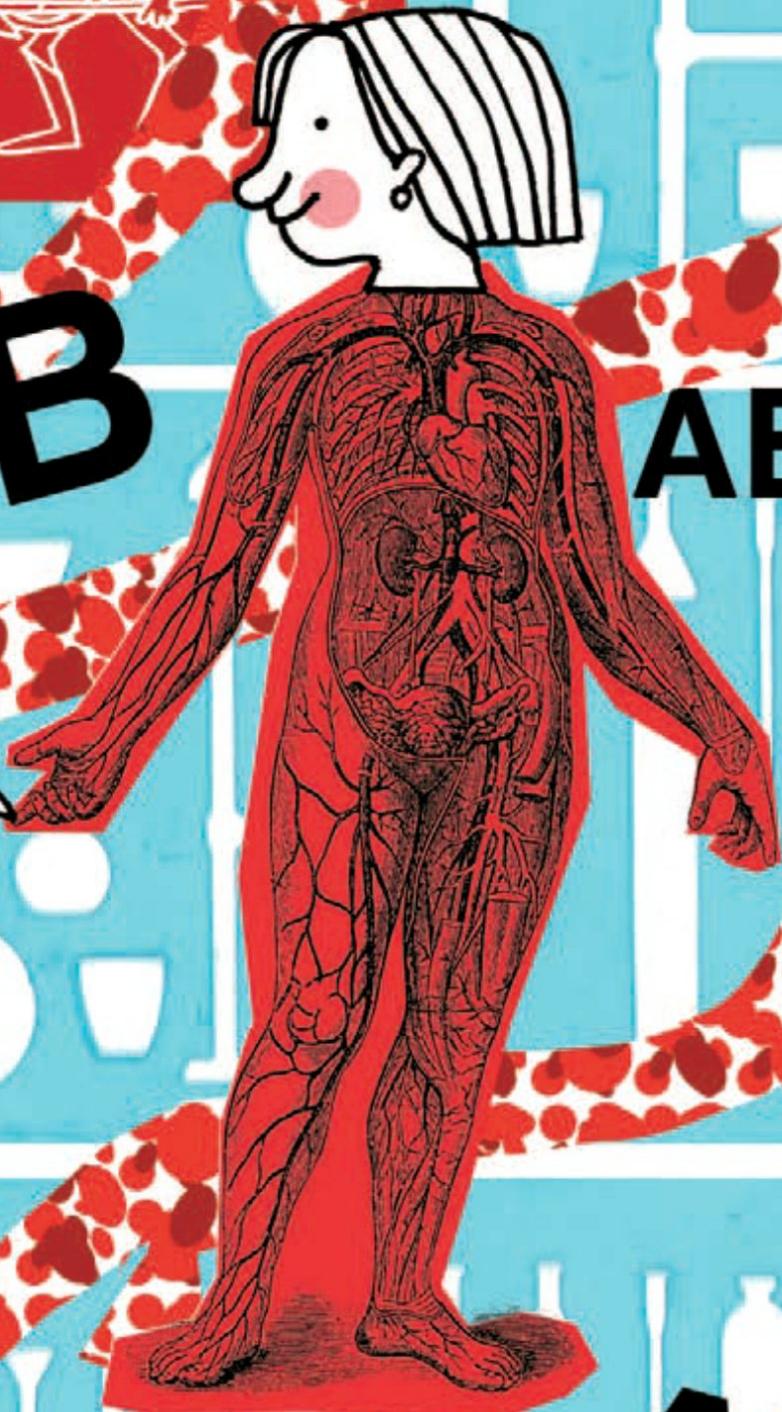


Ilustração Mariana Massarani

A, B, AB e O:

uma descoberta e tanto!

SE ALGUÉM PERGUNTAR O SEU TIPO SANGUÍNEO, É MUITO PROVÁVEL QUE VOCÊ TENHA A RESPOSTA NA PONTA DA LÍNGUA. MESMO QUE NÃO SAIBA, UM TESTE RÁPIDO, FEITO A PARTIR DE UMA ESPETADA BEM PEQUENINHA NA PONTA DO SEU DEDO, INDICARÁ EM ALGUNS MINUTOS SE O SEU SANGUE É DO TIPO A, B, AB OU O. HÁ POUCO MAIS DE CEM ANOS, PORÉM, NINGUÉM DESCONFIAVA DE QUE HOUVESSE TIPOS SANGUÍNEOS DIFERENTES E MUITA GENTE MORRIA APÓS UMA TRANSFUSÃO POR RECEBER UM SANGUE INCOMPATÍVEL COM O SEU. FOI O AUSTRIACO KARL LANDSTEINER QUEM DESVENDOU ESSE ENIGMA DA MEDICINA. A HISTÓRIA DESSE MÉDICO E DA SUA DESCOBERTA É BEM INTERESSANTE. VEJA SÓ...

Nenhum artista famoso, nenhum craque de futebol, nenhum presidente da República, assim como nenhum cientista vencedor de prêmio Nobel sabe, ao nascer, que um dia seu nome entrará para a História. As grandes conquistas costumam ser fruto de algum talento e de muito, muito trabalho. Karl Landsteiner não fugiu à regra. Quando nasceu, no dia 14 de junho de 1868, em Viena, na Áustria, nem seu pai jornalista, nem sua mãe dona de casa e muito menos ele fazia ideia do que o futuro lhe reservaria.

Quando Karl tinha sete anos, seu pai faleceu. Além de perderem uma pessoa muito querida, o menino e a mãe perderam também boa parte de sua riqueza. Eles, que viviam com bastante conforto, tiveram de

se mudar para um apartamento bem pequeno, no qual o piano, companheiro de Karl por toda a vida, ocupava tanto espaço que os outros móveis ficavam espremidos pelas paredes.

Karl era um menino muito perguntador e adorava investigar o porquê das coisas. Apesar das dificuldades financeiras, ele conseguiu estudar medicina. Aos 26 anos, em 1891, era médico formado, mas, dando asas ao seu lado pesquisador, decidiu estudar dois anos de química na Alemanha. Ao retornar a Viena, começou a trabalhar como médico assistente no Hospital Geral da sua cidade. Passou pelos departamentos de oftalmologia, dermatologia, maternidade e – finalmente – cirurgia, onde sua vocação de pesquisador falou mais alto.

De cirurgião a pesquisador

Trabalhando no Departamento de Cirurgia do Hospital Geral de Viena, o doutor Karl Landsteiner não se conformava em ver os pacientes morrerem de hemorragia intensa após saírem de cirurgias consideradas bem-sucedidas. Isso ocorria com frequência nos casos em que eram realizadas transfusões de sangue. Como eram poucos os pacientes que reagiam bem às transfusões, elas eram evitadas ao máximo. E ficava a dúvida: por que alguns pacientes que recebiam sangue se recuperavam rapidamente, enquanto outros morriam por conta disso?

Karl Landsteiner, que queria se tornar um grande cirurgião, deixou

a paixão pela pesquisa mudar o rumo da sua carreira. Transferiu-se do Hospital Geral para o Instituto de Higiene da Universidade de Viena, que funcionava em uma antiga fábrica de munições. O lugar era muito frio, a mobília era muito velha, mas nada atrapalhava Karl em seu trabalho de pesquisador.

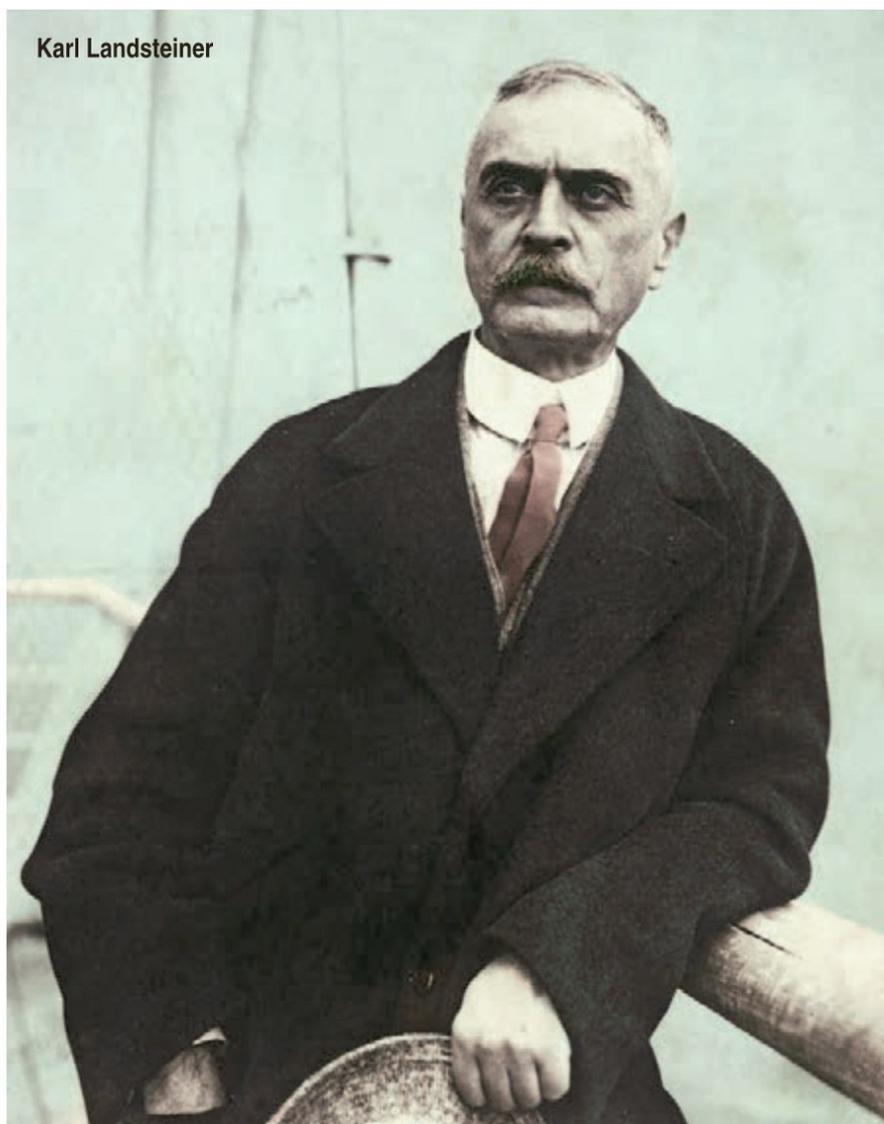
Desconfiado de que havia alguma incompatibilidade sanguínea entre o doador e o receptor quando as transfusões resultavam na morte do paciente, o médico e pesquisador coletou sangue dele mesmo e de mais alguns colegas de trabalho para fazer alguns testes. Com um total de seis amostras, ele começou sua pesquisa.

Experimentando...

Misturando seu próprio sangue com todas as outras cinco amostras notou que nada acontecia. Fez o mesmo com o sangue da segunda amostra e... Nenhuma novidade. Mas com as outras quatro amostras foi diferente: misturando algumas delas, reparou que se formavam bolotas que iam rapidamente para o fundo do tubo de ensaio.

O seu sangue e o sangue do amigo que, quando misturados, mantiveram as amostras sem alteração, Karl chamou de O. As outras quatro amostras foram divididas em mais dois grupos, que ele chamou de A e B. Mas vejamos exatamente o que o pesquisador observou:

- ▶ sangue do tipo O pôde ser misturado em A sem provocar alteração;
- ▶ sangue do tipo O pôde ser misturado em B sem provocar alteração;
- ▶ sangue do tipo A pôde ser misturado em A sem provocar alteração;
- ▶ sangue do tipo B pôde ser misturado em B sem provocar alteração;
- ▶ sangue do tipo A ou do tipo B misturado em O provoca reação;



Karl Landsteiner

Foto Wikipédia

- ▶ sangue do tipo A misturado em B provoca reação;
- ▶ sangue do tipo B misturado em A provoca reação.

Mas que reação foi essa que Karl Landsteiner percebeu em algumas misturas? A formação das bolotas, ou melhor, a coagulação. E por quê? Investigando mais, ele descobriu que as hemácias, isto é, as células vermelhas do sangue, produziam algo que ele chamou de antígeno. O sangue A produzia antígeno A e o sangue B produzia antígeno B. Já o sangue O não produzia qualquer antígeno.

Testando e testando, Karl concluiu o seguinte: o sangue A pode receber de A porque os antígenos são iguais.

O mesmo acontece com o tipo B. Porém... Se uma pessoa com sangue tipo A recebe sangue do tipo B, o corpo não reconhece os antígenos e interpreta como uma invasão. Resultado: os anticorpos do portador do sangue A atacam as hemácias do tipo B para destruí-las, formando as tais bolotas. Se uma pessoa de sangue tipo B recebe uma doação de A, acontece o ataque dos anticorpos igualzinho.

Já o sangue do tipo O é bem recebido por A e B porque não apresenta nem antígeno A nem antígeno B. Acontece que uma pessoa com tipo O recebe apenas de O porque seu organismo, que não tem antígeno algum, identifica como invasor os antígenos A e B.

Tudo isso aconteceu em 1900, mas, neste momento, alguém deve estar se perguntando sobre o sangue AB. A verdade é que este tipo sanguíneo não foi descoberto por Karl Landsteiner, mas, dois anos depois, por uma equipe que deu continuidade aos seus estudos.

Por ter os antígenos A e B, o portador do sangue AB pode receber doação de qualquer tipo sanguíneo, mas doa apenas para AB.

Veja o esquema ao lado e entenda melhor quem doa para quem.

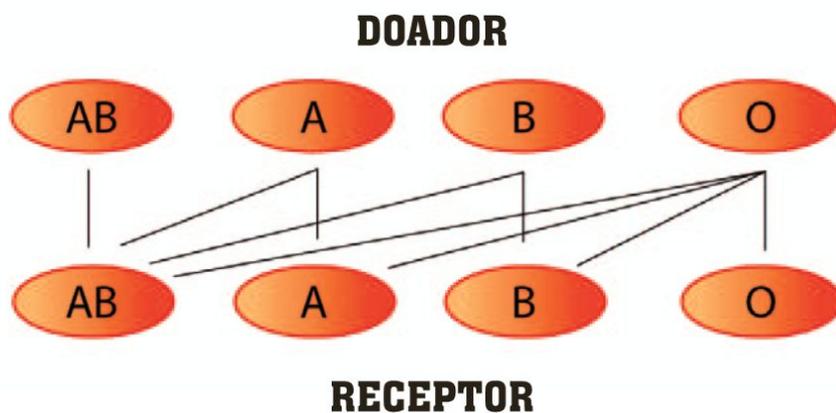
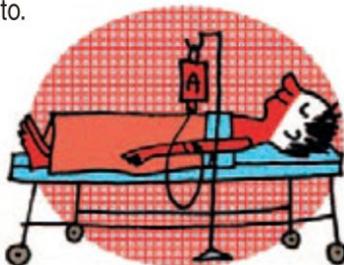


Gráfico Nato Gomes

Voltando à História

A descoberta de Karl Landsteiner deu origem ao sistema chamado ABO, usado até hoje! Apesar da simplicidade desses símbolos, eles representaram uma revolução para a medicina por tornarem possível o progresso com segurança na área cirúrgica. Atualmente, sabe-se que, quando há alguma hemorragia durante uma cirurgia ou um acidente, há, também, uma solução ao alcance com a transfusão de sangue do grupo certo.



Embora tenha sido revolucionária, a descoberta do médico e pesquisador austríaco não promoveu o seu sucesso profissional, nem o fez enriquecer. Karl continuou levando a vida de sempre – trabalhando no Instituto de Higiene e morando com sua mãe. A única atividade com a qual contrabalançava sua vida profissional era o piano, que, você deve se lembrar do começo do texto, ocupava boa parte do apartamento.

Em 1908 faleceu sua mãe, e em 1916, aos 48 anos de idade, Karl Landsteiner finalmente se casou com sua noiva de longa data, Leopoldine Helene Wlasto. Em 1917, eles tiveram um filho – Ernst Karl.

Das dificuldades ao reconhecimento

De 1914 a 1918 foi uma época difícil. O mundo atravessava a Primeira Guerra Mundial e, na Áustria, as pessoas passavam por sérias dificuldades financeiras. As universidades, assim como o Instituto de Higiene, pagavam salários bem reduzidos. Os alimentos eram caros e só podiam ser comprados em poucas quantidades. Além de tudo, faltava combustível (lenha e carvão) para as pessoas se aquecerem.

Diante dessa situação, Karl Landsteiner mudou-se com sua mulher e o filho para a periferia de Viena (Purkersdorf), onde viviam em uma casa. Compraram uma cabra para terem leite para o filho e comiam o que era possível.

Preocupado com a situação de sua família, o pesquisador tentava encontrar um emprego em um instituto científico em qualquer outro lugar da Europa, até que, em 1920, foi chamado para trabalhar em Haia, na Holanda. Lá, a família Landsteiner passou a viver um pouco melhor, principalmente porque foi divulgado que Karl Landsteiner havia sido o descobridor dos grupos sanguíneos. A notícia se espalhou e, em pouco tempo, ele foi convidado a trabalhar e pesquisar em Nova York, no Instituto Rockefeller de Pesquisas Médicas.

Assim, em 1922, a carreira profissional de Karl tomava um novo rumo. Ele passou a trabalhar em um instituto bem equipado e tinha colegas com os quais se dava bem.

Mas... A vida em Nova York não lhe agradava muito. Ele morava em um apartamento e o fato de tocar piano lhe trouxe desavenças com os vizinhos. Para sair desta situação desagradável, alugava uma casinha de campo para se refugiar no verão.

Aos poucos, Karl Landsteiner foi se tornando cada vez mais recluso. Os colegas – que admiravam seu conhecimento e seu jeito modesto de ser – o chamavam de “cientista dos olhos tristes”.

Quando recebeu o Prêmio Nobel de Medicina em 1930, Karl Landsteiner ficou muito comovido. O homem esbelto e alto de 62 anos de idade aproximou-se da tribuna e disse em seu discurso: “Sou um trabalhador a serviço da obra, eu trabalho, e continuarei trabalhando.”

Realmente, depois do prêmio, nada mudou no seu estilo de vida. Continuou trabalhando e descobriu o agente causador da paralisia infantil e também o agente transmissor da febre escarlatina. Fez pesquisas sobre a sífilis, a formação do bócio, o bacilo do tifo, da cólera e ocupou-se também com a pesquisa do câncer.

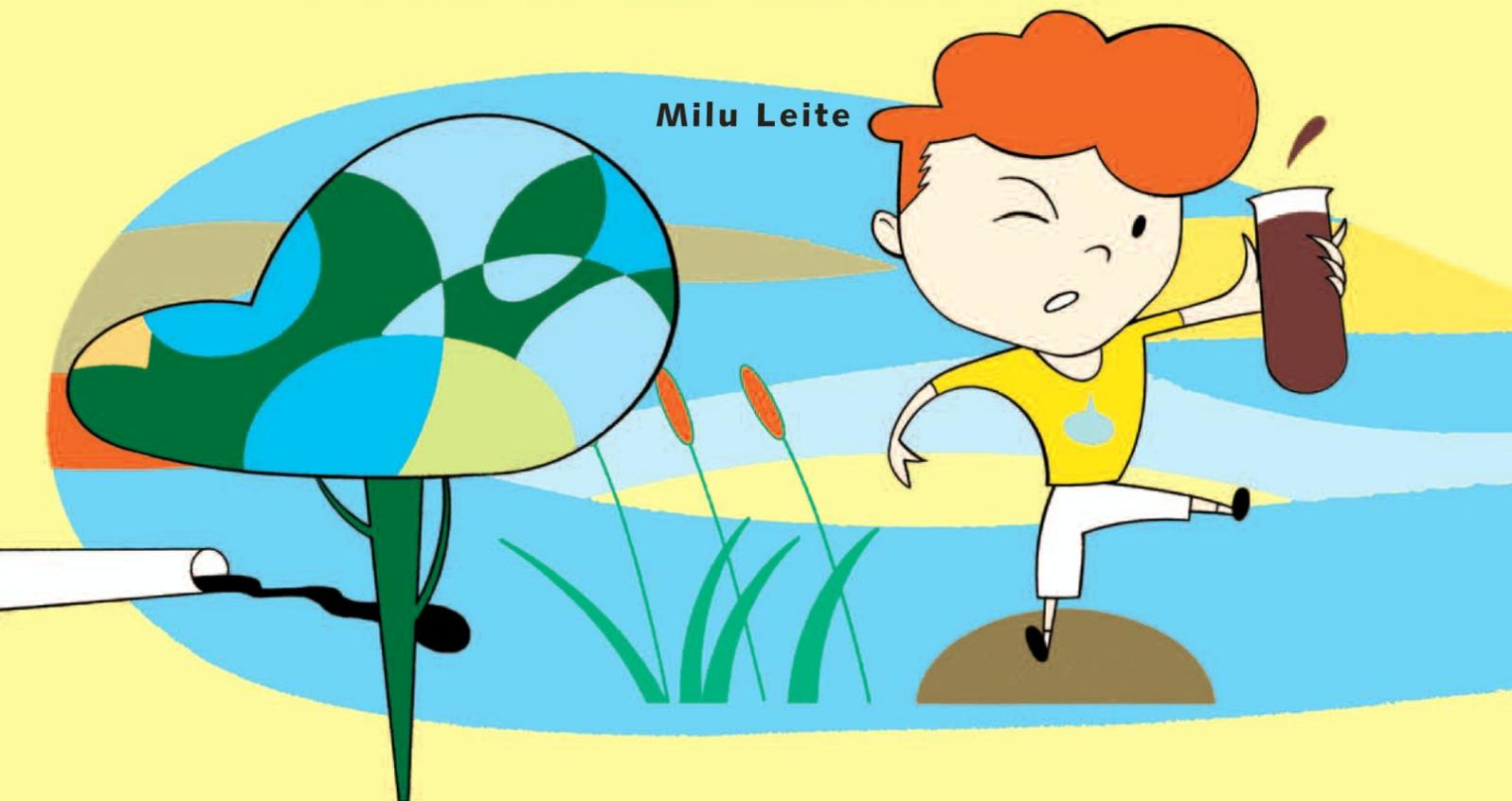
No dia 26 de junho de 1943, sofreu um ataque cardíaco e faleceu em seu laboratório.



Gloria Kaiser,
Historiadora austríaca,
correspondente da Academia de Letras da Bahia e do Instituto Histórico da Bahia.

Um teste revelador

Milu Leite



Imagine uma casa bonita, de paredes brancas e janelas azuis. Imagine a sala dessa casa, um lugar arrumado e acolhedor. Imagine agora um sofá amarelo, daqueles bem fofos, cheio de almofadas e...

Opa, mas hoje o sofá está sem almofadas. Elas estão esparramadas pelo chão. Esqueça essa história de um “um lugar arrumado e acolhedor”. A casa *normalmente* é assim, mas hoje não é o que se pode chamar de um dia normal. A sala está uma bagunça, há livros por todos os cantos e, no sofá amarelo, no lugar das almofadas, encontramos confortavelmente deitado um menino. Ele está com os pés onde não deveriam estar (isto é, em cima do encosto), e com uma das mãos fuça o buraco do nariz, caprichando nas bolotas de meleca que tira de dentro da narina e cola embaixo do sofá. Na outra mão ele tem um livro. *Crimes ambientais* está escrito na capa.

Mas o que faz um livro com o enigmático título *Crimes ambientais* na mão desse garoto? Antes de responder a essa pergunta, convém apresentar o garoto (coisa que deixei passar por causa de toda essa mudança repentina na casa de paredes brancas e janelas azuis, que normalmente tem a sala arrumadinha. Mas hoje não é um dia normal, como eu já falei).

Ah, o garoto. O nome dele é Felipe. Fez aniversário anteontem. E para entender o que o livro *Crimes ambientais* está fazendo na mão de Felipe é preciso dizer

que o presente que ele ganhou dos pais foi um kit para analisar a qualidade da água.

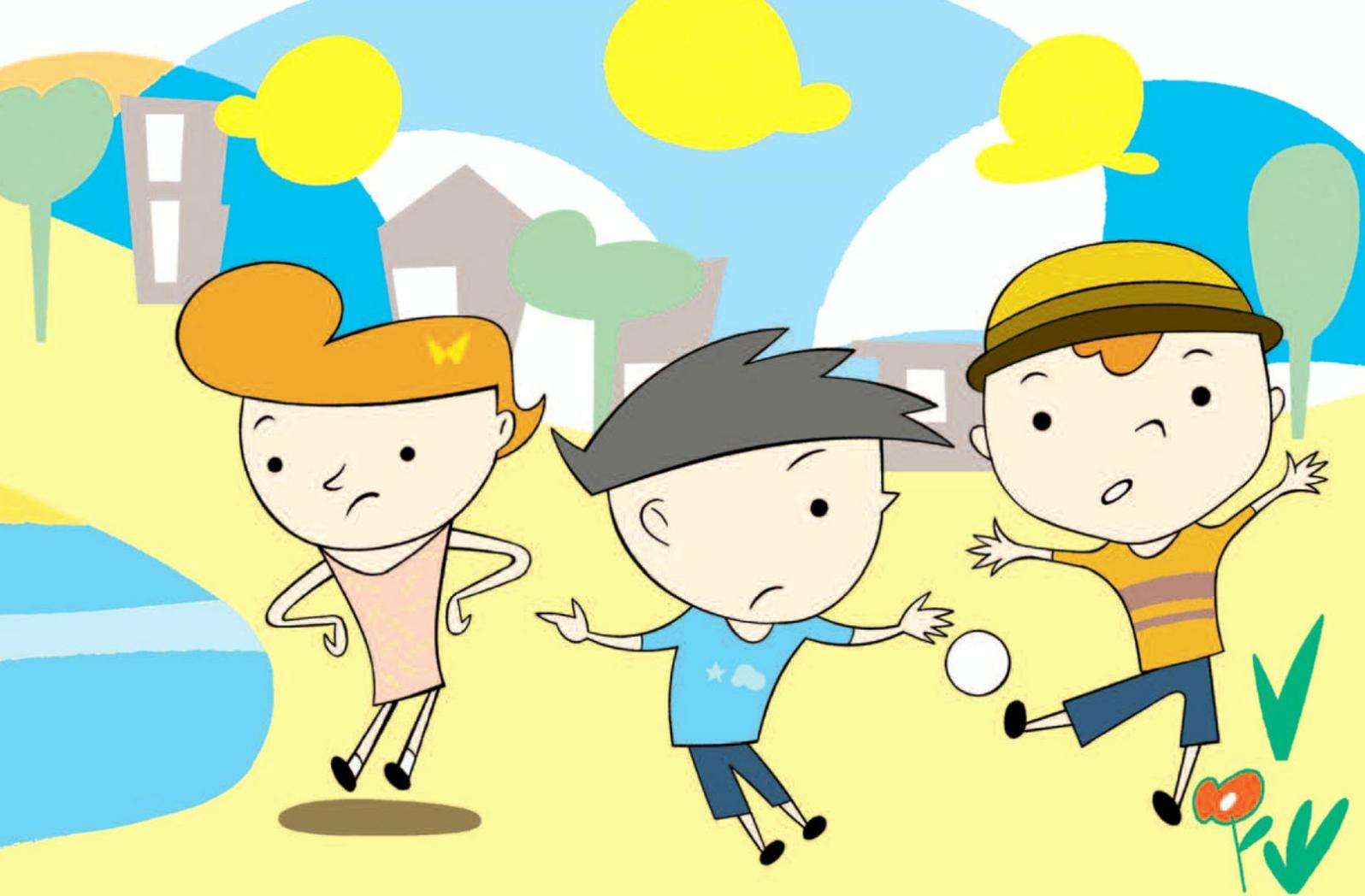
É preciso dizer também onde Felipe mora. Ele mora bem em frente a uma lagoa. No começo, quando ele ainda era bem pequenininho, só tinha a casa dele ali. Hoje já tem um monte, e a lagoa vive cheia de gente nadando ou pescando. Todos os dias, depois do futebol, ele e os amigos costumam dar um mergulho lá.

Tudo muito lindo, né? O próprio Felipe pensava assim até ganhar aquele kit de presente.

O que você acha que o garoto fez logo que abriu o pacote? Correu até a lagoa para testar o brinquedo. Acompanhado da Dora, do Fareló e do Hipotenusa, colheu um pouco da água da lagoa. Estavam felizes os nossos meninos, mas a cara deles se transformou quando viram o resultado do teste: “água poluída”. Poluída?! A bela e tranquila lagoa onde todo mundo costuma nadar e pescar estava podre? (Bem, desculpe o tom quase dramático, mas é que o Felipe é assim mesmo, exagerado; e por causa disso ele também tem um apelido, que eu só não vou usar aqui nesta história porque ele simplesmente o detesta: Muito Pior.)

Poluída ou podre, como preferir, a verdade é que Felipe e seus amigos partiram para a ação.

A primeira coisa que fizeram foi avisar todo mundo que a água estava suja. “Seu Ronaldo, a água da lagoa está



poluída.” “Seu Silvio, a lagoa está imunda.” “Seu Antônio, a nossa lagoa virou uma privada” (Nem preciso dizer quem disse a última frase.)

Mas só sair falando não bastava. Por isso, fizeram cartazes enormes com os dizeres IMPRÓPRIA PARA BANHO, POLUÍDO etc. E, a partir daquele dia, a vida da turma ficou mais vazia. Eles não podiam mais dar o tão esperado mergulho depois do futebol.

Não pense, porém que eles estavam conformados com isso. É claro que não! Eles estavam muito, mas muito interessados em saber por que a água da lagoa “tinha virado uma privada”. De onde viria toda aquela sujeira, se todo mundo estava careca de saber que era proibido despejar esgoto ali? As pessoas de bem (sim, porque eles agora acreditavam que havia alguém bem ruizinho na vizinhança) sabiam que despejar lixo na lagoa era no mínimo uma burrice, já que “água podre”, como diria o dramático Felipe, não serve para absolutamente nada.

Apresentados esses fatos, fica mais fácil entender o que o livro *Crimes ambientais* está fazendo nas mãos do nosso garoto, esparramado no sofá amarelo. A não ser que você não saiba o que quer dizer a expressão “crimes ambientais”. E você pode realmente não saber! É claro! O próprio Felipe não sabia e perguntou ao pai dele:

– Pai, o que quer dizer “crimes ambientais”?
O pai respondeu:

– Crime ambiental? Hã... Deixa eu pensar... É quando uma cobra mata um passarinho, ou quando um lobo come um coelho, ou deixa ver...

E quando o Felipe já estava quase acreditando, o pai deu uma gargalhada e explicou direito:

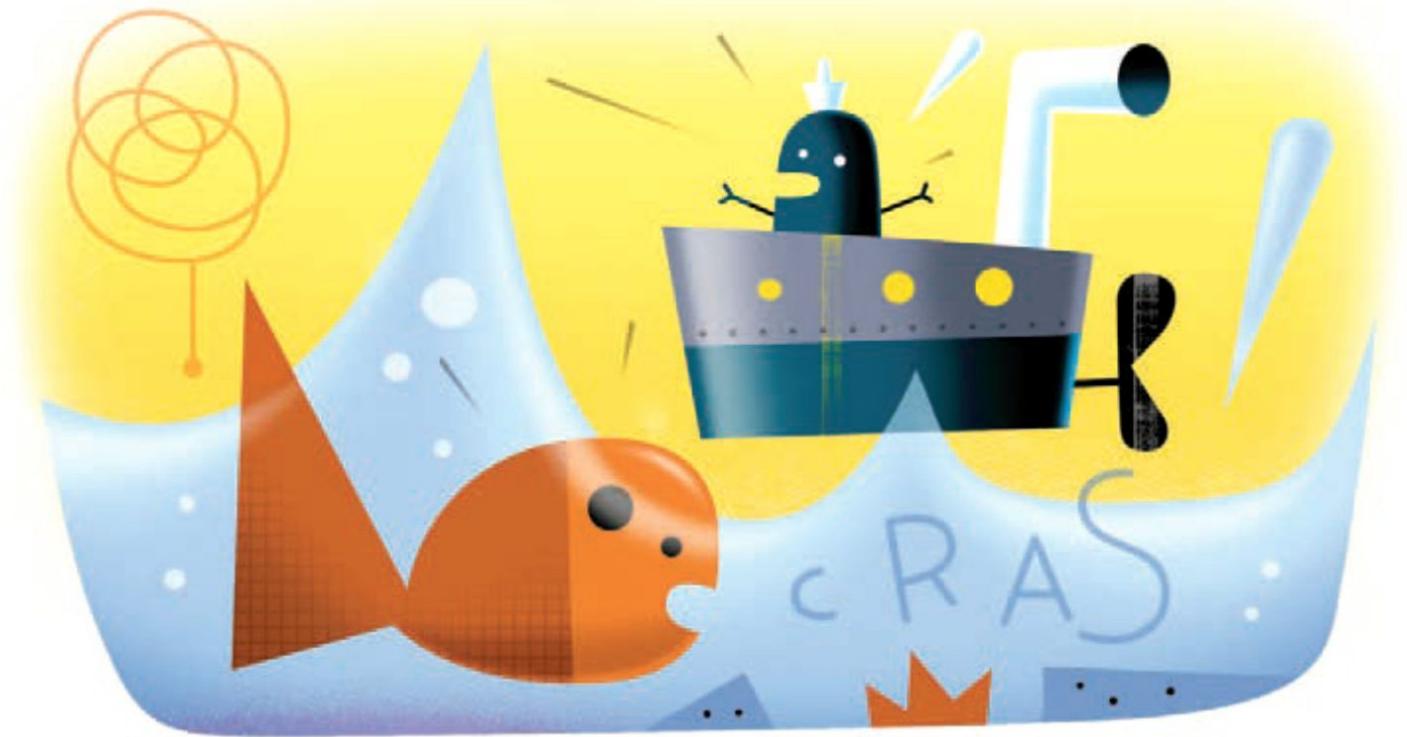
– Brincadeira, filho. Um crime ambiental é uma coisa feita pelo homem contra a natureza, uma coisa que pode causar danos graves ao meio ambiente, e que vai contra a lei. Por exemplo, um vazamento de óleo no mar capaz de matar muitos peixes, comprometendo a água onde eles vivem, é um crime ambiental. A empresa responsável pelo desastre vai ser punida pela Justiça. Sacou?

Pois bem, o Felipe não só “sacou” (ai, essas gírias jurássicas do pai) como resolveu entender profundamente aquela coisa. Um belo dia ele foi até a biblioteca da escola e pegou emprestado o tão famigerado livro *Crimes ambientais*.



Milu Leite é jornalista e nasceu em 1962, em São Paulo. Desde os treze anos escreve contos, crônicas e romances. O conto que publicamos faz parte do livro O dia em que Felipe sumiu, da Cosac Naify.

Por que acontecem os maremotos?



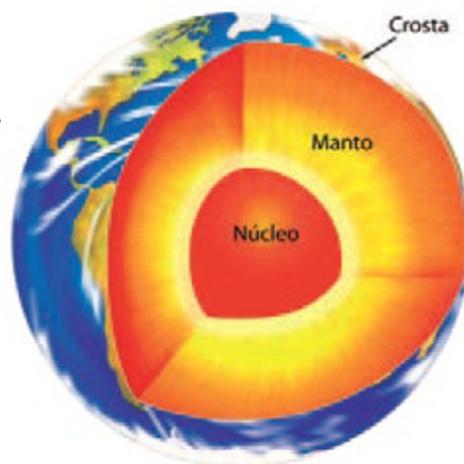
Maremoto é um terremoto submarino. Esse tremor no fundo do mar acontece quando as placas que formam o leito dos oceanos se movimentam.

Você se lembra do desenho das camadas da Terra? Dê uma olhada... Repare na crosta terrestre, a camada mais externa. Ela parece inteiriça, mas, na verdade, é formada por placas. Algumas dessas placas deram origem aos continentes; outras formam o fundo dos oceanos.

Olhando para o globo terrestre, temos a impressão de que está tudo parado, mas a verdade é que as placas estão sempre propensas a se movimentar. Dependendo da intensidade com que as placas que formam o leito dos oceanos se movimenta, a coluna de água sobre elas também se desloca e, aí, podem se formar ondas muito, muito altas.

Em geral, os efeitos dos maremotos são restritos ao mar. Mas, às vezes, nós, da chamada terra firme, também sentimos esses efeitos. Isso

acontece quando ondas gigantes – que resultam da quebra de uma placa ou de um forte choque entre duas placas – viajam em grande velocidade e invadem o continente.



Você não deve se lembrar, mas, no final de 2004, em pleno Natal, o mundo inteiro se assustou com as ondas gigantes que invadiram diversos países da Ásia e causaram muita destruição. Na época, a onda gigante (ou sucessão de ondas gigantes) se popularizou com o nome que recebeu dos japoneses: tsunami. Desde então, passamos a chamar assim as ondas que chegam causando destruição em terra firme.

Então, guarde aí: maremoto é a movimentação das placas no fundo do mar e tsunami, o apelido das ondas gigantes que, normalmente, são consequência de um maremoto.

Salvatore Siciliano,
Escola Nacional de Saúde Pública/FIOCRUZ.

Galeria

Bichos ameaçados

PROCURA-SE



Nome científico: *Pontoporia blainvillei*.

Nome popular: toninha.

Tamanho: 1,60 metro de comprimento.

Local onde é encontrado: no litoral da América do Sul, entre a Argentina e o Brasil.

Hábitat: águas rasas dos oceanos, baías e estuários.

Motivo da busca: animal ameaçado de extinção!

Galeria

**Bichos
ameaçados**

.....
toninha



FOTO LORENZO VON FERSEN



CIÊNCIA
HOJE
das crianças



Galeria

Bichos ameaçados

Um pequeno cetáceo ameaçado

Ela é uma prima bem pequena das baleias, dos botos e dos golfinhos. É isso mesmo: a toninha é um mamífero aquático – um cetáceo, como preferem chamar os pesquisadores. Ela não se aventura muito além da costa e dificilmente ultrapassa os 40 metros de profundidade no mar. Embora nade em águas rasas, avistar uma toninha é coisa rara, porque ela corre sério risco de extinção.

O cardápio da toninha inclui peixes bem pequenos e lulas. Mas, ao que tudo indica, seu prato favorito é o camarão, que captura no fundo lamacento do mar com seu longo focinho cheio de dentes afiados.

A gestação da toninha dura cerca de 11 meses. Nasce apenas um filhote por vez, medindo de 70 a 80 centímetros de comprimento. As mães toninhas são muito zelosas com seus filhotes. Estão sempre por perto para protegê-los do ataque de predadores naturais, como os tubarões e as enormes orcas.

Mas há outro grande perigo no mar para as toninhas: as redes de pesca. Pelo fato de ser um mamífero, a toninha precisa subir à tona para respirar e, ao fazer isso, acaba presa às redes, de onde costumam sair muito feridas ou mesmo mortas.

O lixo jogado no litoral por navios que aportam em marinas e, também, por estaleiros – indústrias que constroem navios – pioram mais ainda as condições de vida da toninha.

Por essas razões, foi criado o Plano de Ação Nacional para a Conservação da Toninha. Os pesquisadores e os governantes se aliaram para tomar medidas urgentes para salvar a espécie. Você também pode ajudar! Procure conhecer um pouco mais sobre os hábitos desse simpático animal e colabore para que o mar esteja sempre limpo.

Salvatore Siciliano,

Grupo de Estudos de Mamíferos Marinhos da Região dos Lagos
e Escola Nacional de Saúde Pública/FIOCRUZ.

A LÓGICA DA TABELA

Rex e Zíper adoram números e adoram mais ainda desafiar a Diná. Hoje, eles desenharam duas tabelas. A primeira segue a ordem numérica. Mas qual será a lógica da segunda? A Diná acertou, e você?

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

2	3	5	7
11	13	17	19
23	29	31	37
41	43	47	53



A COR ORIGINAL

Na hora de imprimir a revista, houve uma confusão nas cores do nosso logotipo! Será que você consegue descobrir as cores do original? Fique olhando para a estrelinha do centro por 40 segundos; depois, olhe para uma parede ou papel branco perto de você. E aí?



Você sabia que existem fósseis vivos?



Fóssil é algo que associamos ao passado. Faz sentido. Afinal, fósseis são restos de seres vivos preservados por muito tempo, muitas vezes, por milhões de anos, enterrados no solo sob condições especiais. Mas você sabia que atualmente existem animais que têm a forma muito próxima de animais considerados extintos?

Apesar da semelhança com os parentes fósseis, os animais atuais não pertencem exatamente às mesmas espécies e, sim, ao mesmo grupo extinto, por isso, ganharam o apelido de "fóssil vivo". Meus preferidos encontram-se no ambiente marinho: o celacanto, o límulo, o náutilo e o tubarão-cobra. Mas há, também, exemplos em terra firme, representados por plantas, insetos e outros animais.

Os celacantos são peixes curiosos: imagine que suas nadadeiras funcionam como os membros nos vertebrados, ajudando-os no seu deslocamento. O surgimento desses animais no passado é estimado em nada mais nada menos do que 400 milhões de anos!

Outro exemplo de fóssil vivo é o límulo, conhecido como caranguejo-ferradura. Os límulos surgiram há cerca de 300 milhões de anos e, como pouco evoluíram ao longo desse tempo todo, têm

um aspecto bem diferente dos caranguejos atuais. Além da aparência pouco comum, esses animais apresentam, também, sangue azul, que não tem nada a ver com a realeza, mas vem sendo utilizado em uma causa muito nobre: a produção de uma substância contra doenças de origem bacteriana em humanos.

O náutilo também vive no mar. É um molusco meio estranho cuja concha é um espetáculo à parte! Em formato de espiral, ela pode medir até 25 centímetros de comprimento.

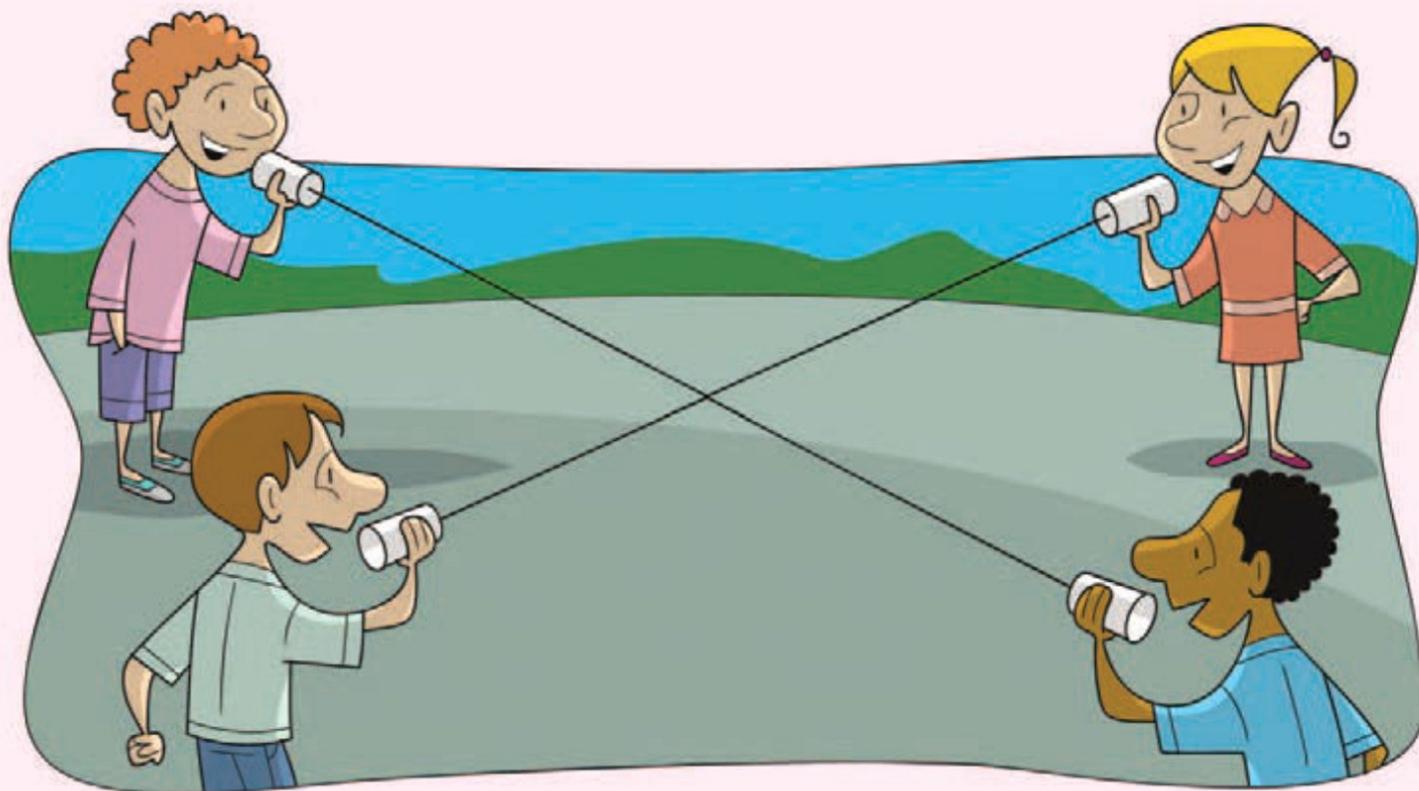
E, finalmente, o tubarão-cobra. Uma espécie raríssima de tubarão que já se julgava extinta, mas que fez uma recente aparição no litoral do Japão. Há registros fósseis que datam de 80 milhões de anos. Essa espécie apresenta o corpo alongado semelhante ao de uma enguia, chegando a dois metros de comprimento.

Agora, você já sabe que fósseis vivos não são fósseis de verdade, mas, digamos, um retrato do passado no tempo presente.



Estéfane Cardinot Reis,
Departamento de Genética,
Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Linhas cruzadas



Já ouviu falar em telefone de copos ou de latas? Poucas décadas atrás, esta brincadeira divertia muito as crianças. Copos descartáveis ou latas interligadas por barbantes permitem uma comunicação nítida entre duas pessoas mesmo a distância. Agora, já pensou colocar mais copos ou latas nessa brincadeira? O resultado é a maior linha cruzada! Reúna os amigos e faça o teste!

Você vai precisar de:

- ▶ quatro copos descartáveis de plástico ou papelão;
- ▶ rolo de barbante;
- ▶ quatro cliques;
- ▶ tesoura sem ponta;
- ▶ lápis.

Como fazer:

Pegue os copos e com o lápis faça um furo no fundo de cada um deles. Corte um pedaço de barbante de aproximadamente cinco metros. Passe a ponta do barbante pelo fundo de um dos copos e amarre um clipe nela. Pegue a outra ponta do barbante e faça o mesmo em outro copo. Você acabou de construir um telefone de copos. Faça mais um telefone de copos e chame, pelo menos,

três amigos. Um amigo ficará do outro lado de uma das linhas falando com você, enquanto os outros dois usarão a outra linha para se comunicar. Faça o teste e veja como é divertido. Em seguida, faça com que as duas linhas de telefone fiquem bem esticadas e se toquem (como na figura). Comece a falar e veja o que acontece.

O que acontece?

Além de o colega que está falando com você ouvi-lo bem, os outros dois também escutam a sua voz. Todos poderão ouvir uns aos outros desta maneira, em uma conversa com linhas cruzadas. Ao falar no copo, o ar no interior dele vibra rapidamente para frente e para trás. A vibração se concentra em seu fundo e é transmitida para o barbante. Como há o contato entre os barbantes dos dois telefones, a vibração também é transmitida para o outro telefone de copos. É por isso que todos podem participar da conversa.

Fábio Luís Alves Pena,
Instituto Federal da Bahia,
Campus Simões Filho.

Teste antideslizamento

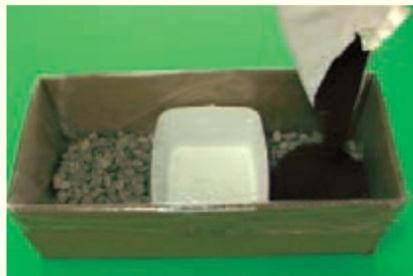
Você sabe o que de mais importante devemos fazer para evitar deslizamentos? Preservar a mata nas encostas dos morros. Simples, não? É que, em geral, a natureza consegue impedir que terra, pedras e cascalhos saiam rolando por aí. A interferência do ser humano, retirando a vegetação natural pelos mais diferentes motivos, acaba contribuindo para piorar as consequências de tragédias naturais. Que tal entender como funciona esta barreira natural criando uma caixa de erosão e fazendo um teste antideslizamento?

Você vai precisar de:

- ▶ uma caixa retangular (de madeira ou de papelão);
- ▶ um saco plástico;
- ▶ um pote plástico (de sorvete de dois litros);
- ▶ pedrinhas;
- ▶ terra;
- ▶ alpiste;
- ▶ água;
- ▶ regador ou copo.

Mãos à obra!

Forre a caixa com o saco plástico. Em seguida, corte as bordas do pote de sorvete e coloque-o no meio da caixa, como se fosse o leito de um rio. Em cada um dos lados separados pelo pote, adicione, primeiro, as pedrinhas e, depois, um pouco de terra, formando as "encostas". Atenção: plante o alpiste em apenas um dos lados!



Regue por oito dias (se não tiver um regador, substitua-o por um copo plástico e faça furinhos no fundo). Quando o alpiste crescer de dois a três centímetros, simule uma chuva bem forte sobre os dois lados da caixa e observe.

O que aconteceu?

Você verá que o lado plantado vai resistir à chuva, enquanto o lado com a terra sem o alpiste germinado desabarará sobre o rio.



O deslizamento é evitado ou amenizado pelas raízes das plantas que criam uma espécie de rede por dentro da terra, sustentando o solo e impedindo que ele desabe. Nas encostas desmatadas, não há o que contenha a força da água e tudo vai abaixo. Por isso, não é seguro construir casas nas encostas dos morros. Afinal de contas, sobre o solo sem proteção vegetal elas correm o risco de desabar.

A Redação

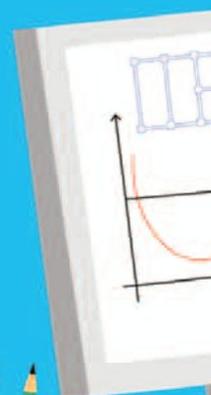
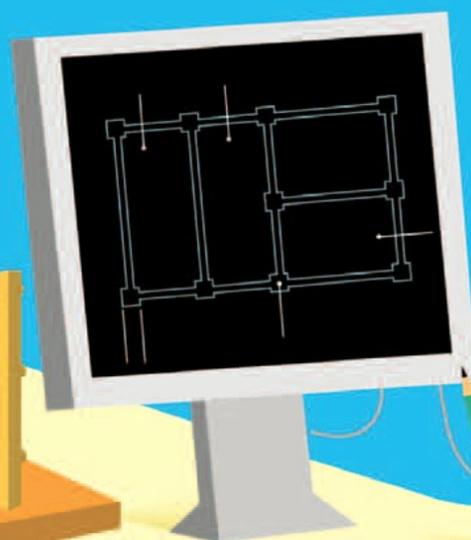
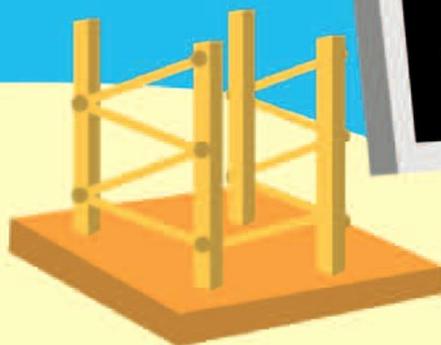
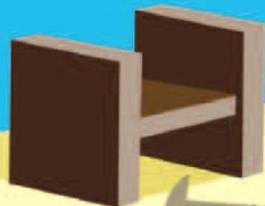
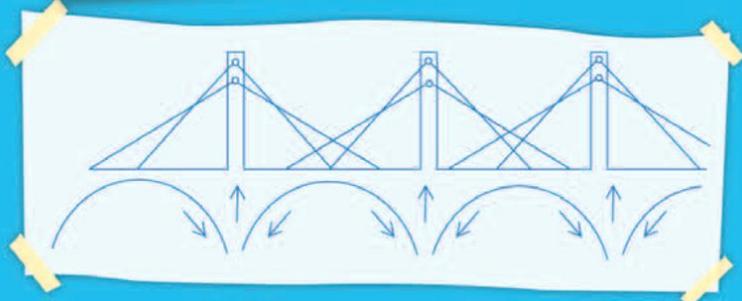
REX

A MÁQUINA DO TEMPO



Quando crescer, vou ser...

engenhe



Ao ver um prédio bem alto, uma ponte bem comprida, um viaduto, um estádio de futebol moderno, uma estrada larga, um porto bem grande ou qualquer outra construção bacana, você se pergunta como foi possível fazer tudo isso? Se esse tipo de curiosidade lhe ocorre, saiba que o trabalho de operários é essencial para que qualquer projeto saia do papel e se transforme em construções de verdade. Mas a criação do projeto, assim como todos os cálculos para que ele seja erguido e, também, a fiscalização de toda a obra, é responsabilidade do engenheiro civil.

“O engenheiro civil traduz a necessidade do cliente em uma obra, por meio de um projeto, com todos os detalhes necessários para sua realização. Ele parte de um local, ou terreno, e verifica se este terreno é adequado para a obra. A seguir, ele calcula todos os elementos da estrutura, para garantir sua adequação ao projeto de arquitetura”, explica Willy Alvarenga Lacerda, professor de engenharia civil do Instituto Alberto

Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, a Coppe, da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Segundo Willy, a física e a matemática são a base da engenharia, mas, também, é preciso ter grande habilidade em desenho técnico, que é o instrumento do engenheiro civil para transformar suas ideias em projeto. Por falar em ideias, a criatividade parece ter um peso importante nessa profissão: “A criatividade permite que o engenheiro civil inove, isto é, realize projetos de modo diferente e mais econômico”, destaca o professor.

E, para inovar, é preciso ter certo conhecimento de ecologia e novos materiais, afinal a preocupação com a preservação do meio ambiente não pode ser deixada de lado. “Hoje em dia, existem diversas obras nas quais a preocupação com o meio ambiente é o foco principal. Dentre os diversos exemplos, podemos citar os ‘prédios verdes’, também conhecidos como ‘edifícios sustentáveis’”, explica o professor de engenharia

engheiro civil!



civil da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Luciano Rodrigues Ornelas de Lima. "Estas edificações representam uma preocupação especial com o meio ambiente, com a correta utilização dos recursos naturais necessários para o seu pleno funcionamento", complementa.

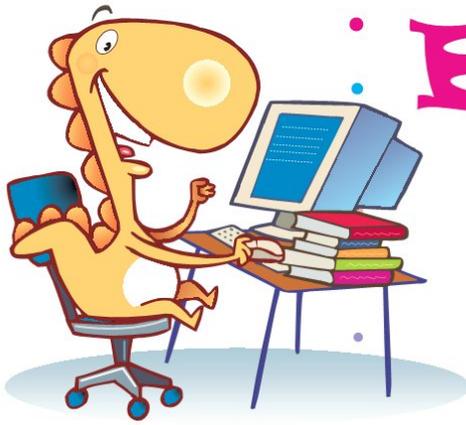
Mas o que exatamente essas construções ditas "verdes" têm de especial? "Reaproveitamento da água da chuva para ser usada em determinadas atividades como rega de jardim, descargas em sanitários e no sistema de ar condicionado; utilização de energia solar; coleta seletiva do lixo, facilitando a tarefa da reciclagem etc.", explica o professor Luciano.

Outra amostra da ligação entre a engenharia civil e a ecologia é o reaproveitamento de materiais. O famoso estádio do Maracanã, que está sendo reformado para a Copa do Mundo de 2014, é um exemplo. A antiga estrutura que foi demolida passa por uma máquina que separa o aço do concreto, permitindo que este possa ser reciclado, ou seja, reutilizado na nova construção.

O meio ambiente ganha com a redução da produção de concreto e isso ainda diminui os custos da obra.

Então, vamos lá! Para ser engenheiro civil é preciso ser craque em física, matemática e desenho técnico, entender um pouco de ecologia e novos materiais e, ainda, esbanjar criatividade. Você é assim? Será esta a sua profissão quando crescer? Enquanto lhe sobra tempo para decidir, que tal seguir a dica do professor Willy? "Recomendo que as crianças leiam bastante. Pode ser que a leitura desperte nelas a vontade de criar, seja em engenharia, seja em outra área, como medicina, arquitetura, computação, arte, literatura..." Anotou?! Com toda a certeza, essa é uma sugestão de grande importância para o futuro de qualquer pessoa.

Fernanda Turino,
Instituto Ciência Hoje/RJ.



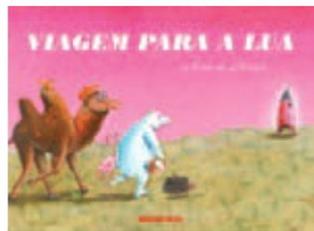
BATE-PAPO



Missão da turma

Sol, Filó e Sofia têm muito em comum. Eles nasceram no mesmo dia, frequentam a mesma escola e são da mesma sala. Como se não bastasse, eles têm também interesses em comum, como o de... Salvar o mundo! Para dar conta dessa missão, o trio ganha o reforço da amiga Zen e forma a Turma do Infinito. O que essa turma vai fazer tem a ver com mudança de hábitos. Quer conferir?

Turma do infinito. Texto de Raí e ilustrações Jan Limpens. Cosac Naify.



Bicharada no foguete

A notícia era bombástica. Um foguete ia sair da floresta rumo à Lua. A bicharada, claro, logo se agitou. Todos queriam embarcar! Os caracóis foram os primeiros a começar a correr, afinal, era um longo caminho e, você sabe, eles são lentos. Macacos e elefantes saíram da mata e até os peixes deixaram a água e seguiram para participar da expedição. Chegando ao foguete, não havia espaço para todos. E agora? Leia...

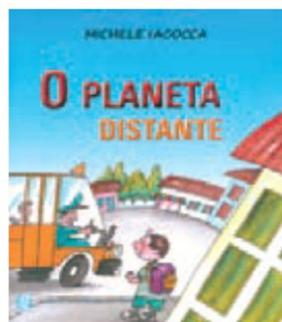
Viagem para a Lua. Texto e ilustrações de Agnes de Ryckel. Tradução: Vânia Maria Araújo de Lange. Brinque-Book.



Poemas maluquinhos

Os poemas que você encontra neste livro contam histórias muito doidas. Tem a do menino que perdeu o nariz; a das marias-chiquinhas que brigavam para enfeitar o cabelo da menina e até a de uma boneca que virou batuta de orquestra. Diversão em forma de rima para sua alegria.

Sapato Perdido. Texto de João Proteti e ilustrações Marlette Menezes. Abacatte Editorial.



Planeta Escola

Do primeiro dia de aula ninguém sabe o que esperar. Mas ele pode render uma aventura e tanto! O menino desta história conta como foi o seu primeiro dia de aula, desde quando pegou o ônibus escolar até chegar ao colégio. Para ele, ir para a escola pela primeira vez pode ter o mesmo gostinho de embarcar em uma nave espacial e seguir para outro planeta: é distante de casa, diferente e cheio de surpresas. Você também acha?

O planeta distante. Texto e ilustrações de Michele Iacocca. Global Editora.

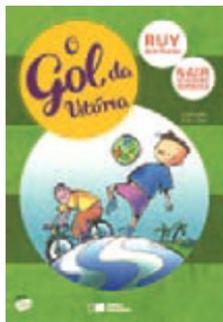


Explosão de sentimentos

Seres humanos são verdadeiras caixinhas de surpresas quando o assunto é sentimento. Há dias em que a gente acorda feliz e tem vontade de rir à toa. Há outros, porém, em que o mau humor cola na gente. Mas, diz a verdade: basta uma boa notícia para que fiquemos contentes novamente, não é? Essas emoções são descritas neste livro, que é cheio de belos desenhos.

Que alegria! Texto de Celso Sisto e ilustrações de Alexandre Rampazo. Paulinas.





Sonho de jogador

Tuca é fanático pelo Flamengo. Muito bom de bola, o menino joga apenas com os amigos no campinho. Até que um dia... Um homem cai de bicicleta na frente do menino que rapidamente se mobiliza para socorrê-lo. Tuca não faz ideia de que o homem que ajudou é o melhor amigo do treinador de um time famoso de futebol. Consegue adivinhar o que vai acontecer?

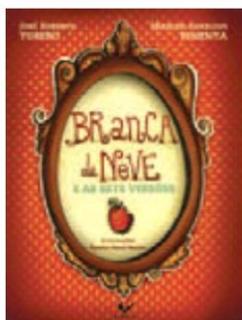
O gol da vitória. Texto de Ruy Gentileza e Nair de Medeiros Barbosa. Ilustrações de Cris e Jean. Editora Saraiva.



Natal brasileiro

Renas, Papai Noel, bolas coloridas, muita neve e vários pinheiros. É Natal! Mas que tal trocar esse cenário por palhaços, burrinhas, reis magos, ciganos, muitas crianças, roupas e acessórios coloridos? Nunca viu Natal assim? Então, você precisa conhecer o reisado, festa muito popular no nordeste do Brasil, que coloca as comemorações natalinas no formato de teatro.

Baile do Menino Deus. Texto de Ronaldo Correia de Brito e Assis Lima. Ilustrações de Flávio Fargas. Objetiva.



E se...

E se a Branca de Neve se chamasse Lua Alva? E se o espelho mentisse para a madrasta e dissesse que a princesa não era TÃO bonita? E se os anões não aceitassem Branca de Neve? E se a princesa fizesse uma torta com a maçã envenenada que ganhou da bruxa e dividisse com os anões? E se tudo isso estivesse em um livro para você dar boas risadas?

Branca de Neve e as sete versões. Texto de José Roberto Torero e Marcus Aurélio Pimenta. Ilustrações de Bruna Assis Brasil. Alfaguara.

NA REDE

Dengue em jogo

O verão está chegando e a atenção deve ser redobrada na batalha contra a dengue. Você pode aprender como combater o mosquito transmissor da doença de uma forma divertida visitando a página www.ludoeducajogos.com.br, que traz vários jogos sobre o tema.



Vôlei virtual

Um bom vôlei de praia é divertido e refrescante. Mas nem todo mundo mora perto da praia, nem todo dia o clima colabora... Nessas situações, você não precisa abrir mão do esporte. Visite a página http://www.pixels.com.br/pixels_jogos_carrega.php?conteudo=volei e jogue uma partida de vôlei virtual com o Zupix. O objetivo é não deixar a bola cair e ganhar os quatro sets. Boa sorte!



● Cathia Abreu,
Instituto Ciência
● Hoje/ICH.

18
Você subiu no muro, descobriu uma piscina cheia d'água no quintal de uma casa abandonada e alertou os agentes de saúde. Muito bem! Jogue novamente.

19
Opa! Você se esqueceu de guardar em local coberto os pneus da oficina mecânica da sua rua. Volte duas casas.

16
Uma caixa-d'água destampada! Fique uma rodada sem jogar para cuidar disso.

14
Ops! Você ficou preocupado com a piscina do vizinho e se esqueceu de colocar cloro na sua! Troque de lugar com o último colocado no jogo.

21
22
Você organizou um mutirão entre os adultos para limpar as calhas de todas as casas da vizinhança. Excelente! Troque de lugar o primeiro colocado no jogo.

24
25
26
27
28
29
30
Você preparou folhetos informativos sobre os cuidados com o quintal para evitar a proliferação do mosquito? Genial! Vá direto para a linha de chegada!

Parabéns, MID!

MID





Multiplicador de Informações sobre Dengue



Ingrid Insetívora sabe tudo sobre dengue, ou melhor, sobre o mosquito da dengue. Bem informada que é, a menina está selecionando parceiros para divulgar o tema e evitar que uma nova epidemia da doença ocorra na sua cidade. Quer participar da campanha? Então, reúna os amigos para percorrer uma trilha que simula uma faxina contra a dengue. O vencedor ganha o título de MID, Multiplicador de Informações sobre Dengue!



Parabéns!
Você se lembrou de retirar as garrafas vazias do quintal!
Avance duas casas.

Você deixou o prato do vaso de plantas da sua janela cheio de água. Já pensou se o *Aedes aegypti* coloca ovos aí?!
Volte para a partida.

Xiii... Você inspecionou o quintal da vizinha e se esqueceu de colocar areia nos vasos das plantas.
Volte uma casa.

Você se esqueceu de passar o repelente e corre o risco de ser picado por um mosquito!
Vá buscá-lo na casa 4.

Um dos seus vizinhos aprendeu com você que deve sempre trocar a água dos animais! Avance duas casas.

Como funciona o repelente de insetos?

Ilustração Marcello Pacheco



Eles são responsáveis por aquela coceirinha na perna, no braço, no rosto... Mas parecem ter alguma preferência por zunar ao pé da sua orelha bem na hora em que o sono está chegando. Sim, são os mosquitos! Ou pernilongos ou muriçocas ou... Enfim! É contra os insetos que picam e sugam o nosso sangue que agem os repelentes. Mas como é que eles funcionam?

É simples: os mosquitos são atraídos pelo cheiro. Eles detectam o gás carbônico eliminado pela respiração, além de outros compostos presentes na pele humana provenientes do suor. As soluções repelentes – quando aplicadas na nossa pele – criam um odor intenso, desagradável para o inseto, fazendo com que ele não chegue perto.

E sabe por que é importante se proteger das picadas? Porque, no momento em que pica, o inseto injeta na pele da vítima um pouco da sua saliva e as proteínas da saliva podem provocar uma reação alérgica intensa. E mais, caso o mosquito esteja infectado com vírus ou parasita, sua saliva também pode transmitir doenças como dengue, malária, febre amarela, filariose, entre outras que afetam milhões de pessoas em todo o mundo anualmente.

Mas não pense que a picada é obra de qualquer mosquito. Na maioria das espécies, apenas as fêmeas alimentam-se de sangue, e por uma razão vital: elas precisam dele para o amadurecimento de seus ovos. Os machos, em geral, alimentam-se da seiva das plantas. Portanto, se você for picado – ui! –, saiba que as chances de que seja uma “mosquita” a autora são altíssimas. Para evitar ser o alvo, peça ao seu médico a indicação de um repelente. Ele poderá sugerir marcas confiáveis, testadas pelas indústrias. Se optar por uma receita caseira de repelente, lembre-se de que há poucos estudos sobre elas e informe também ao médico, pois ele poderá avaliar se a mistura feita em casa não causará danos à sua pele.

Joab Trajano Silva,
Instituto de Química,
Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Cartas



ESQUELETO

Oi, caros amigos da *CHC*! Meu nome é Maria Eduarda, tenho nove anos e estudo na 4ª série do Colégio Dom Hélder Câmara. Eu gosto muito de quando alguma reportagem da revista vem para o meu módulo na escola, porque são muito divertidas! Do que eu mais gosto é quando vocês falam sobre esqueleto humano e órgãos. Eu gostaria muito de que vocês publicassem a minha carta. Tchau!

Maria Eduarda de A. S. Silva, Afogados da Ingazeira/PE.

Veja a sua carta, Maria Eduarda! Continue ligada nas novidades da revista.

CIGARRAS

Olá! Sou Matheus Miranda, tenho nove anos e estou na 4ª série, na Jova Rural. Estou escrevendo porque gostaria de que publicassem minha cartinha, ficaria muito feliz de vê-la na *CHC*! Ah, tenho uma pergunta: é verdade que as cigarras morrem quando cantam muito forte? Tchau!

Matheus Miranda, Jova Rural/SP.

Olá, Matheus! Descubra mais sobre as cigarras na CHC 54 e também em nossa página (www.chc.org.br). O Blogue do Rex traz o texto “Você viu esse inseto por aí?”, que pode ser interessante.



INSETOS

Olá, *CHC*. Somos alunos do 5º ano da Escola Professora Maria do Carmo da Silva Julião e queremos dar os parabéns pela reportagem sobre alergias, da *CHC* 215. Ela nos trouxe muitas informações. Gostaríamos de ver uma matéria sobre medicamentos caseiros que melhoram as reações alérgicas a picadas de insetos. Nós adoramos a seção de histórias em quadrinhos, com o Rex e a sua turma.

Alunos do 5º ano da Escola Professora Maria do Carmo da Silva Julião, Fernão/SP.

Anotada a sugestão de vocês! O Rex e toda a turma estão mandando abraços.

DINOSSAUROS

Oi, pessoal da CHC. Meu nome é Tiago, tenho 11 anos e adoro os personagens e as curiosidades que a revista traz. A minha edição favorita foi a CHC 220, com a matéria sobre dinossauros. Um abraço para todos vocês! Ah, por favor, vocês poderiam publicar o meu desenho? Tchau!



Tiago Rodrigues dos Santos, Chã Grande/PE.

O desenho está aí, Tiago! Fique de olho nas nossas próximas edições!

TATARAVÔ DO COMPUTADOR

Oi, pessoal! Sou aluna do 4º ano B da Escola Doutor Gama e adorei o texto "Tataravô do computador" (CHC 47) porque ele fala sobre curiosidades incríveis! Queria que vocês publicassem a minha cartinha e o meu desenho. Um abraço.

Mariana de Oliveira Nunes, Birigui/SP.



Olá, Mariana! Aí está o seu desenho! Abraços de toda a nossa equipe.

BELA CIDADE

Nós ficaríamos muito felizes se vocês publicassem uma matéria sobre a nossa cidade, pois somos encantados com as belezas do lugar onde moramos. Um dos lugares mais bonitos é a Praia da Saudade, no rio Jequitinhonha. Aqui também tem castelos, igrejas, casas antigas e praças bem cuidadas. Beijinhos mil!

Alunos do 5º ano do Instituto Educacional Pingo de Gente, Almenara/MG.

Vamos procurar saber mais sobre Almenara, galera! Mil beijinhos!

NOVOS AMIGOS

Olá, CHC! Meu nome é Keila, tenho 12 anos. Gosto muito da revista, principalmente das matérias sobre animais. Adoro o Rex, quero mandar um beijo para ele. Conheci a revista através da minha amiga Laís, que também gosta muito. Gostaria de pedir uma matéria sobre minhocas e que publicassem meu desenho e meu endereço para que eu possa conhecer novos amigos. Beijinhos.

Keila Hellen Moraes Ramos, Rua São Francisco Xavier, 190, Centro, 78870-000.

Paranatinga/MT.

O Rex agradece o carinho, Keila! Sobre as minhocas, a CHC 66 traz muitas curiosidades.



RÃS E FAMÍLIAS

Nós gostamos muito de ler a matéria sobre a metamorfose das rãs e aprendemos bastante sobre o assunto. Parabéns! Gostaríamos de ver na próxima edição um artigo sobre a importância da participação das famílias nas escolas, pois isso é muito importante. Um afetuoso abraço da turma fã número um de todos vocês!

Alunos do 3º ao 5º ano da Escola Nossa Senhora da Conceição, Monte Santo/BA.

Sugestão anotada, turma! Abraços de toda a CHC.



RESPOSTAS DOS JOGOS:

A lógica da tabela – A segunda tabela é composta por números primos, aqueles que somente são divisíveis por um e por eles mesmos. **A cor original** – O logotipo original é vermelho com letras brancas.

Alô, Leitor!

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



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/UFRJ), 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. Superintendente de Projetos Estratégicos: Fernando Szklo.

Revista Ciência Hoje das Crianças
ISSN 0103-2054

Publicação mensal do Instituto Ciência Hoje, nº 230, dezembro de 2011, Ano 24.

Editores Científicos: Débora Foguel (Bioquímica/UFRJ), Jean Remy (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 (reportagem).

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

Colaboraram neste número: Gisele Sampaio (revisão), Jaca (capa), Cruz, Fernando, Ivan Zigg, Marcello Araújo, Marcelo Pacheco, Mariana Massarani, Mario Bag, Maurício Veneza, Miadaira, Nato Gomes e Taline Schubach (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
CH on-line: www.ciencia.org.br

Atendimento ao assinante: 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. Telef: (11) 3539-2000. E-mail: chsp@uol.com.br
Sucursal: Sul – Roberto Barros de Carvalho, tel. (41) 3313-2038, e-mail: chsul@ufpr.br

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

Longo penar

Miguel Sanches Neto

Pernilongo reclama:
– Ninguém me ama!
E só fica chorando
em volta da cama.

Ele é que nem criança
com medo do escuro.
É só apagar a lâmpada
que começa a reclamar.

Pequeno pernilongo,
não seja assim tão chato.
Cale de uma vez a boca,
senão eu logo te mato.

Pernilongo se esgana
de tanto chorar e chorar
e ninguém se levanta
pra ver o que é que há.

A noite é muito longa,
pernilongo, não seja chato.
Cale de uma vez a boca,
senão eu logo te mato.

Miguel Sanches Neto nasceu em 1965, no Paraná. É escritor e crítico literário. Já publicou vários livros e recebeu alguns prêmios. O poema Longo penar faz parte da obra O rinoceronte que ri, da Record.