

EXPERIMENTO:
PINTURA DE FLORES!



CiêNCiA HOJE

das crianças



SB
PC

INSTITUTO
Ch
CIÊNCIA HOJE

REVISTA DE DIVULGAÇÃO
CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS
ANO 27 / Nº 257 / R\$ 9,40
JUNHO DE 2014

As baleias e o leite
condensado

Por que soltamos
fumaça ao falar em
dias frios?

TATU-BOLA

CONHEÇA O MASCOTE DA COPA NA VIDA REAL



Da Caatinga para o mundo, aparece o tatu-bola! O mascote da Copa 2014 está na *CHC* em sua forma original para contar como é a vida real de um bicho ameaçado de extinção. Falando em animais... Sabia que a onça é parente do leão, que é parente da jaguatirica também? E que nós humanos somos parentes dos chimpanzés, gorilas e orangotangos? Quer entender como essas famílias se formam? Pois vamos contar como os biólogos explicam o parentesco entre os seres vivos. Ainda pensando em família, você consegue imaginar como os nossos antepassados se espalharam pelo planeta? Esta é mais uma questão em destaque nesta edição, que traz ainda perguntas curiosas respondidas por cientistas, experimento e muita diversão. Aproveite as nossas páginas e passeie também pela *CHC Online* (www.chc.org.br)!

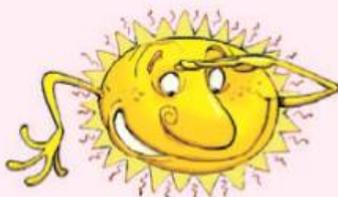
2 **Álbum de família:** O parentesco entre os seres vivos.



6 **Muito antes de Cabral:** Como a espécie humana se espalhou pelo mundo?



10 **Conto:** *Rolando por aí*, de Cleusa Maria.



12 **Por que** sai fumaça pela boca quando está frio?

13 **Galeria:** O mascote da Copa ameaçado de extinção!

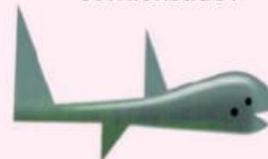


17 **Atividade:** Para se divertir com os amigos!

18 **Experimento:** Vamos pintar flores?



19 **Você sabia** que o leite das baleias parece leite condensado?



20 **Na CHC Online:** Notícias inéditas na rede!

21 **Quadrinhos:** Hora de rir!

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



24 **Bate-Papo:** Dicas de leitura e para navegar!

26 **Jogo:** Quem é o craque da Copa?



28 **Como funciona** o banheiro químico? + Seção de **Cartas**.

Histórias em
quadrinhos



Cartazes de
bichos para
coleccionar



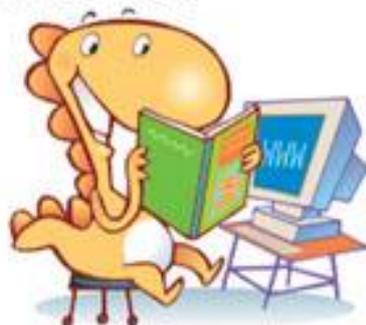
Jogos



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

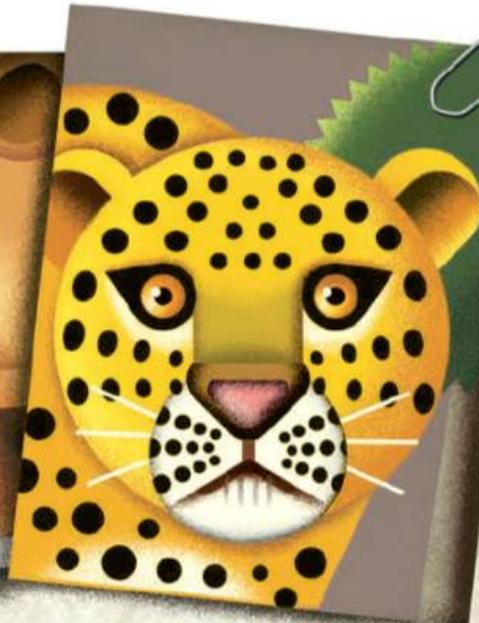


ÁLBUM DE FAMÍLIA... DA BICHARADA!



NA SUA CASA TEM UM ÁLBUM COM FOTOGRAFIAS DE SEUS PAIS, IRMÃOS E PRIMOS? TENTE ENCONTRÁ-LO! SE NÃO ACHAR, PROCURE POR FOTOGRAFIAS SOLTAS DE SEUS PARENTES. ALGUÉM DEVE TER ALGUMAS BEM GUARDADAS. COM ESSES RETRATOS EM MÃOS, OBSERVE: PODE SER QUE VOCÊ TENHA OS OLHOS PARECIDOS COM OS DA SUA AVÓ MATERNA, O QUEIXO DE UM TIO... COM OUTROS ANIMAIS TAMBÉM É ASSIM – HÁ SEMELHANÇAS ENTRE OS PARENTES.

A ONÇA-PINTADA, POR EXEMPLO, PERTENCE À MESMA FAMÍLIA DOS LEÕES E DAS JAGUATIRICAS. JÁ A COBRA-CEGA E A COBRA-FIO, ACREDITE!, NÃO SÃO NADA PRÓXIMAS. PARA ESCLARECER O QUE PARECE E É E O QUE PARECE, MAS NÃO É, A **CHC** VAI EXPLICAR COMO É FORMADO O ÁLBUM DE FAMÍLIA DA BICHARADA!



A palavra “família” tem um significado diferente na biologia. Ela é parte de um sistema de classificação criado pelo botânico, médico e zoólogo sueco Carl Linné, em 1758, que funciona assim: espécies com características muito próximas umas das outras são reunidas no mesmo gênero. Os gêneros são agrupados em famílias. As famílias se agrupam em ordens, e estas se agrupam em classes, que, por sua vez, formam os filos (que é uma palavra de origem grega e quer dizer “grupo”). Por fim, os filos formam reinos.

REINO

FILO

CLASSE

ORDEM

FAMÍLIA

GÊNERO

ESPÉCIE

Parentes próximos e distantes

Todos os seres vivos se encaixam nessas categorias propostas por Linné. A onça-pintada, que citamos na abertura do texto, pertence à espécie *Panthera onca*, gênero *Panthera*, família Felidae, ordem Carnívora, classe Mammalia, filo Chordata, reino Animalia, ufa!

Já o leão, parente da onça-pintada, tem a mesma classificação, exceto pela espécie, que é *Panthera leo*. A jaguatirica (*Leopardus pardalis*), por sua vez, é parente um pouco mais distante: pertence à mesma família, mas a outro gênero. Ainda mais distantes são, por exemplo, os sapos, que fazem parte apenas do mesmo reino e filo que a onça-pintada, o leão ou a jaguatirica.

Mudança na classificação

Depois da publicação da *Teoria da Evolução* (saiba mais sobre este assunto na *CHC 194, Especial Darwin*) no século 19, que mostrou que as características dos seres vivos podem mudar após muitas gerações, os cientistas perceberam que as espécies deveriam ser classificadas não pela sua semelhança física, mas pelo seu parentesco evolutivo.

Foi aí que algumas espécies bem diferentes começaram a ser identificadas como próximas evolutivamente. Por outro lado, descobriu-se que alguns seres muito parecidos pertenciam a espécies distintas!

Atualmente, para classificar os seres vivos de acordo com seu parentesco evolutivo, os pesquisadores comparam a anatomia, o DNA, a biologia – ou seja, o funcionamento de organismos vivos –, e também examinam fósseis. Depois, com auxílio de cálculos matemáticos e estatísticos, constroem gráficos chamados cladogramas. (Veja figura abaixo.)

Essa nova forma de compreender a evolução e a classificação da biodiversidade é chamada de “cladística”.



Confusão familiar

A cladística separa as espécies em “clados”. Cada um deles corresponde mais ou menos às categorias criadas por Linné, mas nem sempre isso funciona, e, às vezes, dá uma confusão danada! Repara...

Com base na comparação das características anatômicas, no estudo dos fósseis e na análise do DNA, sabemos hoje que as aves se originaram de um grupo de répteis que, ao longo da evolução, desenvolveu penas. Seus parentes vivos mais próximos adivinham quem são? Os jacarés e crocodilos!

CLADOGRAMA DO PARENTESCO EVOLUTIVO DOS GRANDES PRIMATAS ATUAIS

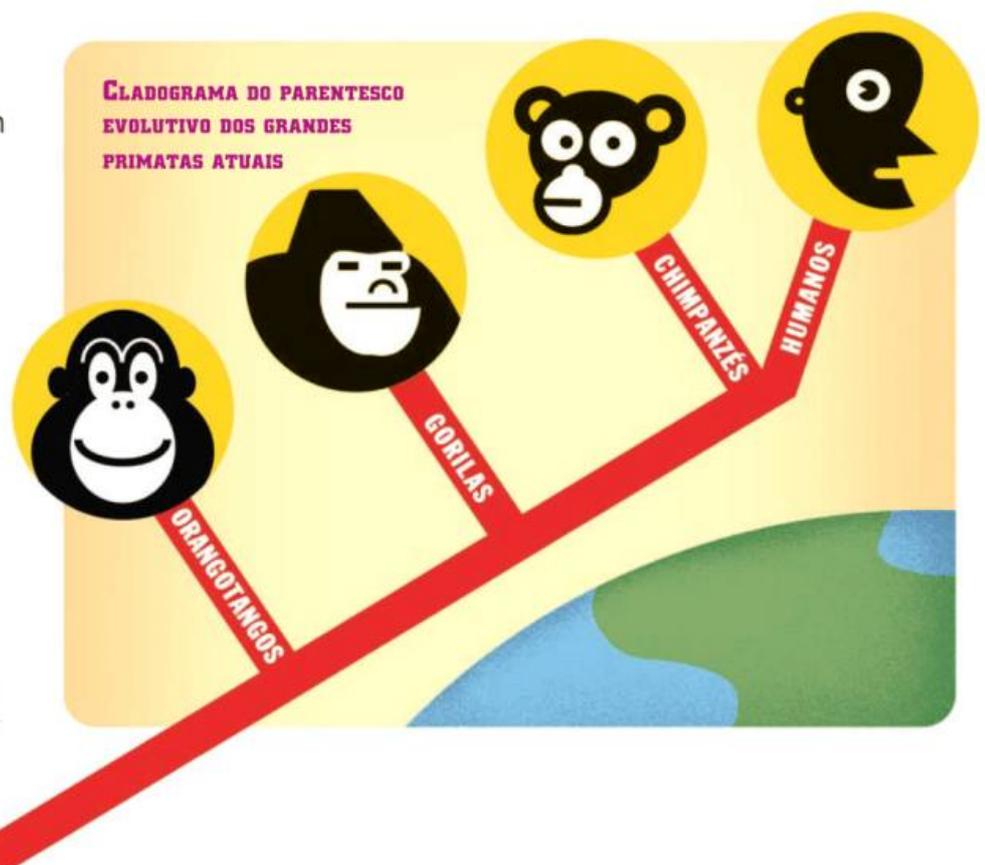


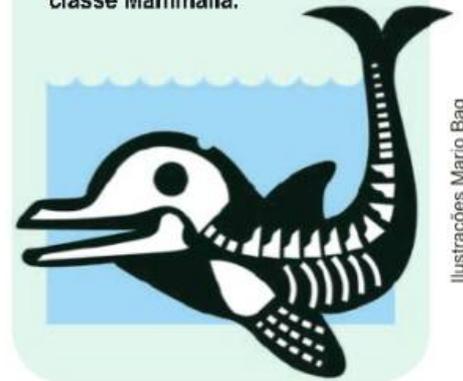


Foto Mário Sacramento

Coincidências da natureza

Ao longo da evolução, formas parecidas surgiram em alguns seres bem diferentes, permitindo sua sobrevivência no ambiente. É o caso das cobras-cegas e das serpentes, que desenvolveram um corpo comprido e sem patas – mas, apesar disso, não têm parentesco próximo: enquanto as serpentes são répteis, as cobras-cegas são anfíbios, muito mais “primas”, portanto, das rãs do que das cobras propriamente ditas.

Cientistas chamam esse fenômeno de “convergência evolutiva”, e ele explica também as semelhanças, por exemplo, entre tubarões e golfinhos. Embora tenha a aparência mais próxima a de um peixe, como o tubarão, o golfinho tem o esqueleto, os órgãos internos e o DNA muito mais semelhantes aos mamíferos e, por isso, é classificado na classe Mammalia.



Ilustrações Mário Bag

A cuica-de-quatro-olhos é um exemplo de espécie diferenciada apenas pelo DNA.

Portanto, esses animais mesmo aparentemente diferentes, deveriam pertencer à mesma classe, o que não foi previsto por Linné.

Por conta de casos assim, a classificação tradicional – usada há mais de 250 anos – começou a ser questionada, pois não leva em conta as relações evolutivas, ou seja, o parentesco mais próximo entre as espécies.

Iguais, mas diferentes

Os estudos de DNA têm ajudado os cientistas a tirarem dúvidas sobre a espécie a que pertencem vários bichos. Um exemplo são as cuicas-de-quatro-olhos (*Philander frenatus* e *Philander opossum*), que ocorrem no Brasil e são diferenciadas quase que apenas pelo DNA.

Por muito tempo se acreditou que elas pertenciam a uma mesma espécie. Porém, após analisar o material genético dos animais, pesquisadores viram que havia

diferenças significativas, e acabaram separando-as em duas espécies.

Diferentes, mas parentes

Tão curiosos quanto os bichos que parecem da mesma espécie, mas não são, são os casos de animais de aparência muito diferente que pertencem à mesma família. Um exemplo bem próximo somos nós, seres humanos, parentes de chimpanzés, gorilas e orangotangos.

Apesar de, à primeira vista, parecermos tão diferentes (principalmente por termos poucos pelos e andarmos eretos), compartilhamos 99% de nosso DNA com os chimpanzés!

Análises genéticas e muitos registros fósseis indicam que humanos e esses três grupos de grandes primatas descendem de um mesmo ancestral que viveu há 14 milhões de anos. Por isso, que somos todos agrupados na família Hominidae.

Como você já deve ter percebido, para os animais não é tão simples fazer um álbum de família. Ou é muito fácil? Bom, no fundo, no fundo, somos todos parentes!

Henrique Caldeira Costa,
Biólogo, autor da coluna *O nome dos bichos*, da *CHC Online* e
Maria Clara do Nascimento,
Bióloga.



Muito antes de Cabral

NO FINAL DO SÉCULO 15, MUITOS EUROPEUS A BORDO DE GRANDES EMBARCAÇÕES CRUZARAM OCEANOS NA EXPECTATIVA DE DESCOBRIR NOVAS TERRAS. PEDRO ALVARES CABRAL, NAVEGANTE DO QUAL VOCÊ JÁ DEVE TER OUVIDO FALAR, EMBARCOU EM PORTUGAL E VEIO PARAR AONDE? AQUI! NESTA TERRA HOJE CHAMADA BRASIL. CHEGANDO AO CONTINENTE AMERICANO, ALÉM DE ENCONTRAR PLANTAS E ANIMAIS MUITO DIFERENTES DO QUE ESTAVA ACOSTUMADO A VER NA EUROPA, ELE SE DEPARAROU COM HOMENS E MULHERES. “UÉ!?”, DEVE TER PENSADO, “COMO ESSAS PESSOAS VIERAM PARAR AQUI?”.

POIS SAIBA VOCÊ QUE ESTA É UMA PERGUNTA QUE ATÉ HOJE OS CIENTISTAS TENTAM RESPONDER...

As pesquisas mais atuais indicam que a humanidade teve sua origem na África, e que de lá se espalhou pelo mundo. A explicação para o fato de terem chegado até a Ásia e a Europa é razoavelmente simples: foram andando mesmo, geração após geração, em busca de melhor oferta de alimentos e de locais melhores para se abrigar. Para chegar às Américas é que

a coisa complica – afinal, há um grande oceano que separa os dois continentes!

Primeiros estudos

Uma das primeiras teorias elaboradas para explicar a chegada dos humanos à América foi proposta em 1915 pelo médico e antropólogo tcheco Aleš Hrdlička. Ele acreditava que os povos americanos teriam sua

origem na Ásia, de onde viajaram para as Américas há cerca de três mil anos.

Aleš Hrdlička chegou a essa conclusão após analisar dados da arqueologia, ou seja, evidências que resistiram ao tempo (como objetos e ossos) dos dois continentes. Sua teoria foi amplamente aceita. Mas, pouco depois, novas evidências levaram os cientistas a reescreverem essa história.

A pé

Descobertas posteriores às do antropólogo tcheco apontaram que os seres humanos chegaram às Américas muito antes dos três mil anos propostos anteriormente. Na década de 1930, foram encontrados vestígios da presença humana na América do Norte datados de cerca de 13 mil anos.

Esse povo foi chamado de Cultura Clovis (as evidências foram encontradas na cidade de Clóvis, no México, por isso o nome) e foi considerado o mais antigo das Américas. Acreditava-se que esse grupo teria originado todos os outros povos americanos, tanto na América do Norte quanto na América do Sul.

Os integrantes da Cultura Clovis teriam chegado às Américas ao cruzar uma ponte de terra e gelo na região de Beríngia, que fica entre a Sibéria e o Alasca (veja o mapa), durante o último período glacial, entre 20 mil e 15 mil anos atrás. Naquela época, o nível do mar baixou, possibilitando atravessar a pé o que atualmente é um trecho do mar.

Antes de Clovis

A explicação sobre a Cultura Clovis pareceu satisfatória durante um tempo, mas logo surgiram outras informações para complicar a história. Aqui mesmo, no Brasil, na região de São Raimundo Nonato, no Piauí – riquíssima em pinturas rupestres –, foram descobertos vestígios da ocupação humana com datas de até 39 mil anos!



Essas descobertas geraram muito debate entre pesquisadores do mundo todo, pois estavam em completo desacordo com os achados da América do Norte. Como poderiam existir ocupações humanas pré-históricas na América do Sul mais antigas do que as de Clovis?

Genética e pré-história

Apesar da descrença inicial, com o passar do tempo, outras pesquisas realizadas em diversas regiões das Américas mostraram que o ser humano chegou ao continente antes dos 13 mil anos propostos na época da descoberta da Cultura Clovis.

Tradicionalmente, esses estudos são feitos com base em fósseis ou vestígios arqueológicos – pedaços de cerâmica, pedras trabalhadas, pinturas e gravuras, por exemplo. Porém, mais recentemente, a biologia molecular também tem feito importantes contribuições.

Estudando o material genético de homens e mulheres pré-históricos, os cientistas podem compará-los às populações atuais e supor não só as relações de parentesco entre eles, mas, também, deduzir há quanto tempo surgiram determinadas características das populações.

Pela terra, pelo mar

A mistura de biologia molecular e arqueologia levou a novas hipóteses sobre a chegada dos humanos ao nosso continente. Outras teorias são elaboradas com base no quanto são parecidas peças trabalhadas pelos homens antigos e encontradas em regiões distantes, como pontas de lanças, e até na descoberta de objetos confeccionados com rochas originárias de terras longínquas.



Mapa de como a espécie humana se espalhou pelos continentes.



Foto Wikimedia Commons

Pinturas rupestres: vestígios do homem pré-histórico no Parque Nacional da Serra da Capivara (Piauí).

Alguns pesquisadores acreditam que grupos humanos vieram até o Canadá navegando em barcos por uma rota que beira a Groenlândia, cruzando o oceano Atlântico. Essa hipótese é sustentada por objetos encontrados na região, que datam provavelmente de 20 mil anos atrás, assim como de instrumentos de pedra de origem francesa encontradas nos Estados Unidos.

Afinal, como o ser humano chegou à América?

Às vezes, a ciência tem questões angustiantes: o caso do povoamento das Américas é uma delas, pois ainda não temos resposta completa. A explicação para a chegada do ser humano ao continente americano pode estar em uma ou em várias das

teorias que apresentamos aqui, ou até em uma hipótese ainda desconhecida. Cada descoberta nova é importante e ajuda a montar mais um pedaço desse enorme quebra-cabeças!



Adauto Araújo e Marcia Chame,
Escola Nacional de Saúde Pública
Sergio Arouca,
Fundação Oswaldo Cruz.

Doenças do passado

Pode parecer incrível, mas o estudo das doenças do passado também pode ajudar a esclarecer como o ser humano se espalhou pelo mundo. Quando os primeiros migrantes humanos deixaram o continente africano, levaram com eles os parasitos que viviam em seus corpos. Por onde as condições ambientais permitiram, estes parasitos puderam perpetuar seus ciclos de transmissão.

Por exemplo, durante a travessia, por terra, da região de Beringea, o frio intenso não permitiu que os parasitos continuassem seu ciclo. Então, os seres humanos que chegaram à América por esse caminho estavam livres dessas doenças. Porém, os mesmos parasitos encontrados na África pré-histórica foram encontrados também na América – mais especificamente, no México, na região da Cordilheira dos Andes e no Brasil. Como explicar isso?

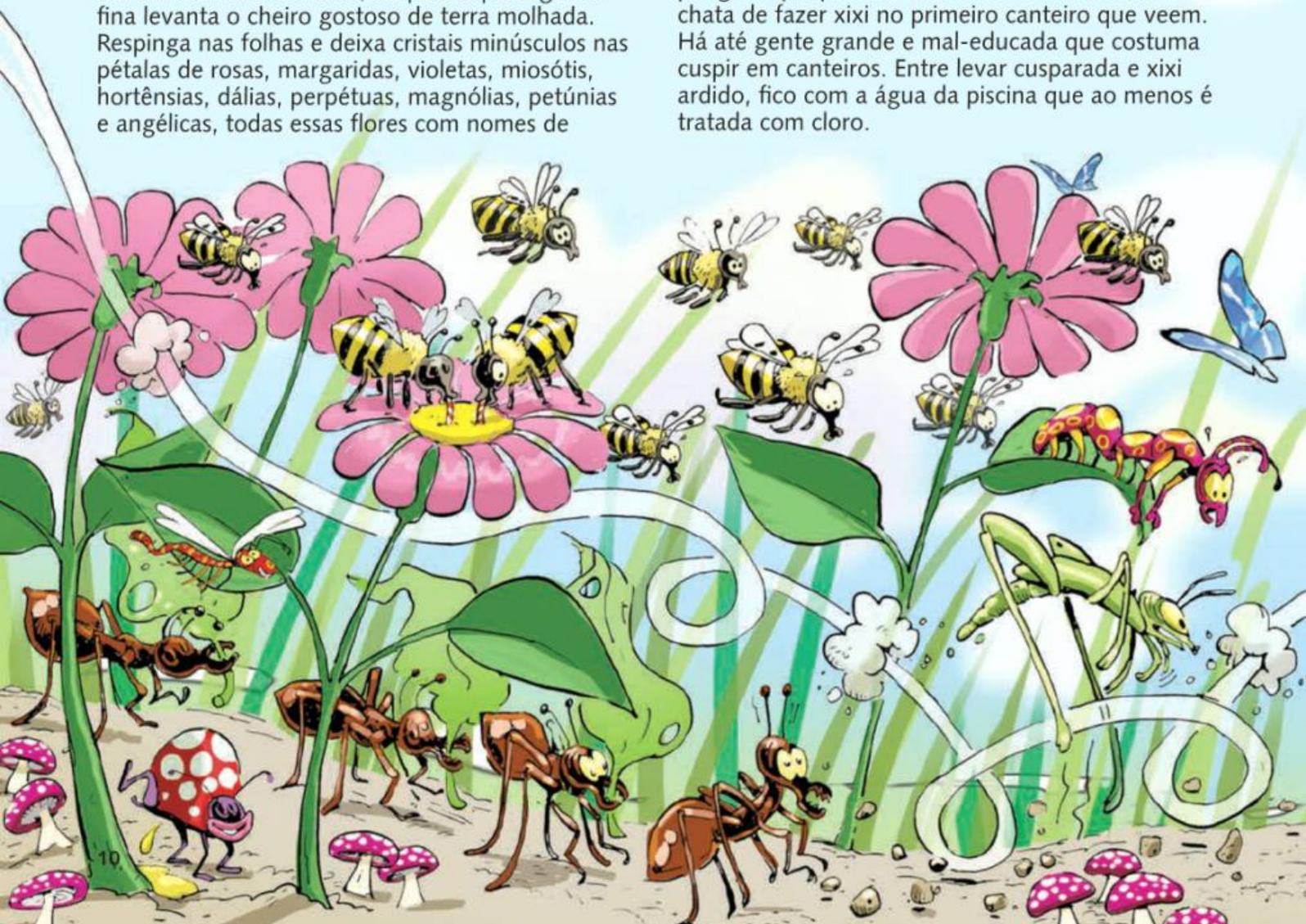
Possivelmente, o homem encontrou outros caminhos para chegar ao nosso continente! Como os parasitos se originaram em ancestrais africanos e acompanharam as migrações dos hospedeiros pelo continente asiático, alguns cientistas acham que eles chegaram por aqui atravessando o oceano Pacífico.

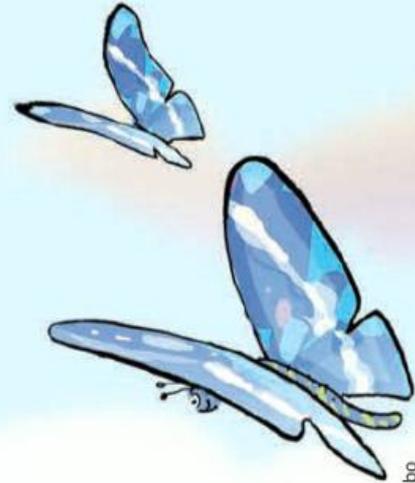
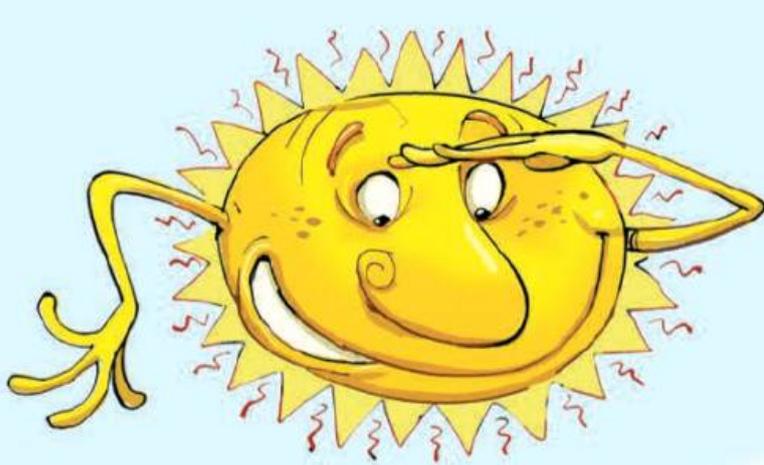
Rolando por aí

Cleusa Maria

Rolei. Rolei. Rolei. Quando caí, nem vi. Dei com a cara no chão. Não era um chão duro desses que arranham a face e tiram o brilho da gente. Assim achei melhor, porque minha queda não fez barulho de tilim-tilim-tilim, assustando alguma formiga ou louva-a-deus que resolvesse me picar. Pousei macio, macio. Antes de aterrissar dei um rodopio no ar e só aí fui de cara no chão, um chão que tinha cheiro de algum lugar conhecido. Senti isso quando me acomodava sobre a superfície fofa e morna com uns carocinhos debaixo de mim. Eu só posso ter caído na terra de um jardim. E se for mesmo um jardim, tomara que esteja em um canteiro de flores, daqueles que a garoa fina levanta o cheiro gostoso de terra molhada. Respinga nas folhas e deixa cristais minúsculos nas pétalas de rosas, margaridas, violetas, miosótis, hortênsias, dalias, perpétuas, magnólias, petúnias e angélicas, todas essas flores com nomes de

mulher. Pois se é de fato um jardim eu posso estar caída em um canteiro de esquina, calçada, praça. Tudo no meio da rua. Prefiro que seja no jardim de uma casa, uma casinha suburbana com quintal e alpendre. Se for, porém de uma mansão com piscina, ai!, morro de medo de me afogar. Já pensou passar o resto da vida como brincadeira sem graça de crianças? Elas se divertem com tão pouco. Jogam a gente na água, depois mergulham com aqueles óculos assustadores para tentar encontrar o tesouro que elas mesmas jogaram fora. Tem graça? De qualquer forma, ainda prefiro uma casa; como não tenho pouso certo, adoro tirar casquinha na casa dos outros. A rua é mais perigosa que piscina. Cachorros têm a mania chata de fazer xixi no primeiro canteiro que veem. Há até gente grande e mal-educada que costuma cuspir em canteiros. Entre levar cusparada e xixi ardido, fico com a água da piscina que ao menos é tratada com cloro.



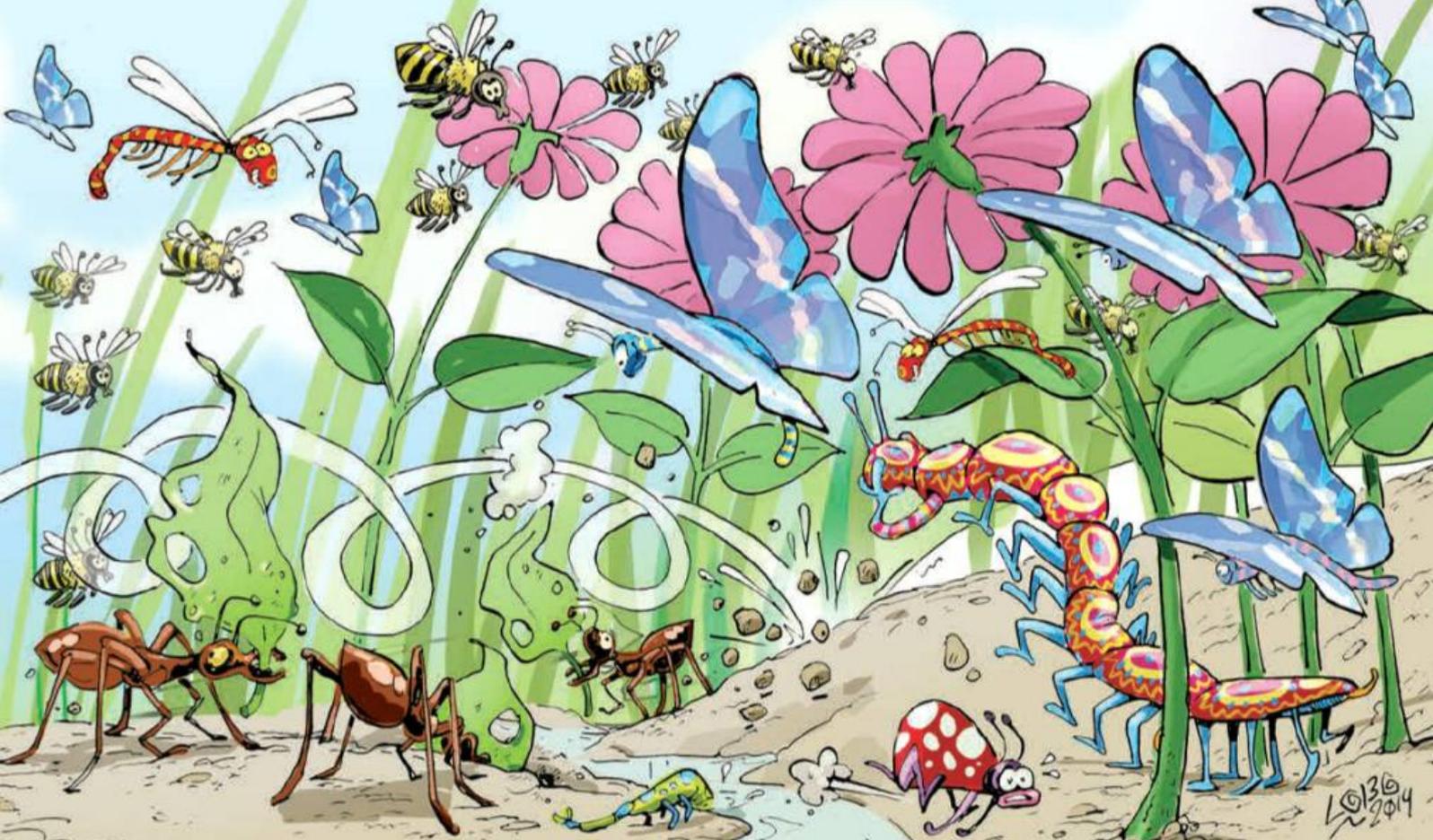


Mas isso tudo faz parte da vida de quem vive por aí, de bolsa em bolso, de mão em mão. Estou sempre indo e vindo nas roletas dos ônibus, nas caixas de padarias e por todos esses lugares onde se precisa de um trocado para inteirar o preço da passagem ou de um papel higiênico qualquer. Se não perceberam ainda, me apresento. Muito prazer, Pratinha, como me chamam os íntimos. Sou uma moedinha, com muito orgulho, de cinco centavos. Dinheiro miúdo que, para muitos, não vale meleca. Ninguém se dá ao trabalho de abaixar para catar na rua. Ninguém encontra no fundo da bolsa quando precisa completar a passagem na correria do metrô. Vivo perdida entre os batons, canetas, papéis amassados, isqueiros, chaveiros, lenços usados. Quando precisam de mim, aí mesmo é que desapareço. Confesso que, algumas vezes, faço isso de propósito.

Dizem até que sou tão pequenininha e valho tão pouco que a qualquer hora posso sair de

circulação. Essa injustiça me deixa muito triste. Só quem precisou de uma moedinha de cinco centavos sabe meu valor. É de cinco em cinco que se faz um milhão. Não fossem as outras moedinhas menores, de zero vírgula um, eu seria uma espécie de átomo de um milhão. E isso é muito importante. Sou necessária para construir fortunas. Sem mim, ficariam apenas novecentos e noventa e nove mil novecentos e noventa e nove reais e noventa e cinco centavos. Ou seja, sem mim, tecnicamente, ninguém vira milionário.

Cleusa Maria nasceu em Minas Gerais, mas mora no Rio de Janeiro. É jornalista e trabalhou em diversos jornais e revistas. Desde 2005, também escreve livros infantojuvenis, como O Mistério do bolso furado, publicado pela Galerinha Record, de onde retiramos essa história.



Por que sai fumaça pela boca quando está frio?



O frio chegou! Chegou mesmo? Vamos descobrir fazendo um teste: inspire profundamente pelo nariz e vá, aos poucos, soltando o ar pela boca. E aí, saiu uma fumacinha? Pois, então, está frio de verdade! E eu vou tentar explicar para você que a fumaça que vemos sair da nossa boca quando o clima está frio é, na verdade, o vapor de água que condensa ao entrar em contato com o ar ambiente mais frio que a temperatura corporal. Tudo bem, tudo bem, essa resposta pode ficar melhor!

Cada vez que inspiramos, o ar é aquecido e umidificado pelas vias aéreas superiores, que são as áreas próximas do nariz e da boca, já bem pertinho da garganta. Durante a expiração, o encontro do ar mais quente que sai da nossa boca com o ar mais frio do ambiente faz com que as gotículas de água que naturalmente liberamos ao

expirar se junte em gotículas maiores formando a névoa que vemos sair de nossa boca.

Mas fique ligado quando o assunto é respiração, principalmente no inverno! A névoa que sai de nossa boca não é somente um fenômeno curioso. Se a temperatura externa é muito baixa, pode haver um ressecamento das vias aéreas. Isto pode provocar tosse e, em algumas pessoas, até iniciar uma crise de asma, que causa uma falta de ar desconfortável. Por isso, em dias frios também é importante tomar bastante água e se proteger ao sair de casa!

Alysson Roncally,
Laboratório de Fisiologia da Respiração,
Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Galeria

Bichos ameaçados

PROCURA-SE



Nome científico: *Tolypeutes tricinctus*.

Nome popular: tatu-bola (ou tatu-bola-da-caatinga).

Tamanho: do focinho à cauda, aproximadamente 25 centímetros.

Pesa cerca de um quilo e meio.

Locais onde é encontrado: estados do Nordeste e Centro-Oeste.

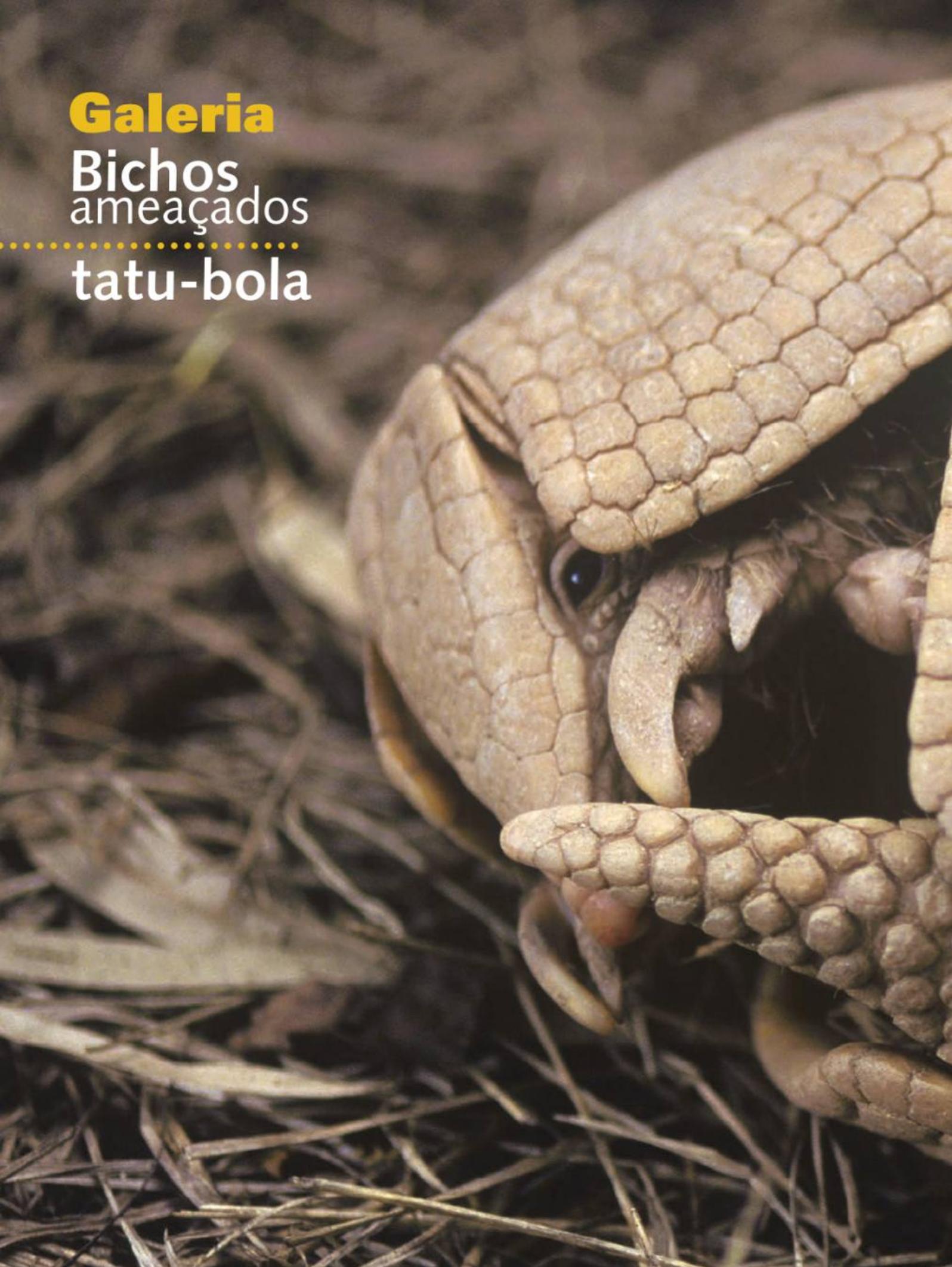
Habitat: na Caatinga e no Cerrado brasileiros.

Motivo da busca: animal ameaçado de extinção!

Galeria

Bichos
ameaçados

tatu-bola





Galeria

Bichos ameaçados

Mascote ameaçado

É fácil reconhecer um tatu pela dura carapaça que esse animal tem na região das costas. O tatu-bola, como os demais tatus, apresenta também a carapaça protetora, mas tem outra defesa bem original: ele se enrosca, assumindo a forma de uma bola quase perfeita! Pensou no mascote da Copa do Mundo? Pois acertou em cheio.

O símbolo da Copa do Mundo de 2014 é o tatu-bola. Também chamado tatu-bola-da-caatinga, este animal só ocorre no Brasil e está, atualmente, ameaçado de extinção. Diferentemente de outros tatus, suas garras bem desenvolvidas não são adaptadas para cavar o solo e fazer tocas. Para se defender, ele se esconde na toca dos outros tatus ou faz o que acabamos de descobrir – dobra seu corpo a ponto de se tornar uma esfera muito resistente pelas placas ósseas da sua carapaça.

O tatu-bola tem outros aspectos curiosos: ele caminha sobre as pontas de suas garras. Além desse jeito de bailarino, anda quase trotando, padrão típico dos animais que se locomovem com velocidades moderadas. A fêmea do tatu-bola tem de um a dois filhotes por ninhada. A dieta desta espécie inclui algumas plantas e insetos, especialmente formigas e cupins.

Nos últimos trinta anos, avistar esse morador do interior do Brasil é algo cada vez mais raro. Embora consiga driblar seus predadores naturais com sua capacidade de se enroscar, o tatu-bola é presa fácil para os caçadores da região, que o capturam para comer a sua carne.

Para agravar ainda mais a situação, a Caatinga, hábitat natural do mascote da Copa, é um bioma muito ameaçado pela extração da madeira, seja para uso como carvão, seja para abrir espaço para a agricultura, uma vez que o solo, embora seco, é muito nutritivo.

Aproveite que a atenção das pessoas estará voltada ao Fuleco, o mascote da Copa, e divulgue o que você descobriu sobre esse animal.

**Rafael Alencar Bandeira e Silva,
Mariana Fiuza de Castro Loguercio e
Oscar Rocha Barbosa.**
Laboratório de Zoologia de Vertebrados – Tetrapoda,
Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Show de mímica!

Neste jogo, você precisa se comunicar sem fazer barulho, nem usar palavras. Não, não precisa usar algum poder secreto da mente, apenas gesticular e se expressar com a mímica, a arte de usar gestos para dizer alguma coisa!

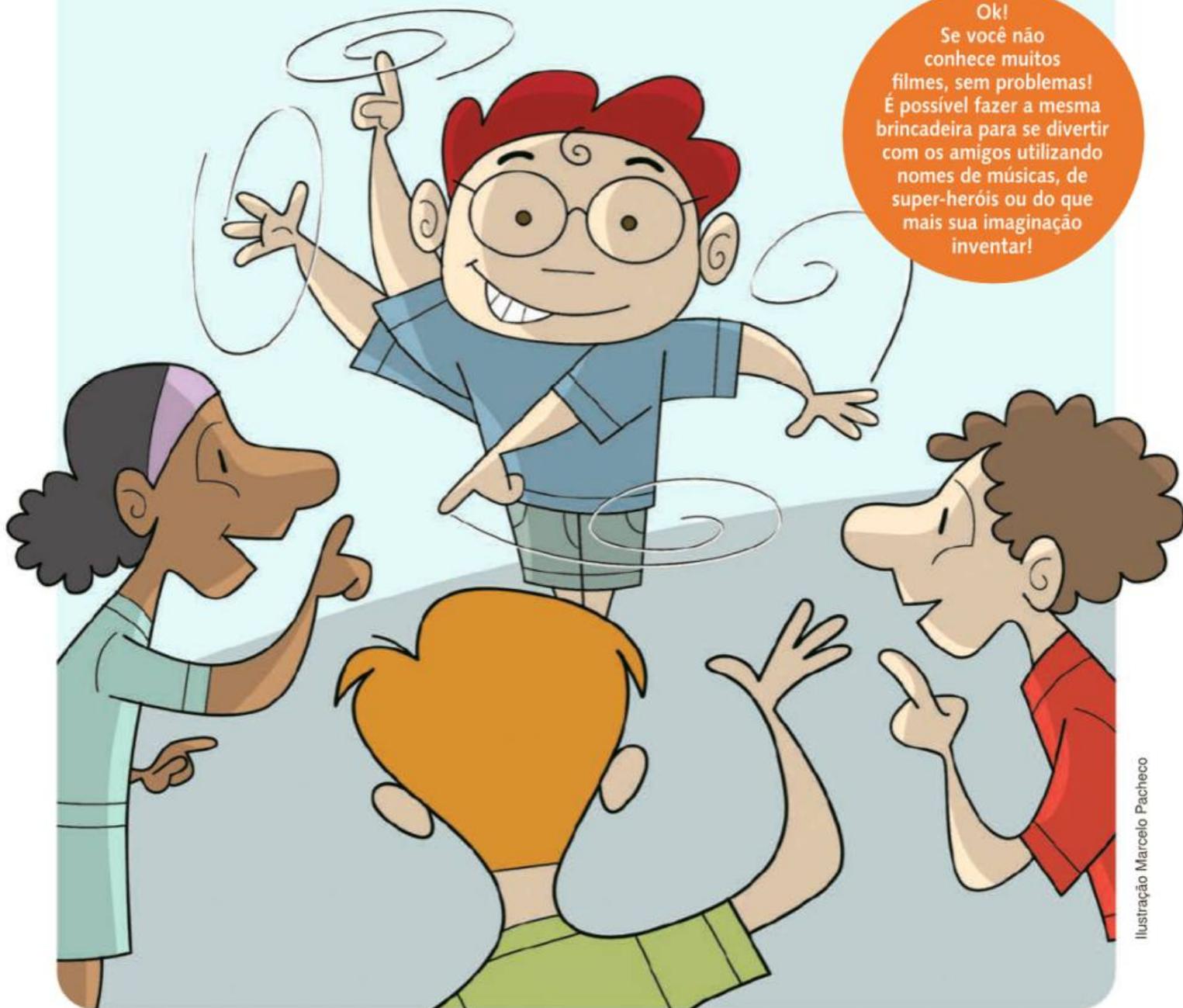
Primeiro, forme dois times. Cada equipe deve usar um nome. Uma das equipes escolhe um filme e alguém do time oposto para saber

o título do filme escolhido e tentar repassá-lo ao seu grupo na forma de mímica.

A pessoa tem dois minutos para, em silêncio e abusando dos gestos, fazer a sua equipe matar a charada. Se a equipe decifrar o nome do filme, ela marca ponto. Se não, o time oposto é que vence a partida!

A Redação.

Ok!
Se você não conhece muitos filmes, sem problemas! É possível fazer a mesma brincadeira para se divertir com os amigos utilizando nomes de músicas, de super-heróis ou do que mais sua imaginação inventar!





Pintor de flores



Existem flores de quase todas as cores. Amarelas, vermelhas, roxas, azuis... Se você pudesse mudar a cor das flores, qual escolheria? A decisão está em suas mãos. Vamos brincar de colorir flores?

Você vai precisar de:

- ▶ duas flores de pétalas brancas: um cravo, uma rosa...;
- ▶ dois corantes para alimentos de cores diferentes;
- ▶ dois copos;
- ▶ uma tesoura sem ponta.

Como fazer:

Com a tesoura, corte os caules das flores na diagonal. Em cada um dos copos, misture um pouco de água com um corante de cor diferente. Coloque cada flor em um copo. Agora, é só esperar. Em dias quentes, o resultado aparecerá mais rápido. Em cerca de uma hora, você poderá ver a mágica acontecer... Sua flor ficou colorida!

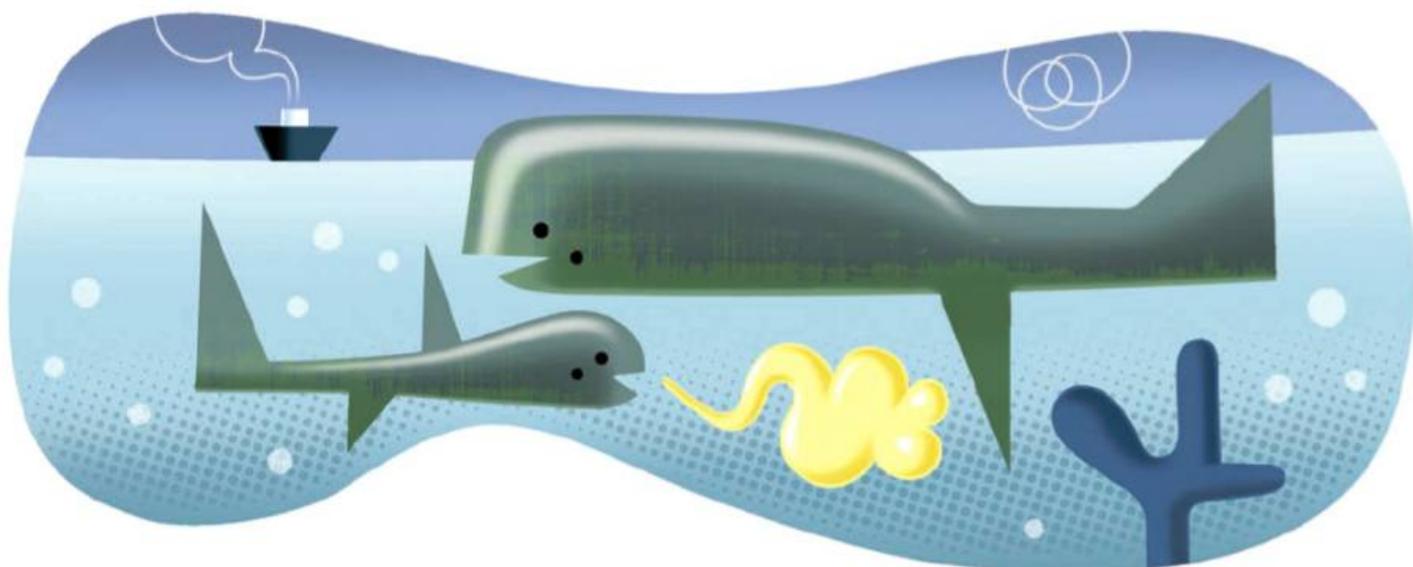
Que aconteceu?

É difícil imaginar a água subindo pela flor, contra a gravidade. Mas é isto mesmo o que acontece! O nome desse fenômeno é capilaridade e é ele que garante a água necessária para as plantas crescerem na natureza. Dentro do caule há tubos muito finos, chamados de capilares, que absorvem e carregam a água e os nutrientes da terra até as pétalas. Com o corante, podemos ver bem esse fenômeno acontecer.

Você pode testar fazer flores com duas ou até três cores. Corte o cabo em duas ou três partes e apoie cada parte em um corante diferente. Será que conseguiremos um lindo buquê de flores multicores?!

A Redação.

Você sabia que o leite das baleias se parece com leite condensado?



Essa não é nova, mas não custa recordar: embora vivam na água, as baleias não são peixes, e, sim, mamíferos! Como tais, elas respiram pelos pulmões e, claro, as fêmeas apresentam glândulas mamárias, responsáveis por produzir o leite que alimenta os filhotes.

As baleias-franca, por exemplo, podem ter um filhote a cada três anos. A gestação dura cerca de um ano e o nascimento ocorre durante o inverno (no hemisfério sul), quando elas procuram as águas quentes e protegidas da costa sul do Brasil. Ali, elas permanecem com o recém-nascido durante seus primeiros meses de vida. Logo após o nascimento, a mãe já começa a amamentar seu filhote. Já imaginou como deve ser difícil mamar no fundo do mar? Será que o leite não se mistura com a água?

O leite das baleias é bem diferente do dos humanos. Ele é um dos mais gordurosos do reino animal, podendo ter até 60% de gordura. Ou seja: um litro de leite de baleia tem aproximadamente 600 mililitros de gordura! O restante é composto por outros nutrientes e um pouquinho de água. Isso faz com que o leite das baleias tenha consistência e coloração semelhantes às do leite condensado. E o sabor? Ah, esse não sabemos, mas deve ser delicioso para os filhotes! O fato é que por ser tão grosso e gorduroso, o leite da baleia não se dissolve facilmente na água, o que é muito importante. Preste atenção...

As baleias têm apenas alguns pelos no rosto, seu corpo todo é bem lisinho, para facilitar

o seu deslocamento no mar. Nem mesmo suas mamas são visíveis. Elas ficam escondidas nas chamadas fendas mamárias, localizadas na região da barriga, próximo à cauda. Pode esquecer a imagem do bebê baleia mamando no peito! Na hora de mamar, o filhote estimula com o rostró a região onde se escondem os mamilos e a mãe lança o leite na direção de sua boca. Se o leite de baleia não fosse tão grosso, se perderia na água ao ser lançado ao filhote.

Enquanto está mamando, o filhote prende a respiração e a mãe baleia nada mais lentamente ou até mesmo para de nadar para que ele a acompanhe. Como o bebê baleia não consegue ficar muito tempo sem subir à superfície para encher os pulmões de ar, a amamentação dura apenas alguns segundos e é repetida diversas vezes ao dia.

Um filhote de baleia-franca mama cerca de 200 litros de leite por dia! Ele nasce com cerca de quatro metros de comprimento e chega a dobrar de tamanho em seu primeiro ano de vida graças à nutrição do leite materno.

Depois de crescer tanto e tão rapidamente, o filhote se separa da mãe e segue sua vida de forma independente. Ele passa a seguir uma dieta de adulto, se alimentando somente no verão de peixes e pequenos organismos, como o krill, das regiões polares.

Karina R. Groch,
Projeto Baleia-Franca/Brasil.



O caso das aranhas falsas

Olhando com atenção, o mundo animal nunca deixa de nos surpreender – alguns bichos têm estratégias realmente incríveis para sobreviver. Veja o caso de aranhas do gênero *Cyclosa*: certas espécies constroem, com restos vegetais e insetos mortos, uma réplica artificial e gigante de si mesmas, de modo a espantar os predadores que passam por sua teia! Saiba mais em: <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/feitas-para-assustar/>



Cocô e história

Ao ler esta edição, você refletiu sobre a chegada dos seres humanos ao continente americano. Descobriu, também, que o estudo das doenças do passado ajuda os cientistas a desvendarem como nossa espécie se espalhou pelo mundo. Agora, você pode estar se perguntando: afinal, como os pesquisadores estudam as doenças do passado? A *CHC Online* tem uma resposta malcheirosa – analisando amostras de cocô fossilizado. Duvida? Leia: <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/a-historia-no-coco/>

Sinal vermelho para o sódio

- Hambúrguer, salsicha, pizza.
- Aposto que você adora pelo menos uma dessas guloseimas! Apesar de apetitosas, elas são ricas em sódio, um micronutriente que pode trazer problemas para seu sistema circulatório. Você não precisa começar já a fazer uma dieta rigorosa, mas é bom entender como o consumo exagerado de sódio afeta a sua saúde – e nós explicamos tim-tim por tim-tim: <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/o-perigo-das-gostosuras/>



Tesouro que veio do espaço

- O Museu Nacional, no Rio de Janeiro, tem muitas preciosidades em seu acervo. O meteorito Angra dos Reis – uma pedra pequenina de apenas três centímetros de diâmetro – é uma delas. Especialistas avaliam que um grama do material chega a custar 10 mil dólares! A amostra foi encontrada no século 19 e tem uma história cheia de mistérios, com direito a desaparecimento, roubo e buscas emocionantes, que você pode conferir aqui: <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/tesouro-espacial/>



Rex na Copa

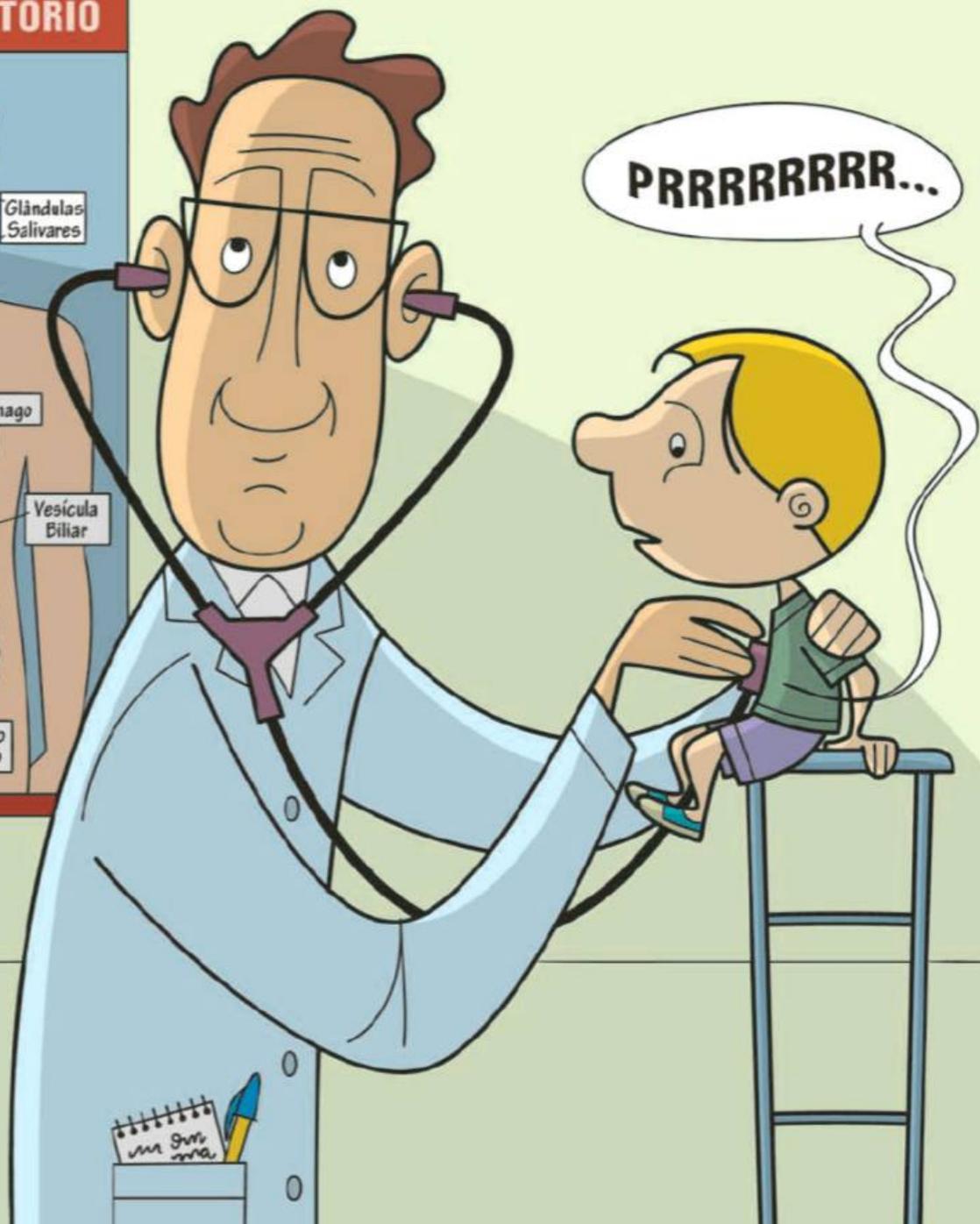
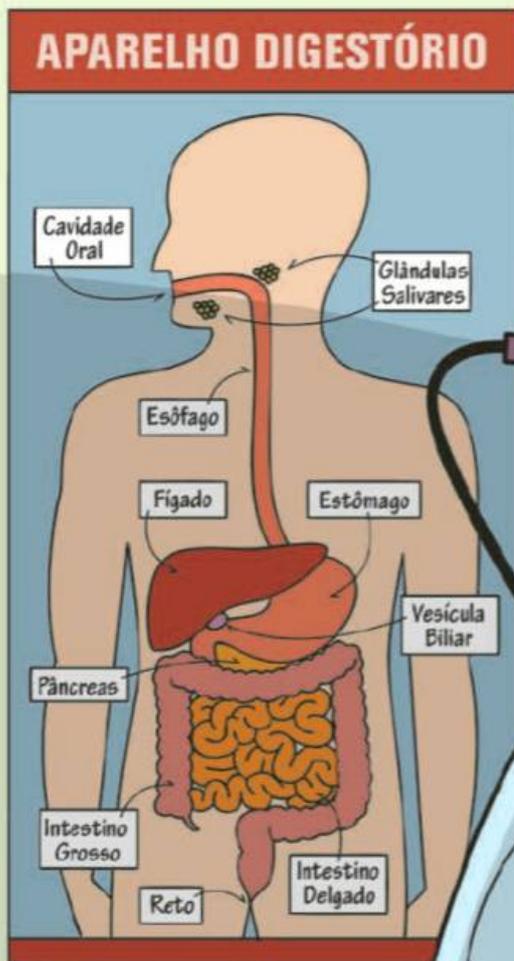
- O Brasil inteiro está em clima de Copa do Mundo, e a *CHC*, é claro, também entrou nessa. Nossos mascotes estão animadíssimos com os jogos, e resolveram praticar um pouco! Neste desafio, Rex assume papel de goleiro. Quer treinar com ele? Quantos gols você consegue fazer? <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/jogos-2/>





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

gastroente



erologista!

Cuidar da saúde das pessoas exige muita dedicação, muito estudo e, claro, muito carinho. Um dos profissionais dedicados a proteger e recuperar nossa saúde é o médico, que pode se especializar em diversas áreas, uma delas é a gastroenterologia.

Antes que você se atrapalhe com a pronúncia, vamos trazer este profissional para a sua realidade, quando temos aquela dor de barriga terrível, crises de vômito, queimação no estômago, azia, enjoo, dores no abdômen – ufa! – é o gastroenterologista o médico mais indicado.

Gastro significa estômago e entereo, intestino. Então, de forma geral, o gastroenterologista é o especialista no processo da digestão e nos órgãos que formam o aparelho digestório.

Muitas opções

Como o aparelho digestório é formado por diferentes órgãos com funções bem específicas, o gastroenterologista pode ser ainda mais especializado em um desses órgãos. Antônio Márcio de Faria Andrade, gastroenterologista do Hospital Felício Rocha, em Belo Horizonte, Minas Gerais, por exemplo, trabalha com hepatologia – é um especialista em doenças do fígado. Ele é responsável por avaliar possíveis candidatos para transplantes desse órgão que é fundamental na desintoxicação do organismo e na produção e no armazenamento de substâncias fundamentais ao nosso corpo, como a bile. “Cuido para que eles cheguem bem ao procedimento e acompanho a recuperação daqueles que já passaram pelo transplante”, explica Andrade.

Já Fernando Herbella, gastroenterologista cirúrgico da Universidade Federal de São Paulo, se dedica às doenças do sistema digestório que necessitam de cirurgia, como o refluxo gastroesofágico, que acontece quando um líquido

ácido sai do estômago e pode atingir órgãos do sistema digestório e respiratório. “Mas não faço cirurgias o tempo todo. Também faço consultas e cuido dos pacientes antes e depois da operação”, conta.

Trabalho duro, mas recompensado

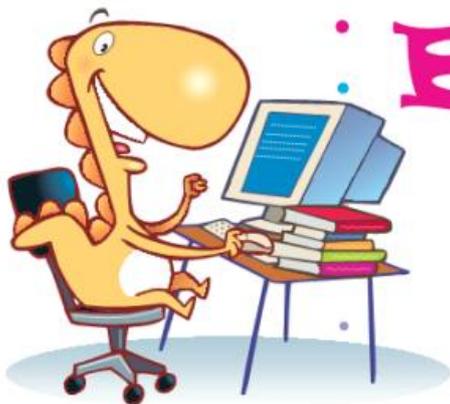
Para se tornar um gastroenterologista o primeiro passo é se formar em medicina, curso com duração aproximada de seis anos. Em seguida, é preciso fazer uma especialização de dois anos em Clínica Geral – onde o novo médico vai atender pacientes e resolver problemas de diversas áreas. Depois desse período é que se pode fazer uma especialização de mais dois anos em gastroenterologia.

O médico mineiro Antônio Márcio Andrade garante que o esforço vale a pena. Ele considera que tudo é recompensado pelo sentimento bom de ajudar as pessoas. “Além de tudo, posso estudar sempre e aprender muitas coisas novas”, diz ele. Já Herbella acha gratificante a oportunidade de atuar em diversas áreas, sem que a rotina se torne cansativa. “Posso dividir meu tempo com consultas, no centro cirúrgico, dando aulas e fazendo ciência”, conta.

E você? O que acha da área de medicina e desta especialização? Escreva para nós dando a sua opinião e sugerindo outras profissões para a seção Quando crescer, vou ser: chc@cienciahoje.org.br.



Isabelle Carvalho,
Instituto Ciência Hoje/RJ.



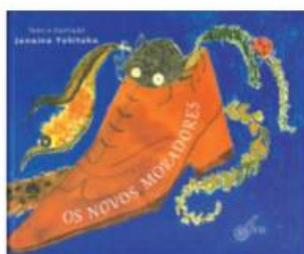
BATE-PAPO



Pequenos bravos

Na fazenda Brejo Novo, beija-flores, bem-te-vis, andorinhas e outras inúmeras aves pequeninas precisam se virar para sobreviver. Acontece que o lar delas está ameaçado pelas aves maiores, como os gaviões. Agora, todos terão de se unir para defender o território. Até o João-bobo, que é uma ave miúda e paradona, vai ter de tomar coragem.

A perigosa vida dos passarinhos pequenos. Texto de Miriam Leitão e ilustrações de Rubens Matuck. Rocco Pequenos Leitores.



Selva em casa

Uma aranha no sapato pode significar muitas coisas. Que alguém vai levar um susto quando calçá-lo ou... Que ela está tramando transformar sua casa em uma selva. Foi exatamente isso que aconteceu com o personagem principal dessa história. Os bichos tomaram conta da casa dele toda! Tinha até um urso polar entre os congelados da geladeira. Que loucura! **Os novos moradores.** Texto e ilustrações de Janaina Tokitaka. Escrita Fina.



Tapete vivo

O que pode acontecer se um tigre resolver se passar por um tapete? Foi o que aconteceu nessa história, que se passa na Índia. Um tigre que estava sempre de olho nas refeições da realeza avistou um tapete de pele de... Tigre. Então, em vez de se apavorar, pensou "e se eu me passasse por tapete?". Acho que isso não vai dar certo e você?

O tapete de pele de tigre. Texto e ilustrações de Gerald Rose. Caramelo.



Sopra vento

O vento sopra, às vezes, manso como a brisa ou forte como um furacão. Muitas vezes sopra carinhoso, como sopro de mãe no machucado, ou forte e saudável, como nas velas do seu aniversário. Vento também sopra neste livro. Tome fôlego e voe nas belas rimas e ilustrações.

Cantilena assoprada para crianças de fôlego curto. Texto de Giovanna Zoboli. Ilustrações de Simona Mulazzani. Tradução Isabella Marcatti. Pequena Zahar.



Domador de fantasmas

Um domador de fantasma espanta qualquer assombração. Da fome, do medo, da preguiça e outros tantos. Seu Leopoldo tem esse ofício, ele sabe até a cor e o tamanho dos fantasmas só da pessoa falar. Sinistro! Bruno, um menino muito curioso, resolveu acompanhar o domador em ação e ficou espantado. Está com medo? Espante logo esse fantasma!

Você viu um fantasma por aí? Texto de Nye Ribeiro e ilustrações de Naíche Cardoso. Compor.

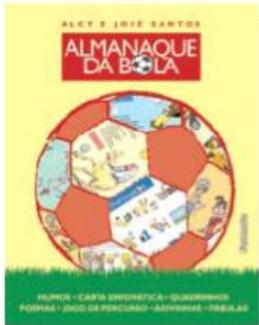




Memória verde

Vovô nasceu muito antigamente, quando não existia nem televisão. Ele está bem velhinho hoje, meio esquecido, e quem conta sua história nesse livro é seu bisneto. Ele pode não se lembrar de tudo, mas preserva sua memória nas plantas que cultivava, por isso, ele é chamado carinhosamente de Vovô Verde. Quer conhecê-lo?

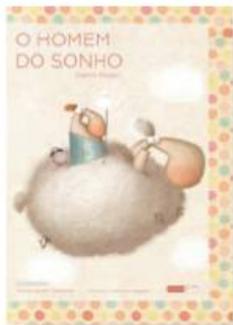
Vovô Verde. Texto e ilustrações de Lane Smith. Tradução Érico Assis. Companhia das Letrinhas.



Foco na bola

Para quem é fã de futebol, não perde uma partida do clube do coração nem a oportunidade de bater uma bola com os amigos, aí vai uma dica imperdível: o *Almanaque da bola*. Nele, tudo gira em torno da "gorduchinha". São poemas, contos, enigmas e personagens divertidos, como o Mirandão, que recita frases ditas por pessoas importantes no futebol. Fique de olho nesse lance!

Almanaque da bola. Textos de Alcy e José Santos. Ilustrações de Alcy. Formato Editorial.



Quem cuida do seu sono?

Nos sonhos, podemos escorregar no arco-íris, somente na cor azul. Podemos comer nuvens de algodão e até sair por aí voando com a ajuda de um simples guarda-chuva. Sabe quem facilita seus sonhos? O homem do sonho. Não conhece? Quando acordar, procure embaixo da cama ou atrás da cortina. Talvez ele ainda esteja lá!

O Homem do sonho. Texto de Gianni Rodari e ilustrações de Anna Laura Cantone. Tradução de Francisco Degani. Biruta.

NA REDE

Copas de todos os tempos

Em 2014, qual foi o país-sede da Copa do Mundo? Essa é mole! Mas quer saber quais são os outros países que já sediaram o maior campeonato de futebol do planeta? Navegue em <http://pt.fifa.com/worldcup/index.html>, vá até "Linha do tempo da Copa do Mundo" e saiba com detalhes tudo sobre os países-sedes de Copas do Mundo desde 1930. Ah, não se esqueça de visitar o torneio de 1950 que foi...?



Túnel do tempo

Na galeria desta edição, você conheceu bem de perto o mascote da Copa do Mundo 2014. Neste jogo de quebra-cabeça virtual <http://www.divertudo.com.br/semplugin/mascote1.html>, você junta as peças e descobre a identidade secreta dos mascotes dos campeonatos mundiais de tempos atrás. Divirta-se!



Cathia Abreu, Instituto Ciência Hoje/ICH.

Quem é o craque da Copa?

Copa do Mundo 2014
País-sede: Brasil
Número de cidades onde acontecerão os jogos: 12
Você sabe mais do que isso sobre esse campeonato mundial? Então, prove! Responda às perguntas abaixo – sem rabiscar a revista – e confira a sua classificação!



1 Quais dessas cidades não receberá um jogo da Copa?

- a) Manaus;
- b) Salvador;
- c) Florianópolis.



2 Em qual cidade será a abertura do evento?

- a) Rio de Janeiro;
- b) São Paulo;
- c) Brasília.



3 Em quais cidades ficam o Estádio Beira-Rio e a Arena Pantanal?

- a) Porto Alegre e Cuiabá;
- b) Porto Alegre e Manaus;
- c) Curitiba e Cuiabá.



4 Qual dos estádios não sediará jogos da Copa?

- a) Engenhão;
- b) Mineirão;
- c) Castelão.



5 Em que cidade será a final da Copa do Mundo?

- a) São Paulo;
- b) Rio de Janeiro;
- c) Salvador.



6 Qual é a primeira partida da Copa do Mundo 2014?

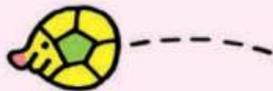
- a) Brasil e Itália;
- b) Brasil e França;
- c) Brasil e Croácia.





7 Quais desses países não participa do mundial 2014?

- a) Colômbia;
- b) Coreia do Sul;
- c) Coreia do Norte.



10 Qual a última Copa conquistada pelo Brasil?

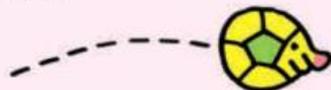
- a) 2010;
- b) 2006;
- c) 2002.



Respostas: 1-c; 2-b; 3-a; 4-a; 5-b; 6-c; 7-c; 8-a; 9-b; 10-c.

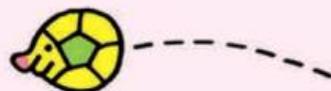
8 Quando foi a última Copa do Mundo disputada no Brasil?

- a) 1950;
- b) 1970;
- c) 1990.



9 Qual foi a seleção campeã da última Copa do Mundo?

- a) Brasil;
- b) Espanha;
- c) Alemanha.



Resultados

De 1 a 4 acertos:

Futebol é mesmo o seu esporte favorito? Com certeza, deve ter outras habilidades!

De 5 a 7 acertos:

Copa do Mundo é assunto do seu interesse. Que tal pesquisar um pouco mais sobre o campeonato!

De 8 a 10 acertos:

Você é o maior craque de informações sobre a Copa. Parabéns!

Como funciona o banheiro químico?

Já reparou que em grandes festas de rua, shows e outros eventos ao ar livre há algumas cabines plásticas, ou mesmo contêineres (que lembram baú de caminhão), servindo como banheiro? Em ônibus de viagem e aviões também há sanitários desse tipo – são os banheiros químicos. Fezes e urina depositadas neles vão parar em uma caixa debaixo do vaso sanitário. Mas dali vão para onde?! Quer saber? Tape o nariz e prossiga com a leitura!



A tal caixa contém produtos químicos líquidos, normalmente à base de substâncias conhecidas como amônia ou formol, para transformar a urina e as fezes em uma pasta (argh!). É como se fosse uma primeira etapa no tratamento dos resíduos e também na redução do mau cheiro – sim, porque a caixa conta ainda com produtos desodorantes (ufa!).

Do reservatório dos banheiros químicos, os dejetos devem ser transportados pelas empresas responsáveis para uma estação comum de tratamento de esgoto sanitário, onde o material será novamente tratado e adequadamente descartado. Sabia que nem sempre isso acontece? Algumas empresas acabam lançando os dejetos armazenados de forma clandestina em rios ou córregos, o que provoca graves problemas de poluição ambiental. Um absurdo, não é mesmo?!

Aproveitando que estamos falando em meio ambiente, já ouviu falar em banheiros secos? Pois eles existem! Os mais eficientes são aqueles em que, abaixo do assento sanitário, trazem um compartimento chamado de vaso segregador. Ele tem a função de separar as fezes da urina, que são, então, armazenadas em recipientes distintos. Sobre os dejetos, coloca-se um pó (material seco) que tem a função de ressecar as fezes, reduzindo o mau cheiro. Mas que pó pode ser usado para esse fim? Serragem e cinzas, por exemplo, já foram experimentadas. Mas há diversas pesquisas em andamento para descobrir quais seriam os materiais ideais. Essa estratégia de usar pó sobre os dejetos foi pensada para reduzir o consumo de água – uma alternativa ecológica de saneamento!

Sentiu falta de outro banheiro nesta lista? Se pensou no dos astronautas, saiba que esse tem funcionamento diferenciado. Lá, no espaço sideral, as fezes são comprimidas, armazenadas na aeronave e descartadas na aterrissagem. Já a urina é reutilizada. Ficou curioso? Curiosa? Este assunto será tema de mais um Como funciona?. Aguarde!

Maria Elisa Magri,
Núcleo de Engenharia Sanitária e Ambiental,
Universidade Federal de Lavras.

Cartas



ASSUNTO: SECA!

Oi, *CHC*. Somos da Escola Zacarias Ferreira de Sousa, localizada na Chapada do Apodi. Nós estudamos na revista sobre a seca. Nossa comunidade está passando por esse momento sem água, que chega pelo carro-pipa. Gostaria de que publicassem nossa cartinha.

Alunos do 2º ano A. Escola Zacarias Ferreira de Sousa. Quixeré/CE.

Olá, turma! Rex, Diná, Zíper e toda a turma CHC torcem para que a chuva venha logo e que a seca vá embora. Abraços da CHC!

CIÊNCIAS E BORBOLETAS

Olá! Tenho 10 anos. Sou aluna do 5º ano da Escola Estadual Padre Alfredo Kopal. Minha matéria preferida é ciências. Por isso, quero saber sobre as borboletas. Deve ser muito legal aprender sobre isso porque eu não tenho muito conhecimento sobre as borboletas. Um abraço de urso, bem apertado.

Ana Carolina Silva Lopes. Caputira/MG.



Oi, Ana Carolina. Publicamos um artigo sobre borboleta na CHC 217. Abraço de urso coletivo da equipe CHC!

MAIS POEMAS!

Olá, pessoal da *CHC*. Conheci a *CHC* por meio da minha professora, na minha escola. A seção de que eu mais gostei foi as dos animais em extinção e dos poemas na última folha. Eu gostei

muito do Rex, da Diná e do Zíper, eles são muito interessantes. Eu queria que vocês publicassem mais poemas, principalmente, de Vinicius de Moraes e sobre animais em extinção. Um abraço!

Débora Ellem Bezerra da Silva. Macau/RN.

Olá, Débora! A seção de poemas é escolhida com carinho para nossos leitores. Anotamos suas sugestões e pedidos. Abraços!

BEM-INFORMADOS

Olá, queridos amigos da *CHC*. Gostamos muito da revista pelos diversos temas que nos auxiliam com as atividades escolares. Ficamos sempre bem-informados. Adoramos a experiência "clone verde", publicada na *CHC* 248. Clonamos uma violeta na sala de aula e foi bem interessante. Gostaria de que fosse publicada uma matéria sobre o hidroavião. Um grande abraço!

**Alunos do 5º ano
C. Escola Municipal
Francisco Simões.
Dois Córregos/SP.**

*Olá, turma!
Esperamos que a revista seja sempre muito útil para vocês. Anotamos a superdica. Abraços!*



INVESTIGANDO OS GOLFINHOS

Querida *CHC*, gostei muito da revista 193 que fala sobre golfinhos. Queria que vocês publicassem mais sobre eles. Um beijo para todos da *CHC*.

**Maria Eduarda Andrade de Araújo.
Santa Maria da Boa Vista/PE.**

*Maria Eduarda, os golfinhos são animais fascinantes e temos muitos artigos e matérias sobre esses animais. Saiba mais na *CHC* online (www.chc.org.br). Confira também contos e lendas sobre eles, você vai gostar!*

COZINHA *CHC*

Olá, *CHC*! Me chamo Alana, tenho nove anos. Estou no 4º ano. Gosto muito da revista *CHC*, em especial da seção "Quando crescer, vou ser...". A matéria que eu queria que vocês publicassem é sobre receitas para crianças. Até breve!

Alana Monteiro da Mota. Itaoca/SP.

*Ótima dica, Alana. Visite a *CHC* online e leia algumas receitas feitas por especialistas em nutrição. www.chc.org.br*

HISTÓRIAS E LENDAS

Olá, galera da *CHC*, tudo bem? Tenho 10 anos e curso o 5º ano. Adorei a matéria "Quem acredita em bruxas?", publicada na *CHC* 228, pois conta a história das bruxas da Idade Média, um

fato real. Adoro histórias e também adoro ler. Queria que vocês publicassem uma matéria sobre lendas folclóricas, acho que todos os assinantes da *CHC* vão adorar!

**Willian Eduardo de Souza Duarte.
Cordisburgo/MG.**

*Olá, Willian. Aproveite o seu interesse por histórias e lendas e consulte tudo o que já publicamos na *CHC* online (www.chc.org.br).*

POR QUE SONHAMOS?

Nós somos alunos do 3º ano, do Colégio Junqueira. Adoramos as reportagens da revista. Queremos sugerir um tema para publicarmos: "Por que a gente sonha enquanto dorme?" Beijos!

**Alunos do 3º ano do Colégio Junqueira.
Andradas/MG.**

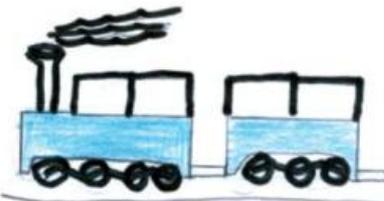


*Olá, turma! Confira essa resposta na seção Por quê?, *CHC* 125. Beijos!*

OLHA O TREM!

Olá, *CHC*. Estudo na Escola Antonio Aparecida Garcia. Estou no 5º ano B. Gosto muito da revista *CHC*. Gostaria de saber como é feito o trem de ferro. Um abraço!

Renan Felipe Viana de Souza. Pedra Preta/MT.



*Oi, Renan. Anotamos sua sugestão. Enquanto o artigo sobre trens não vem, confira matérias sobre ferrovias na *CHC* online (www.chc.org.br). Abraços da turma!*

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/chcriancas>.



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

Diretor Presidente: Alberto Passos Guimarães Filho (Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas).
Diretores Adjuntos: Caio Lewenkopf (Instituto de Física/UFRJ), Franklin Rumjanek (Instituto de Bioquímica Médica/UFRJ), Maria Lúcia Maciel (Instituto de Filosofia e Ciências Sociais/UFRJ) e Otávio Velho (Museu Nacional/UFRJ).
Superintendente Executiva: Elisabete Pinto Guedes. **Superintendente Executiva Interina:** Bianca Encarnação. **Superintendente Financeira:** Lindalva Gurfield.

Revista *Ciência Hoje das Crianças*
ISSN 0103-2054

Publicação mensal do Instituto Ciência Hoje, nº 257, junho de 2014, Ano 27.

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

Redação: Bianca Encarnação (editora executiva), Cathia Abreu (subeditora), Catarina Chagas (editora *CHC Online*), Henrique Kugler, Marcelo Garcia e Sofia Moutinho (repórteres).

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

Colaboraram neste número: Ismar de Souza Carvalho (revisão científica), Gisele Barreto Sampaio (revisão de texto), Daniel Bueno (capa), Cruz, César Lobo, Ivan Zigg, Jaca, Lula, Marcelo Araújo, Marcelo Pacheco, Mariana Massarani, Mario Bag, Mauricio Veneza, Nato Gomes e Rogério Coelho (ilustração).

Assinaturas (11 números) – Brasil: R\$ 84,00. Exterior: US\$ 75,00.

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

INSTITUTO CIÊNCIA HOJE

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

E-mail: chc@cienciahoje.org.br *CHC Online:* www.chc.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 Vampre, 59, Vila Mariana, 04014-020, São Paulo/SP. Telefax: (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.

O rouxinol atrasado

Julian Tuwim

Tradução: Marcelo Paiva de Souza

A dona Rouxinol na acácia está aos prantos;
Voltaria pro jantar às nove, se tanto,
Seu Rouxinol, sempre ali na hora marcada,
Mas lá se vão as onze e seu Rouxinol – nada!

Esfriou a sopa de orvalho vespéral,
As moscas recheadas ao molho floral,
A borboleta no espeto pra petiscar,
A torta de vento com raio de luar.

Terá havido algo? Talvez assaltantes?
As peninhas, meu Deus, a voz de diamante?!
Inveja! Foi a tal cotovia, decerto!
As peninhas, vá lá, a voz – é um concerto!

De repente, seu Rouxinol: trina, saltita...
Onde o senhor estava? Eu aqui aflita!
E seu Rouxinol chilreia: “Perdão, docinho,
Tão linda a noite, que voltei a pé pro ninho!”

Julian Tuwim nasceu em 1894 e morreu em 1953. Considerado como um dos mais célebres poetas poloneses, escreveu para adultos e crianças. A tradução de *O rouxinol atrasado* foi extraída de *Tuwim* (Varsóvia: BabelStudio, 2013), publicação organizada por Agnieszka Drewno e financiada em conjunto pelo Ministério da Cultura e pelo Patrimônio Nacional Polonês.