

CIÊNCIA HOJE

das crianças



REVISTA DE DIVULGAÇÃO
CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS
ANO 29 / Nº 275 / R\$ 9,90
JANEIRO/FEVEREIRO DE 2016



FAÇA O PÃO
PULAR NA ÁGUA!



Raios: o Brasil
é campeão

Onde fica
Tonga?!

Aedes aegypti

UM MOSQUITO E MUITA HISTÓRIA!

M-BAC

Ciência combina com educação!

Doe uma assinatura
para uma escola ou projeto apoiado
pelo **Instituto Ciência Hoje**



e ganhe uma
assinatura
digital.



Ligue: **0800 727 8999**

Visite nossa loja ► <http://lojavirtualich.org.br>

275 • Janeiro/Fevereiro de 2016

O tempo passa. Ora parecendo acelerado, ora dando a impressão de ser preguiçoso... Nessa dança do tempo, a *CHC* completa 30 anos! Uau!!! Temos muito a comemorar! E faremos isso durante todo este ano! Começamos remexendo o nosso baú de temas de sucesso para retomá-los, ao longo de 2016, de forma atualizada. Por isso, é que esta edição traz, por exemplo, o *Aedes aegypti*, nosso velho conhecido como transmissor da dengue e agora também vetor de novas doenças. O que está acontecendo? É isso que vamos descobrir a partir da próxima página! Na sequência, conversamos sobre raios, fenômeno que desafia a ciência e envolve muitas histórias. Um pouquinho mais adiante apresentamos a nova seção *Onde fica?*, que vai explorar aspectos geográficos diferentes de lugares especiais do Brasil e do mundo. Sim! As curiosas seções *Por quê?* e *Você sabia?* permanecem! Mas, em ritmo de comemoração, abrimos um espaço novo ao lado da seção de cartas para narrar experiências de ex e atuais leitores da revista. Você vai conhecer histórias pra lá de interessantes de quem teve a *CHC* como valiosa aliada na carreira escolhida e acompanhar as declarações de quem não desgruda da revista! Quer participar desta seção? Manda um e-mail pra gente com o título "Eu leio". Anota o endereço: chc@cienciahoje.org.br. Até a próxima!!!

2 A viagem do mosquito: de onde vem o *Aedes aegypti* e quais doenças ele transmite?



6 Raios! Que história é essa? Histórias verdadeiras sobre um fenômeno natural ainda misterioso.



10 Baú de histórias: O banho de mar, de René Goscinny.

12 Por que alguns mosquitos são transmissores de doenças?

13 Onde fica TONGA? Um lugar à frente do tempo!



17 Atividade: Varetas coloridas.

18 Experimento: Um pão que pula!

19 Você sabia que a poluição da Baía de Guanabara é também prejudicial para as aves que retiram seu alimento de lá?



20 Na CHC Online: As primeiras dicas de 2016!

21 Quadrinhos: O Rex e sua força!

22 Quando crescer, vou ser... Meteorologista!



24 Bate-Papo: Nossas superdicas para ler e navegar!

26 Jogo: Receita para os dias de descanso.



28 Eu li, eu leio + Seção de **Cartas**.



A viagem do mosquito

UMA HISTÓRIA QUE VEM DO EGITO!

CONHECE AQUELA BRINCADEIRA EM QUE ALGUÉM DIZ UMA PALAVRA E OS OUTROS FALAM DEPRESSA O QUE LHES VEM À CABEÇA? ENTÃO, O QUE VOCÊ RESPONDERIA SE A PALAVRA FOSSE “MOSQUITO”? PONTO PARA QUEM PENSOU EM DENGUE, CHIKUNGUNYA, ZIKA, NAVIO... EPA! O QUE NAVIO TEM A VER COM ISSO? ORA, MEU CARO LEITOR, FOI DE NAVIO QUE O *Aedes aegypti*, O MOSQUITO TRANSMISSOR DA DENGUE E DE OUTRAS DOENÇAS, CHEGOU AO BRASIL. PARA FICAR POR DENTRO DESSA HISTÓRIA, VOCÊ PRECISA EMBARCAR NUMA VIAGEM QUE TEM COMO PONTO DE PARTIDA O EGITO, NA ÁFRICA!

Estamos no século 19, na costa oeste do continente africano. O lugar tem clima quente e úmido, propício para a proliferação de mosquitos. E eles estão mesmo por toda parte, até dentro dos navios ancorados, que aguardam o embarque de homens e mulheres para serem vendidos como escravos nas Américas.

A cena a que você foi levado a imaginar mistura os mosquitos com o tráfico de escravos, triste passagem da História, e tem tudo a ver com a vinda do *Aedes aegypti* para o Brasil.

O mosquito, que foi descrito pela primeira vez no Egito – daí o “aegypti” de seu nome –, se espalhou pela África e atravessou o oceano Atlântico a bordo dos chamados navios negreiros. Na verdade, não foi bem o mosquito que viajou e, sim, seus ovos. Afinal de contas, o ciclo de vida do mosquito, do ovo até um novo adulto, tem duração de oito a 10 dias e as tais viagens, naquela época, podiam durar até um ano. A pergunta é: onde os ovos eram colocados e como conseguiam resistir tanto tempo?

Vida fora da água

Pois bem, para ficar meses e meses no mar, os navios precisavam transportar suprimento para a tripulação: alimento e... Água! Grandes moringas de barro, com capacidade de 30 a 50 litros, eram usadas para armazenar a água a ser bebida. E eram elas os criadouros do mosquito. A explicação é simples: como as fêmeas do *Aedes aegypti* depositam seus ovos em superfície úmida muito próxima à água limpa, elas os colocavam nas paredes das moringas.

Os mosquitos não nasciam na viagem porque a água ia sendo consumida e as moringas vazias eram levadas para o porão das embarcações. Como os ovos do *Aedes aegypti* resistem a longos períodos de dessecação – isto é, fora d'água –, acontecia o seguinte...

Chegando ao Brasil, os navios desembarcavam os escravos e permaneciam ancorados por algumas semanas

para serem reabastecidos com produtos que seriam levados para a África. Nesse meio tempo, enchiam-se as moringas novamente. Em contato com a água, os ovos do mosquito eclodiam, as larvas nascidas se desenvolviam e o inseto adulto desembarcava em nosso território. Como as condições ambientais da costa oeste da África são muito semelhantes às da costa leste brasileira, o *Aedes aegypti* pôde se proliferar no Brasil com grande facilidade.

Um mosquito, muitas doenças!

Depois de toda essa história, vamos às apresentações. O *Aedes aegypti*, mosquito transmissor da dengue, da chikungunya e da zika, é esse da foto. Ele é preto e tem listras brancas nas patas e nas costas. Parece inofensivo, mas não é! O motivo pelo qual as pessoas o temem é óbvio: ele é o vetor, ou seja, agente transmissor de doenças. Vamos a elas:



Dengue

É uma doença causada por um vírus, que começou a ocorrer no Brasil com mais frequência na década de 1980. Os principais sintomas da dengue são: cansaço, febre alta (38,5°C ou mais), dores nos músculos de todo o corpo e dor de cabeça localizada atrás dos olhos. Não é sempre, mas pode aparecer vermelhidão pelo corpo. Parece até uma gripe forte, mas não há tosse nem outros sinais respiratórios. Porém, ela pode apresentar complicações, como a dengue hemorrágica, que é quando a pessoa contaminada apresenta sangramentos pelo corpo – em alguns casos, há risco de morte.



Chikungunya

Febre alta (38,9°C), dor nas juntas, dor de cabeça e manchas vermelhas pelo corpo... Os sintomas são muito parecidos com os da dengue, mas pode ser a febre chikungunya. Provavelmente, apareceu no Brasil trazida por turistas, que vieram para apreciar a Copa do Mundo, em 2014. Ela é causada também por



Foto Muhammad Mahdi Karim/Wikimedia Commons/CC

um vírus: o Chikungunya, palavra que significa, na Tanzânia, país da África: "Aqueles que se dobram." Essa expressão tem a ver com a postura da pessoa com a doença, curvada por causa das dores nas articulações. Ainda não existe vacina, mas os casos relatados no Brasil ainda são poucos em relação à dengue.



Zika

Essa doença tem assustado bastante as pessoas e também é transmitida pelo *Aedes aegypti*. Sua aparição no Brasil também está relacionada à visita de turistas, em 2014. Os sintomas também são bem parecidos com os de quem está com dengue ou com chikungunya: erupções na pele, dor de cabeça, no corpo e nas articulações, vermelhidão nos olhos, náuseas. Muitas pesquisas estão em andamento porque a febre zika, ao atingir mulheres grávidas, pode ter relação com casos graves, complicações neurológicas e outros sintomas, como a microcefalia (que é quando o cérebro da criança não cresce normalmente na barriga da mãe). A preocupação é grande porque algumas gestantes que foram contaminadas com o vírus nos primeiros meses de gravidez deram à luz crianças que apresentavam tais sintomas.

É ela!

Todas essas doenças começam com a picada de um mosquito, ou melhor, de uma fêmea do *Aedes aegypti*.

O mosquito macho não se alimenta de sangue, apenas do néctar que suga das plantas. Já a fêmea necessita de sangue para amadurecer os ovos que vai colocar. E é aí que mora o perigo! Ao sugar o sangue de uma pessoa infectada com algum desses vírus, a fêmea do mosquito também se infecta e os transmite para as outras pessoas que picar.

Dentro do corpo humano, os vírus se desenvolvem e os sintomas das doenças aparecem. Ao percebê-los, nada de tomar remédios por conta própria! A atitude correta é ir ao posto de saúde para uma consulta. Se o médico constatar que é dengue ou outro tipo de doença causada por este mosquito, receitará os remédios adequados e indicará repouso.

Com o mosquito na mão

Mas será que a fêmea do *Aedes aegypti* tem algo de especial para ser o agente transmissor de tantas doenças? Quer saber mesmo? Ela adora beber sangue humano, além de outros motivos que a fazem um excelente vetor. (Leia nesta edição: *Por que alguns mosquitos são transmissores de doenças?*).



Febre amarela também?

Você sabia que quando o *Aedes aegypti* chegou ao Brasil, no século 19, sua importância maior foi como transmissor da febre amarela? Naquela época, a febre amarela era considerada uma doença silvestre, restrita aos animais da mata. O macaco era a principal vítima desta doença, que tem como vetor o *Haemagogus*, mosquito que não se adapta bem às áreas urbanas. Com a entrada do homem na mata para a extração de madeira, o *Haemagogus* eventualmente o picava. Ao chegar à cidade com o vírus da febre amarela, o homem era picado pelo *Aedes aegypti*. Este se infectava e, ao picar outra pessoa, passava a doença adiante.

Ilustrações: Jaca

Agora, pense bem: se não é possível mudar a preferência do mosquito pelo sangue do homem, entre outras situações que fazem desse inseto quase imbatível, o que nos resta fazer para evitar tais doenças? Acabar com os criadouros, claro! E nisso todo mundo pode ajudar.



Anthony Érico Guimarães,
Departamento de Entomologia,
Instituto Oswaldo Cruz/Fiocruz.



Raios!

Que história é essa?

RAIOS! TEM GENTE QUE SE TREME TODA SÓ DE OUVIR A PALAVRA. PUDERA, O BRASIL É O CAMPEÃO MUNDIAL EM INCIDÊNCIA DE RAIOS: SÃO MAIS DE 50 MILHÕES DE REGISTROS POR ANO. AO LONGO DA HISTÓRIA DO PAÍS, MUITO ANTES DE OS PORTUGUESES CHEGAREM POR AQUI EM SUAS CARAVELAS, OS ÍNDIOS JÁ TEMIAM AQUILO QUE PARECIA FOGO NO CÉU. AGORA, VOCÊ VAI CONHECER ALGUMAS CURIOSIDADES E HISTÓRIAS INCRÍVEIS SOBRE ESTE FENÔMENO NATURAL QUE COSTUMA COMBINAR COM TEMPESTADES.

Os raios são um fenômeno de grande intensidade, causando em milionésimos de segundo fascinação e medo às pessoas desde sempre. Talvez você já tenha presenciado ou assistido a um vídeo impressionante de um raio. Essas imagens dificilmente são esquecidas.

Quando o céu escurece, indicando a proximidade de uma tempestade, as pessoas mais idosas costumam dizer: "Cubra os espelhos, eles atraem os raios!" (Leia: Reflexo de raio?). O que



você acha disso? Verdade ou mentira, uma coisa é certa: por serem descargas elétricas muito intensas, os raios são de fato capazes de matar. No Brasil, mais de uma centena de pessoas morrem todos os anos atingidas por raios.

Eletricidade que vem do céu

Se você já levou um choque ao abrir um chuveiro com problema ou em contato com alguma tomada, sabe o quanto a sensação é desagradável e, devemos ressaltar, perigosíssima! Os raios são descargas elétricas semelhantes, um choque, mas em intensidade milhões de vezes maior. Em vez de percorrer os fios de nossa casa, a eletricidade dos raios percorre a atmosfera ao longo de vários quilômetros.

Atualmente, conhecemos muitos detalhes sobre os raios, embora alguns mistérios ainda persistam. Os cientistas ainda não têm muito conhecimento, por exemplo, sobre como os raios nascem de dentro das nuvens de tempestade, chamadas cumulonimbus. Mistério que a ciência ainda há de revelar!

Tempestade na aldeia

Para os índios que habitavam o Brasil quando os portugueses aqui chegaram, por volta de 1500, os raios eram manifestações de seu deus, chamado Tupã. Eles acreditavam que a divindade



Reflexo de raio?

Espelhos não atraem raios nem aqui, nem na China, nem em outro lugar do mundo. Na verdade, essa lenda nasceu quando os espelhos traziam grandes molduras metálicas. Elas até poderiam atrair as descargas elétricas em condições bem especiais, se estivessem próximas de janelas, por exemplo.

mandava os raios quando estava raivoso, para puni-los na Terra. Já para os portugueses, os raios eram manifestações da natureza e um grande obstáculo às navegações e às descobertas marítimas, dentre elas, a conquista do território que hoje é o Brasil.

Ambos, índios e portugueses, cultivavam muitas lendas e mitos sobre os raios, sendo a mais famosa, disseminada até hoje por muita gente, a de que: "Um raio não cai duas vezes em um mesmo lugar." Será? (Leia: Duas vezes ou mais.)

Medo imperial

Pouca gente sabe que Dom João VI, imperador de Portugal, que chegou ao Brasil em 1808 com a família Real, tinha muito medo de raios e costumava interromper as reuniões do Império para se proteger.

Mas o mundo dá voltas e, muitos anos depois, em 1850, seu neto D. Pedro

II, imperador do Brasil, que adorava ciências, deu início às primeiras observações de tempestades. Era atento ao trovão, que é o barulho associado aos raios. As pesquisas das quais participava eram realizadas no Imperial Observatório do Rio de Janeiro, hoje Observatório Nacional, criado em 15 de outubro de 1827 por um decreto de seu pai, o Imperador D. Pedro I, filho de D. João VI, o que tinha medo de raio!

Observação do céu

Em 1889, às vésperas do nascimento da República do Brasil, as observações de raios ganharam um interesse público voltado à prevenção de acidentes meteorológicos. Um interesse que tem crescido ao longo dos tempos até os dias de hoje. Mas, na época, o interesse popular surgiu em razão de uma tragédia que ocorreu em julho de 1887, quando uma terrível



Os cientistas ainda estudam como os raios se formam no interior das nuvens

tempestade, no litoral do Rio Grande do Sul, resultou no naufrágio e na morte de 160 pessoas. Elas estavam a bordo do *Rio-Apa*, um navio de passageiros que fazia o trajeto entre o Rio de Janeiro e Montevidéu.



As imagens de raios são sempre impressionantes: nesta, uma árvore é atingida.

No Observatório Imperial, uma pesquisa conduzida por um jovem estudante de engenharia, chamado Henrique Morize, procurou entender as condições meteorológicas associadas ao acidente. Ele já havia tirado, em 1885, a primeira foto de um raio no país, nas imediações do mesmo Morro do Castelo, no Rio de Janeiro. Mais tarde, o pesquisador viria a ser diretor do observatório. Morto em 1930, hoje ele representa um dos primeiros especialistas em eletricidade atmosférica no país.



Duas vezes ou mais

Um raio pode, sim, cair duas ou mais vezes em um só lugar. Se o local for muito alto, sem muita coisa em volta, com peças metálicas, existe a possibilidade ainda maior. Quer um exemplo: a estátua do Cristo Redentor, no Rio de Janeiro, é atingida por descargas elétricas pelo menos seis vezes ao ano!

Foto Custódio Coimbra/Ag. O Globo

Céu nebuloso

Após um período de entusiasmo na virada do século 19 para o século 20, a observação dos raios na primeira metade do século 20 passou por um longo período sem estímulo. O mundo parecia mais interessado em conflitos militares. Apenas na década de 1970, impulsionadas pelo impacto dos raios sobre as redes elétricas, as pesquisas na área foram retomadas. As empresas de energia elétrica precisavam determinar quais as regiões de grande incidência de raios no país para melhorar a proteção das redes elétricas nestes locais. Assim, as primeiras observações de raios no espaço eram feitas por cientistas do recém-criado Grupo de Eletricidade Atmosférica (ELAT), do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

Brasil dos raios

Você já deve ter ouvido por aí alguma história sobre raios. Sobre alguém que foi

atingido, algum bicho ou construção. No Brasil, esses relatos são frequentes. Mas em qualquer lugar da Terra, é bom ficar atento: quando ouvir o barulho de um trovão procure abrigo imediatamente dentro de um carro ou uma residência. Os raios acontecem principalmente no verão, estação em que ocorre o aumento de tempestades.



Osmar Pinto Junior, Grupo de Eletricidade Atmosférica (ELAT), Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e **Iara Cardoso de Almeida Pinto**, Grupo Storm.

Osmar e Iara, autores deste texto, escreveram o livro *Brasil: que raio de história!* Confira na *CHC Online*: <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/historia-eletrizante-do-brasil/>

O banho de mar



René Goscinny

No acampamento onde eu estou passando as férias, a gente faz uma porção de coisas todo o dia:

De manhã, a gente se levanta às oito horas: tem que se arrumar bem depressa e já ir para a reunião geral. Lá a gente faz ginástica, um dois, um dois, e depois corre para se lavar, e a gente se diverte um bocadinho jogando um montão de água na cara uns dos outros. Depois, quem está de serviço sai depressa para ir buscar o café da manhã, que é bom para chuchu, com uma porção de fatias de pão com manteiga. Depois de tomar depressa o café, a gente corre para os chalés para arrumar as camas, mas não como a mamãe faz em casa; a gente pega os lençóis e os cobertores, dobra em quatro e põe em cima do colchão. Depois vêm os serviços, limpar tudo, buscar coisas para o sr. Geninho, o administrador; e depois tem a reunião geral, tem que ser tudo correndo, e aí então a gente vai para a praia tomar banho de mar. (...)

Do que eu mais gosto é do banho de mar. Vai todo mundo com os chefes de equipe e a praia é só pra nós. Não é que as outras pessoas não tenham direito de vir, mas, quando elas vêm, vão embora. Acho que é porque a gente faz muito barulho e faz uma porção de jogos na areia.

A gente é organizado por equipes. A minha se chama Olho-de-Lince. Somos doze, temos um chefe de equipe muito legal e o nosso grito de guerra é "Coragem!" O nosso chefe de equipe faz a gente ficar em volta dele e depois diz: "Bom, não quero saber de imprudências. Vocês vão ficar agrupados e não vão muito no fundo. Quando eu apitar, voltem

para a praia. Quero ver todos vocês! É proibido nadar debaixo d'água! Quem não obedecer fica sem banho de mar. Entendido? Podem ir, sem ginástica, todos pra dentro d'água!" A água estava fria, fazia ondas, puxa como estava legal!

Então, percebemos que nem todos da equipe estavam dentro da água. Um tinha ficado na praia e estava chorando. Era o Paulino, que sempre chora e diz que quer voltar para a casa do pai e da mãe dele.

– Vamos, Paulino. Vem! – O nosso chefe de equipe gritou.

– Não. Eu tenho medo! – o Paulino gritou. – Quero voltar pra casa da mamãe e do papai! – E ele começou a rolar no chão e a gritar que era muito infeliz.

– Bom – o chefe disse –, fiquem agrupados e não saiam daqui, vou buscar o colega de vocês.

E o chefe saiu da água e foi falar com o Paulino. (...)

O Paulino deu a mão pra ele, chorando, e foi sendo puxado até a água. Quando ele molhou os pés, começou a fazer: "Ui! Ui! Está frio! Tenho medo! Eu vou morrer! Ui!"

– Mas eu já te disse que não tem nenhum... – o chefe começou a dizer e aí ele arregalou os olhos e gritou:

– Quem é aquele que está nadando lá longe, na direção da boia?

– É o Crispim – disse um dos caras da equipe. – Ele nada bem pra burro, ele disse para a gente que ia nadar até a boia.

O chefe de equipe largou a mão do Paulino e começou a correr pela água e a nadar e a gritar:



“Crispim! Já pra cá!” E ele apitou, e com a água o apito fazia barulho de bolhas. E o Paulino começou a gritar: “Não me deixe sozinho! Eu vou me afogar! Ui, Ui! Papai! Mamãe! Ui!” E como ele só estava com os pés dentro da água, era muito engraçado.

O chefe voltou com o Crispim, que estava furo de raiva porque o chefe tinha dito para ele sair da água e ficar na praia. (...)

Depois o chefe contou a gente, viu que todo mundo estava lá e mandou o Gualberto ir ficar junto com o Crispim na praia, porque ele estava com água até o queixo e gritava: “Caí num buraco! Socorro! Caí num buraco!” Mas a verdade é que ele estava agachado. O Gualberto é engraçado!

Depois os chefes de equipe acharam que já chegava de banho de mar por aquela manhã e começaram a gritar e a apitar: “Reunião por equipes na praia!” Nós ficamos em fila e nosso chefe contou. “Onze!”, ele disse. “Está faltando um!” Era o Paulino que tinha sentado na água e não queria mais sair.

– Eu quero ficar na água! – Ele gritava. – Se eu sair, vou ficar com frio! Quero ficar!

O chefe, que parecia que estava ficando nervoso, trouxe ele pelo braço, e o Paulino gritava que queria voltar para a casa do pai e da mãe dele e para a água. Depois, quando o chefe contou a gente de novo, ele viu que ainda faltava um.

– É o Crispim... – nós dissemos pra ele.

– Ele não voltou para a água? – Perguntou o nosso chefe de equipe, que ficou todo pálido.

Mas o chefe da equipe do lado da nossa disse para ele: “Eu estou com um a mais, será que não é

o teu?” E era o Crispim, que tinha ido falar com um cara que tinha uma barra de chocolate.

Quando o chefe voltou com o Crispim, ele contou a gente de novo e viu que tinha treze.

– Quem não é da equipe Olho-de-Lince? – O chefe perguntou.

– Eu, chefe – respondeu um pequenininho que a gente não conhecia.

– E de que equipe você é – o chefe disse –, dos Águias? Do Jaguar?

– Não – o pequenininho disse. – Eu sou do Hotel Boa Vista e da Praia. O meu pai é aquele que está dormindo lá embaixo, no quebra-mar.

E o pequenininho gritou: “Papai! Papai!” E o homem que estava dormindo levantou a cabeça e depois veio vindo bem devagar na nossa direção.

– O que é que aconteceu agora, Dodô? – O homem perguntou.

Então o nosso chefe de equipe disse:

– O seu garoto veio brincar com os nossos meninos. Parece que ele gosta das colônias de férias.

– É, mas eu nunca vou deixar. Não quero ofendê-lo, mas sem os pais tenho a impressão de que as crianças não têm quem tome conta delas.

René Goscinny nasceu na França, em 1926. É autor de personagens famosos como os gauleses Asterix e Obelix, que já viraram tema de filme, no cinema. O banho de mar foi retirado do livro As Férias do Pequeno Nicolau, da Martins Fontes.



Por que alguns mosquitos são transmissores de doenças?

Foto Muhammad Mahdi Karim/Wikimedia Commons/CC

Aedes aegypti:
dengue, zika e
chikungunya



Anopheles darlingi:
malária



Foto James Gathany/Wikimedia Commons/CC

Zika, chikungunya e dengue. Três doenças, um mosquito transmissor: *Aedes aegypti*. Trata-se de um inseto superpoderoso? Nada disso! Ele apenas tem as características necessárias para conservar no seu organismo os vírus que causam essas doenças e acaba por transmiti-los quando pica as pessoas. Vamos entender a razão pela qual alguns mosquitos transmitem certas doenças?

Para começar, precisamos ter em mente que a vida dos vírus que causam essas doenças não é fácil! Quando o mosquito transmissor se alimenta do sangue de uma pessoa com dengue, por exemplo, ele adquire o vírus que chega ao seu estômago. Dentro do mosquito, o vírus precisa driblar as defesas do organismo do inseto para sobreviver e alcançar sua glândula salivar. Quando o vírus alcança essa glândula, o mosquito está pronto para transmiti-lo na próxima picada.

Os desafios de sobrevivência impostos aos vírus pelo vetor – isto é, pelo mosquito – resultam em uma relação única entre eles, é como se um se adaptasse ao outro. Isso explica porque alguns mosquitos transmitem certos tipos de doenças e outros, não. Infelizmente, para nós, humanos, o mosquito *Aedes aegypti* tem as condições específicas para a conservação e transmissão dos vírus da dengue, da chikungunya e do zika vírus. Já o *Anopheles darlingi*, por exemplo, outra espécie de mosquito, é transmissor do protozoário causador da malária,

uma doença que causa febre, dores de cabeça e muitos danos à saúde humana.

Além disso, os três elementos envolvidos no ciclo da doença, patógenos (no caso, o vírus), vetor (no caso, o mosquito) e o hospedeiro (no caso, os humanos), dependem de um cenário que facilite esse encontro – o ambiente. No caso do *Aedes aegypti*, o ambiente perfeito é o recipiente contendo água parada, onde o mosquito deposita seus ovos, de onde saem as larvas, que se transformam em pupas e formam mosquitos adultos, já com o organismo adaptado para se tornar um transmissor.

Pouca gente sabe que a maioria dos mosquitos tem origem em áreas silvestres. Eles foram ganhando espaço nas cidades porque perderam as matas, seu ambiente original. Se conservássemos o verde, conservaríamos também o habitat dos mosquitos e, conseqüentemente, a nossa saúde. Como não fazemos isso, os mosquitos se adaptam e se multiplicam em novos espaços, cada vez mais perto de nós, que agora queremos saber como eliminá-los.

Sabia que quem pica é a fêmea do mosquito, que necessita do sangue para amadurecer seus ovos? Mosquitos machos sugam apenas a seiva das plantas para se alimentar.

Tamara Nunes de Lima Camara,
Departamento de Epidemiologia,
Universidade de São Paulo.

Onde fica?



Tonga

E se alguém muito bravo, no meio de uma discussão, mandasse você para a Tonga? Você acharia uma gentileza ou uma falta de educação? Deixe esta questão de lado e fique feliz! Tonga parece ser bacana – é um país formado por um grupo de ilhas na Oceania.

É com esse lugar que nós, brasileiros, consideramos do outro lado do mundo, que a **CHC** inaugura a sua mais nova seção **ONDE FICA?**. O objetivo é apresentar lugares pouco conhecidos pelo mundo, explorando a geografia e a história local, além de muitas curiosidades!

Partiu TONGA, gente!



País: Reino de Tonga.
Continente: Oceania.
Capital: Nuku'alofa.

• **Tamanho:** Cerca de 700 quilômetros quadrados.
• **Língua oficial:** Tonganês e inglês.
• **Número de habitantes:** Cerca de 100 mil.



• **Que horas são?** 15 horas à frente do horário de Brasília, Brasil.



Vista aérea da cidade de Neiafu.



Palácio Real de Tonga.



Mulheres nativas de Tonga.



Ciência
HOJE
das crianças

FOTOS WIKIMEDIA COMMONS/CC

O Reino de Tonga é formado por um arquipélago de 170 pequenas ilhas, mas apenas 36 delas são habitadas. Fica na região conhecida como Polinésia, não muito distante da Nova Zelândia. Em relação ao Brasil, está na mesma altura do sul da Bahia – olha o mapa aí... Como na Bahia, o clima de Tonga é tropical e há muitas formações de corais em torno das ilhas. Há palmeiras, bananeiras, muito sol e muito vento. A pesca é uma das principais atividades do Reino de Tonga. O mar é forte e aberto, com grandes ondas que atraem surfistas do mundo inteiro.



O arquipélago foi visitado pela primeira vez no começo do século 17 pelos holandeses. Anos mais tarde, foi avistado pelo capitão inglês James Cook, com seu navio *Endeavour*, famoso por suas viagens em missão de descoberta de novas terras para a Inglaterra. Cook batizou o arquipélago de Ilhas Amigosas.

Tonga fez parte do Império britânico de 1900 até 1970, ano em que se tornou uma nação independente. No dia 15 de setembro de 1999, foi admitida pela Organização das Nações Unidas (ONU), com suas duas línguas oficiais, o tonganês e o inglês.

Onde o ano novo chega primeiro

Tonga tem uma curiosidade: é um dos primeiros países a entrarem no ano novo. Lá o relógio está sempre à frente do resto do mundo, porque Tonga é o lugar mais próximo a Oeste da "Linha Internacional de Mudança de Data". Esta linha imaginária, que corta o planeta de norte a sul, foi criada pelos cientistas para marcar o começo da contagem dos dias. Como o Sol nasce no leste, o ano novo vai chegando para o resto do mundo, a partir de Tonga, para a esquerda (oeste). Quem cruza a linha de Mudança de Data de oeste para leste subtrai um dia no calendário. E quem a cruza no sentido inverso passa para o dia seguinte!!!

O dinheiro do país é o pa'anga, nome tão curioso quanto o formato de suas moedas: algumas são redondas e outras, retangulares! O povo de Tonga é considerado muito alegre pelos visitantes. A dança lakalaka, típica do país, foi declarada Patrimônio Cultural Imaterial da Humanidade pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Os tonganeses são religiosos, a maior parte da população é cristã. O cumprimento mais caloroso que eles trocam com os amigos é "Malo e lelei", uma espécie de "Alô" muito carinhoso.



Varetas coloridas



Arrumando os armários em casa você encontrou um pacote de palitos de churrasco e alguns potes de tinta que... Ainda estão na validade! Essa combinação palitos e tintas coloridas pode resultar em um brinquedo que diverte crianças e adultos: o pega-varetas! Vamos fazer?!

Você vai precisar de:

► 21 palitos de churrasco; ► tinta acrílica de cinco cores diferentes (exemplo: verde, azul, amarela, vermelha e preta); ► pincel.

Mãos à obra!

Divida os palitos em quatro conjuntos de cinco unidades – note que um palito vai sobrar. Pinte cada conjunto de cinco palitos com uma cor diferente. Assim: cinco verdes, cinco azuis, cinco amarelas e cinco vermelhas. O palito que sobrou deve ser pintado de preto. Deixe secar e pronto!

Agora, é só convidar os amigos para a brincadeira começar!

Modo de brincar

Um de cada vez, mistura as varetas na mão e depois as solta no chão. Em seguida, vai catando uma a uma as varetas sem mexer com as que não estão sendo retiradas. Se mexer, passa a vez! Ah! Quem conseguir pegar a vareta preta pode usá-la como ajuda para capturar as outras. Vence o jogo quem conseguir pegar o maior número de varetas ou a maior pontuação.

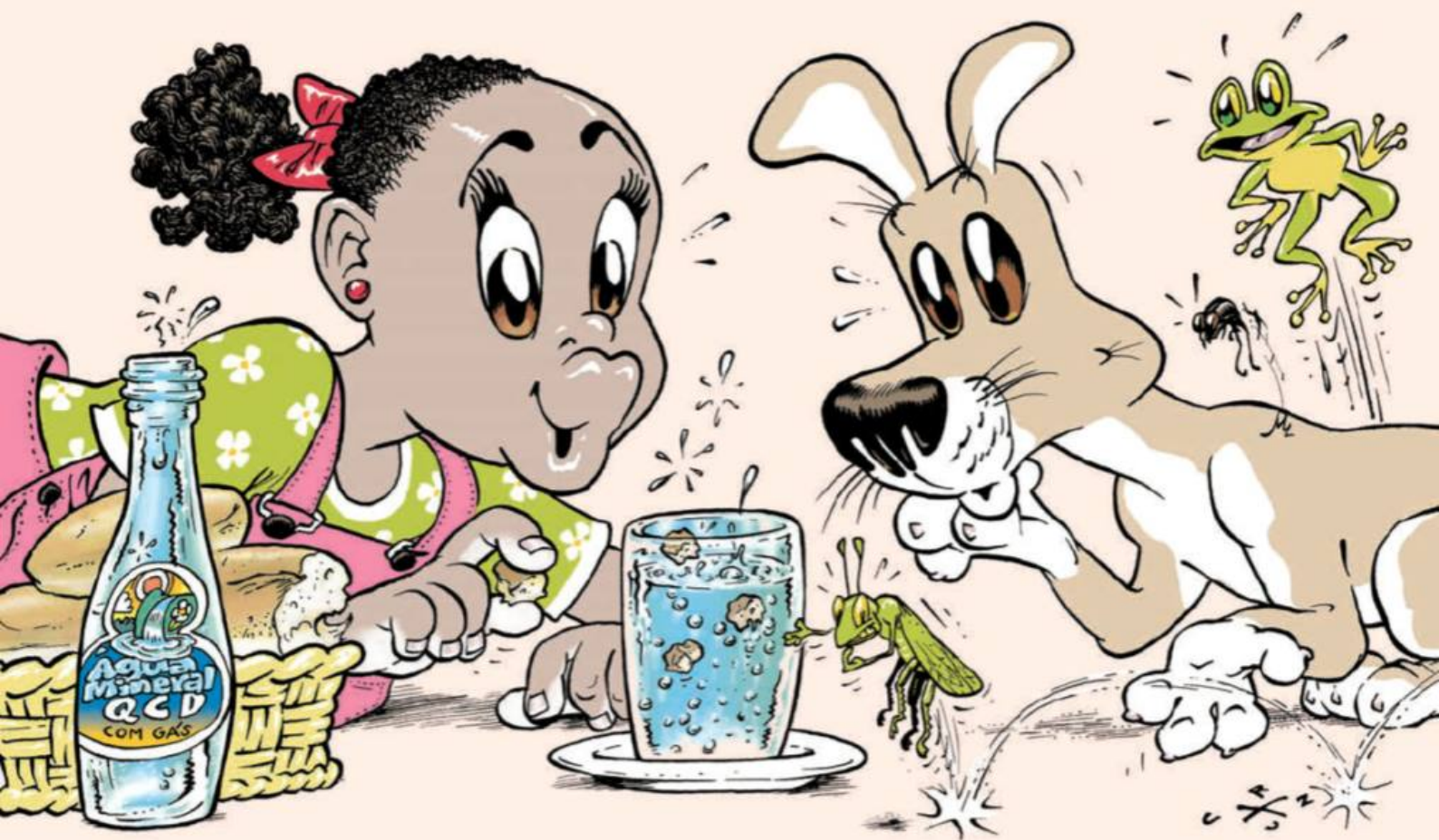
Para brincar de pontuar, basta estabelecer quanto vale cada cor antes de começar a brincar. O verde pode valer um ponto, o azul valer dois, o amarelo valer três, a vermelha valer quatro e o preto, 10!

Criem as regras em conjunto e divirtam-se!

A Redação.



Pão pula-pula



Que pipoca pula dentro da panela você já sabe. Mas que pão pode pular dentro de um copo d'água aposto que você nunca ouviu falar. Prepare-se, então, para um experimento simples e curioso!

Você vai precisar de:

- ▶ um copo;
- ▶ pedacinhos de pão;
- ▶ água com gás.

Modo de fazer:

Encha um pouco mais da metade do copo com a água com gás. Depois, coloque um pedaço de pão e observe... Pulou? Não? Então, tente com um pedacinho menor... E agora? Se não pulou, tente com um menor ainda... Agora vai!

Veja que o pão fica subindo e descendo, saltitando dentro do copo!

Como isso aconteceu?

A água com gás é uma bebida que contém gás carbônico sob pressão. É este gás que forma as pequenas bolhas de ar que você vê na água. Quando o pão mergulha na água, as bolhinhas ficam agitadas e querem logo se aproximar das moléculas do pão. E quando acontece essa união das bolhinhas com o pão, o pão fica mais leve e sobe para a superfície da água, como se estivesse sendo levado por uma bóia. Ao chegarem à superfície, as bolhas estouram e o pão desce. Aí, novas bolhas se juntam a ele e começa tudo de novo. Resultado: parece que o pão pula dentro do copo!



Ilustração Cruz



A Redação.

Você sabia que a poluição da Baía de Guanabara é também prejudicial para as aves que retiram seu alimento de lá?



Vamos começar com uma pergunta simples e direta: quem sabe o que é uma baía? Para ficar fácil de entender, podemos dizer que é uma porção de água rodeada por terra que se liga ao mar por uma abertura ou canal. Por ser um pedacinho destacado do mar, é o local ideal para a instalação de portos. É bem aí que mora o perigo. Junto com as embarcações, e as muitas pessoas que entram e saem, vem a poluição. Milhares de toneladas de lixo, esgoto e substâncias tóxicas são lançados nas baías diariamente. E a Baía de Guanabara, no Rio de Janeiro, infelizmente, não é exceção. A poluição é tanta que acaba prejudicando os animais que vivem e se alimentam nesse ambiente, como é o caso das aves.

Fragatas, biguás, atobás-marrons, garças-brancas-grandes, garças-brancas-pequenas, garças-mouras (que são cinzas), trinta-réis e gaivotas são algumas das aves que se alimentam na Baía de Guanabara. O colhereiro também faz parte desta lista, mas está cada vez mais difícil de ser avistado, uma vez que se alimenta de organismos que sobrevivem apenas em águas mais limpas, e esse não é o caso da Baía de Guanabara.

Se por um lado os colhereiros estão desaparecendo, por outro as garças são bem

abundantes naquela região, assim como os urubus. É que essas aves não se alimentam apenas de peixes. Comem o que aparece. Às vezes, as garças até morrem por ingerir lixo prensado e plástico, confundindo com comida.

Os biguás e os atobás, que se alimentam exclusivamente de peixes, são exímios pescadores: mergulham para capturar suas presas e chegam a ficar alguns segundos embaixo da água, sem respirar! Já as fragatas, que não são tão boas de pescaria, capturam o peixe na superfície da água ou roubam os que foram pescados por outras aves. O problema é que, em meio a tanta poluição, os peixes têm sua saúde ameaçada, assim como essas aves que se alimentam deles.

Para que aves da Baía de Guanabara possam continuar retirando seu alimento de lá, é preciso maior controle sobre o lançamento de esgoto, as embarcações, sobre o lixo que as pessoas jogam e, também, o cumprimento do plano de despoluição local que foi prometido há décadas...

Dayse Manhães,
Departamento de Química Ambiental,
Universidade Federal Fluminense.



Foto James Gathany/Flickr/CC

Cheirinho de... Humano!

Você leu, nesta edição, como o *Aedes aegypti* chegou ao Brasil. Mas sabe dizer por que o famoso mosquito se sente especialmente atraído pelos seres humanos? Bem, a resposta está no nosso cheirinho, irresistível para a mosquitada! Saiba mais: <http://chc.org.br/EYQzC>



Vermelho como o céu

Um dia bonito é um dia de céu azul, certo? Só aqui na Terra. Em outros planetas do Sistema Solar, o céu tem aparência muito diferente. Por exemplo, em Marte, o dia tem céu avermelhado, enquanto o entardecer é azulado! Esquisito? Nem me fale! E tem planeta onde o céu diurno é escuro como a nossa noite, ou onde está sempre nublado... Descubra: <http://chc.org.br/QJsTZ>

Como funciona a previsão do tempo?

Foi sugestão de um de nossos leitores: os cientistas bem que podiam inventar uma máquina para saber se vai chover! E sabe o que mais? Eles já inventaram! Na verdade não é uma máquina só, mas um conjunto de aparelhos que ajudam os meteorologistas a fazerem a previsão do tempo. Explicamos como isso acontece aqui: <http://chc.org.br/oVFpp>

Antas e o clima

- Responda rápido:
 - O que os grandes mamíferos têm a ver com o aquecimento global? Tome um tempo para ler a *CHC Online* antes de dizer "nada". O sumiço de espécies como as antas pode afetar a composição das florestas e reduzir sua capacidade de capturar o gás carbônico da atmosfera – como consequência, o efeito estufa poderia aumentar, aquecendo nosso planeta! Explicamos tintim por tintim: <http://chc.org.br/UO5QF>



Foto Mauro Galetti

Um mundo cheio de dinossauros

- Hora de soltar a imaginação. Já parou para pensar o que teria sido da fauna do nosso planeta se um meteoro não tivesse atingido a Terra, causando a extinção dos dinossauros? Quem sabe alguns répteis gigantes ainda estivessem passeando por aqui. E, imagine, talvez a espécie humana nunca tivesse surgido! Confira o que um paleontólogo nos disse sobre essa questão: <http://chc.org.br/DYzZZ>

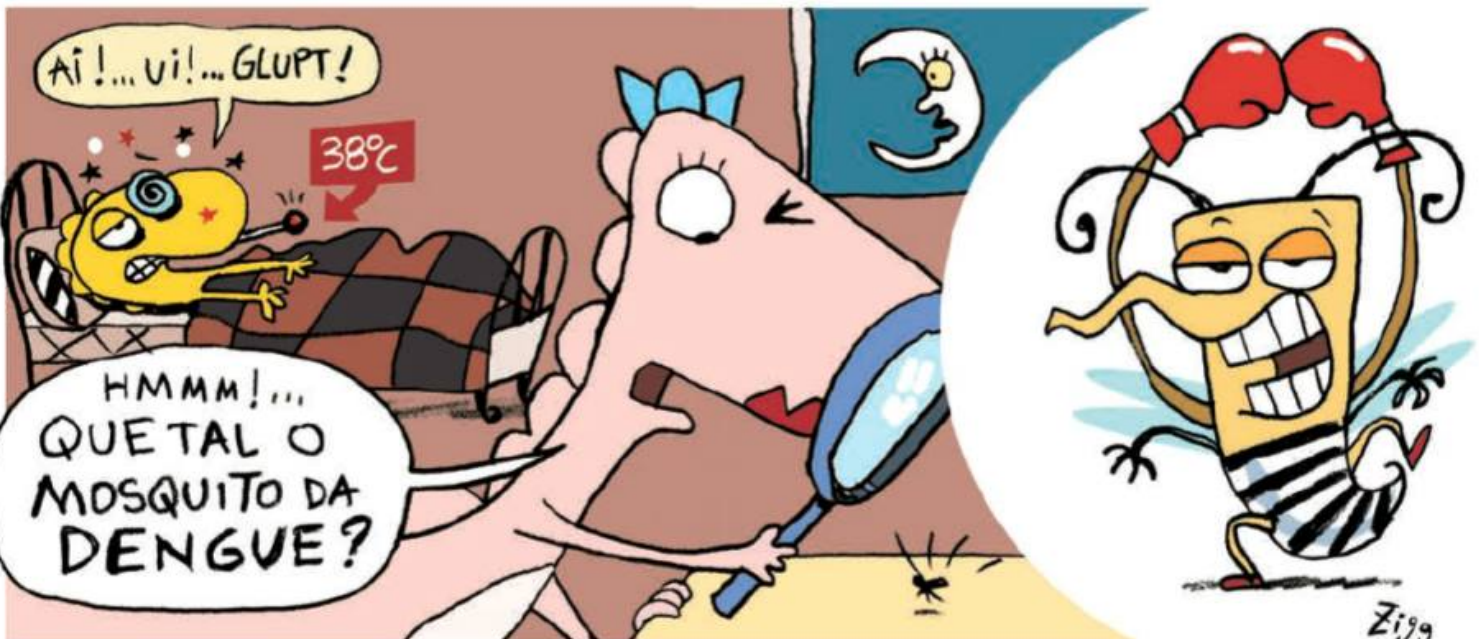
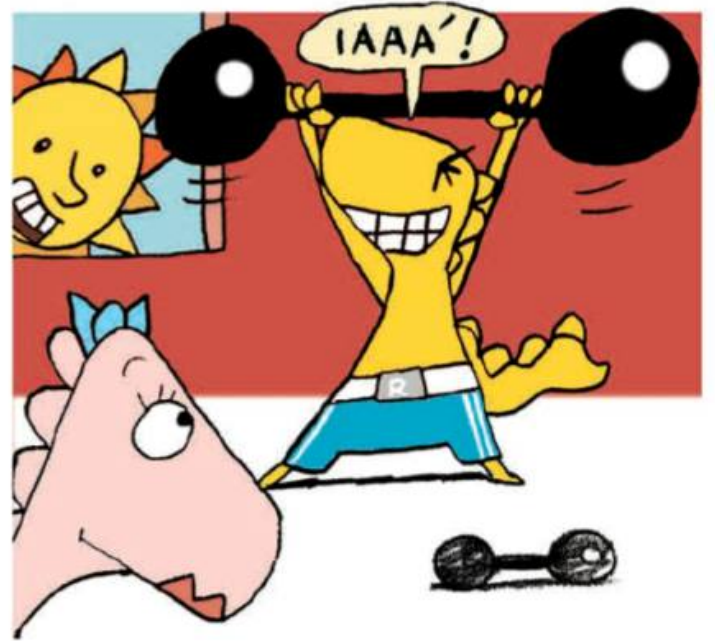
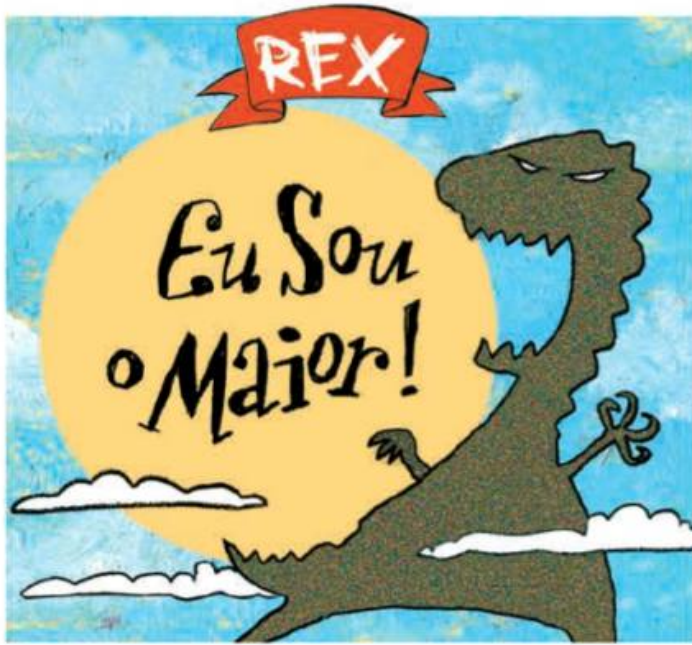


Mais brincadeiras

- Quem resolveu seguir nossas dicas e aproveitar o verão para brincar a valer vai gostar também de conferir como se joga amarelinha – ou academia, ou caracol, ou amarelão – em várias regiões brasileiras (<http://chc.org.br/MhCOb>), como construir brinquedos ecológicos (<http://chc.org.br/eGDt8>) e do que brincam os pequenos índios nas aldeias (<http://chc.org.br/G9gqa>). Aproveite para reunir os amigos, os irmãos, os primos, os vizinhos... A diversão está garantida!



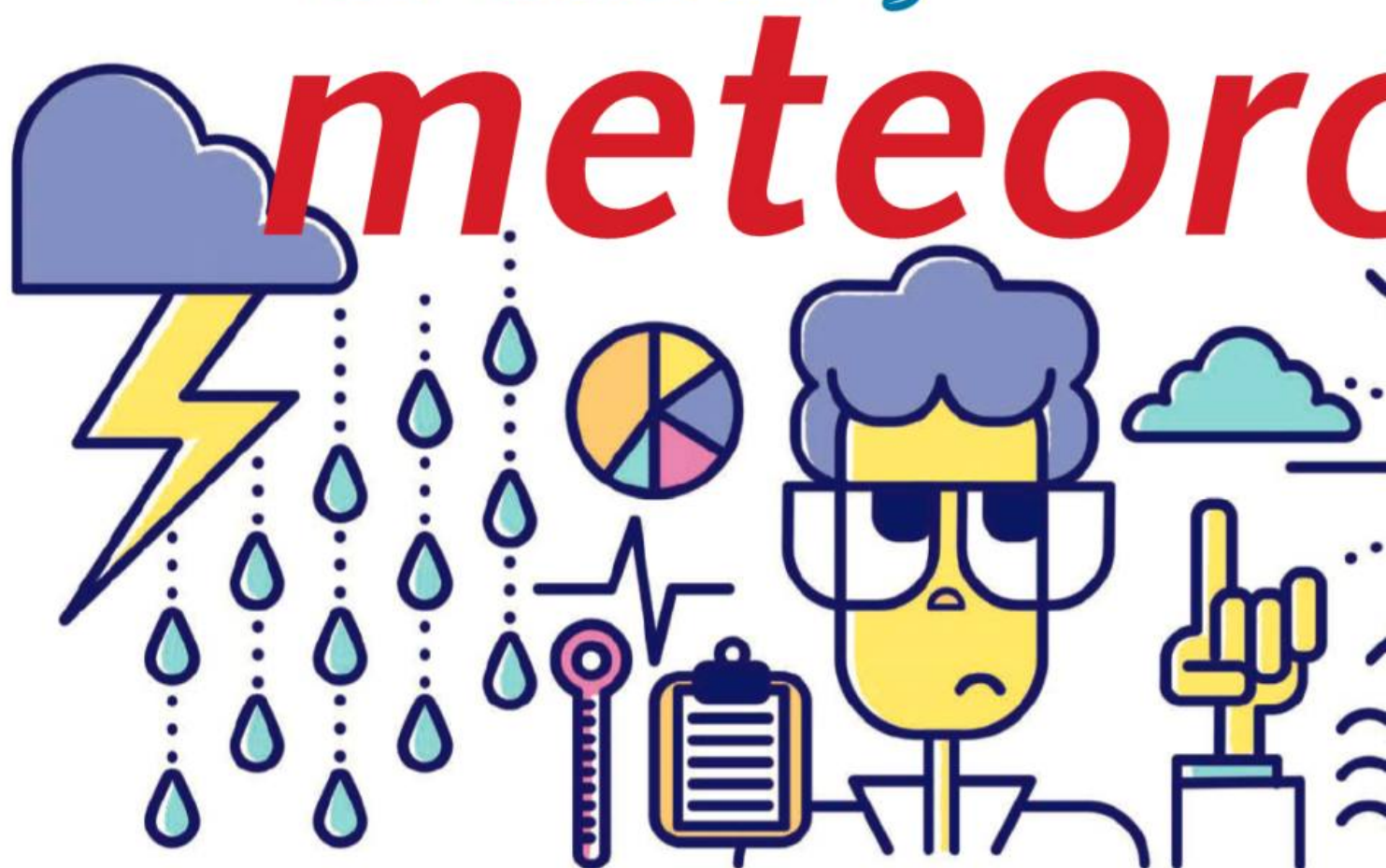
Foto Jean Marconi/Flickr/CC



Criação e arte Ivan Zigg

Zigg

Quando crescer, vou ser...



Tem gente que começa a planejar o final de semana lá pela quarta-feira. Não sabe se chama os amigos para brincar no parque, se combina de ir à praia ou à piscina, se aluga um filme e faz um montão de pipoca... Em parte, a escolha do programa vai depender da meteorologia. Chovendo, são eliminadas várias opções. Com Sol... Todas elas são possíveis! Mas quem pode prever o tempo? O meteorologista, claro! Se você quiser saber o que é preciso analisar para fazer as previsões meteorológicas, acompanhe esta leitura!

A meteorologia é a ciência que estuda os fenômenos da natureza que ocorrem na atmosfera, a camada de ar que envolve a Terra. "É na troposfera – camada da atmosfera mais próxima da superfície terrestre, com altitude de até 16 mil metros – que os ventos fortes e movimentações de massas de ar provocam as variações no tempo. Por isso, os meteorologistas têm interesse especial por ela", diz o meteorologista Luiz Carlos Austin, do Instituto Nacional de Meteorologia.

A previsão do tempo é feita pela análise das informações da atmosfera coletadas por sensores meteorológicos instalados no solo e em aviões e pelos dados dos satélites.

Vai chover ou fazer sol?

O acompanhamento das variações climáticas de anos consecutivos permite determinar as características meteorológicas de cada região. "Por meio de cálculos matemáticos processados por computadores especiais, o meteorologista une os dados anteriores do tempo com os atuais e sabe qual será o comportamento da atmosfera nas próximas horas ou nos próximos dias", explica o meteorologista Carlos Nobre, do Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.

Hoje, a meteorologia fornece dados diários sobre temperatura, umidade, pressão atmosférica, ventos, nebulosidade e chuvas. As informações são utilizadas por pilotos para saber que precauções devem tomar durante um voo.

eteorologista!



Na navegação, as previsões meteorológicas também são preciosas. Afinal, as ondas são formadas pelo choque entre os ventos e a superfície da água e, ao estudar o comportamento dos ventos, o meteorologista pode definir se é seguro ou não navegar.

Outras previsões

O meteorologista, quem diria, é solicitado até na construção de indústrias. Antes de começar a obra, é preciso determinar que alterações podem ser provocadas no meio ambiente quando a indústria começar a funcionar. Os meteorologistas dirão se ela poluirá demais o ar da região e quais as consequências disso para a saúde do homem", afirma Carlos Nobre.

De acordo com Luiz Carlos Austin, a meteorologia tem subáreas, a meteoropatologia, por exemplo, relaciona doenças com as mudanças climáticas. Já a meteorologia agrícola ajuda o agricultor na escolha do melhor lugar e da época do ano mais apropriada ao plantio.

Bombeiro, coveiro ou meteorologista?

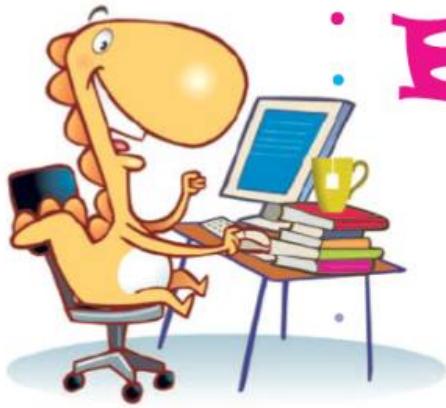
Quem pensa que o meteorologista trabalha sempre ao ar livre engana-se! Ele também passa muito tempo em laboratórios monitorando os instrumentos meteorológicos. Para aqueles que se encantam com o ofício, Carlos Nobre alerta: "É preciso gostar de informática, matemática, física e também ter muito interesse pelo ambiente."

Você tem esses interesses ou pensa em ser algo totalmente diferente? Olha que se quiser ser bombeiro, ainda tem chances de se formar em meteorologia. Por quê? Porque esse era o sonho de criança do meteorologista Luiz Carlos Austin. Ele, que morava em frente a um cemitério, também cogitou ser coveiro. Mas conheceu a meteorologia e apaixonou-se!

Andrea Guedes e Julio Cattapan,
Instituto Ciência Hoje/RJ.

(Texto originalmente publicado na *CHC* 124.)





BATE-PAPO



Salvos pela comida!

Gastão é um cozinheiro de mão cheia, especialista em pratos típicos da região Norte do Brasil, como o magnífico arroz com pato, humm!! Ele tem um livro de receitas deliciosas que mais ninguém tem. E não é que sua habilidade na cozinha pode salvá-lo até de bandidos! É, eles serão pegos pelo estômago! **Gastão e a receita perfeita.** Texto de Anna Lavatelli e ilustrações de Ravi Macario. Escriturinha.



Lendas da infância

O que o Papai Noel, o Coelho da Páscoa e a Fada do Dente têm em comum? Todos são guardiões da infância. Isso significa que as histórias em torno deles têm um valor muito grande quando somos crianças, um valor que guardamos na memória. Neste livro, você vai conhecer Dentiana, ela comanda um exército de fadas do dente e guarda todos os dentes que recebe das crianças para... Ah, você precisa ler! **Dentiana: rainha do exército das fadas dos dentes,** de William Joyce. Rocco jovens leitores.



Olimpíadas 2016

Siiiiim! Este ano tem Olimpíadas! E o melhor... No Brasil! Para sermos mais precisos, no Rio de Janeiro. Que tal conhecer as histórias dos jogos olímpicos de uma maneira bem brasileira, por meio da poesia de cordel? De rima em rima, as características e habilidades que os atletas precisam ter para cada esporte vão se apresentando com muita beleza. **Cordel dos Atletas: o espírito olímpico.** Texto de Sandra Lopes e ilustrações de Julio Carvalho. Zit Editora.



Pela Grécia Antiga

E por falar em Olimpíadas, queremos convidar você para passear na Grécia. Não precisa se acomodar na poltrona do avião, a da sua casa mesmo é perfeita para uma viagem por meio da leitura. Na Grécia, surgiram os jogos olímpicos! De lá, aliás, vem muito das lendas, dos mitos e da arte que conhecemos hoje. Vamos visitar esse incrível lugar? **Deuses de pedra.** Texto e ilustrações de Denise Rochael. Cortez Editora.



Medo do escuro

Você tem medo do escuro? O Léo morre de medo. Ele fica pensando que dentro do escuro não tem futuro, é breu total. Mas seu avô vai dar um jeito de driblar o pânico do menino. E tornar a escuridão divertida. Não acredita? Confira! **Dentro do escuro mora um segredo.** Texto de Alessandra Roscoe e ilustrações de Albert Arrayás. Gaivota.

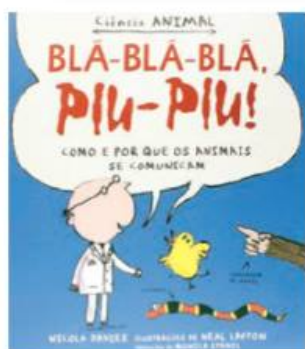




Aula na praia?

A turma de Bia e Nando vai viajar para a praia. Mas não pense que é só para passear. É uma viagem de estudos, para ter aula pertinho do mar. Vão conhecer conchas enormes que escondem o barulho das ondas, vão saber como se formam as grandes montanhas de areia chamadas dunas, e ainda vão se divertir e sentir muito medo da aranha-de-paredes. Parece divertido? E é mesmo!

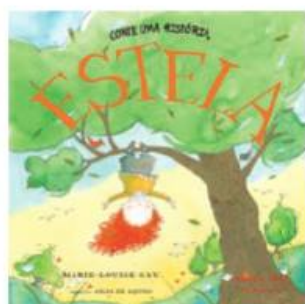
Bia e Nando: longe de casa. Texto de Caio Riter e ilustrações de Martina Schreiner. Compor.



Blá-blá-blá dos animais

Está pensando que só a gente fala pelos cotovelos? Os outros animais também se comunicam. Cada qual a seu modo. Alguns passam sua mensagem por meio de suas cores. Outros soltam a voz: piam, rosnam, fazem os barulhos mais diferentes. Há aqueles que mandam o recado em uma espécie de dança. E será que eles se entendem?!

Ciência Animal: blá-blá-blá, piu-piu! Como e por que os animais se comunicam? Texto de Nicola Davies. Ilustrações de Neal Layton. Tradução de Monica Stahel. Editora WMF Martins Fontes.



Passeio com Estela

Estela e Marcos adoram viver grandes aventuras juntos. Na fiel companhia do cão Fred, eles vão passar o dia no bosque. Estela leva sempre um livro. Enquanto escuta as histórias da menina, Marcos vai brincando de construir casas para Fred com o que encontra na floresta. Ah! O menino também caça sapos. Se você acha que passear ao ar livre combina com boas histórias, vai gostar de...

Conte uma história, Estela. Texto e ilustração de Marie-Louise Gay. Tradução de Gilda de Aquino. Brinque-Book na mochila.

NA REDE

Guardiões em vídeo

Depois da dica do livro sobre fadas do dente, lembramos de um filme que você pode adorar! Ele conta a origem do nosso conhecido coelho, daquele que distribui presentes, da tal fada – claro! – e até de personagens menos conhecidos por nós, aqui do Brasil. Juntos, esses personagens cuidam para que as crianças nunca parem de sonhar. E sabe quem é o vilão da trama? O bicho-papão, chamado Pitch! Conseguirão os guardiões da infância proteger as crianças do mal? Você precisa assistir para descobrir!

A origem dos guardiões. Disponível em DVD. Para se divertir com jogos sobre a trama, visite: <http://www.aorigemdosguardioes.com.br/>



Cathia Abreu,
Instituto Ciência
Hoje/ICH.

Receita para os dias de descanso: brincar!



Elas, as queridas, desejadas, amadas e muito esperadas férias, chegaram! É hora de descansar? Que nada! É hora de brincar sem parar! Neste momento tão especial, a *CHC* convida você a deixar de lado o videogame, o computador, o celular, enfim, a trocar toda e qualquer tecnologia por um grupo de amigos bem animados! Pois, agora, vamos apresentar algumas brincadeiras pra lá de divertidas! Se você souber de outras, acrescente a esta lista e... Boas férias!!!!

Gira garrafa

Para essa brincadeira, que também é um jogo, você vai precisar de uma garrafa pet vazia e alguns amigos, quanto mais melhor! Todos se sentam em círculo e decidem quem começa como líder. Sua função é girar a garrafa no meio da roda. A garrafa vai apontar para alguém, que deve cumprir a tarefa escolhida pelo líder. Vale imitar cachorro, dar a volta na roda pulando em um pé só, chupar limão sem fazer careta... Tudo que divirta sem magoar ou machucar. Tarefa cumprida? Aquele que pagou a prenda agora é o novo líder. Vai girar a garrafa e o jogo recomeça!



Limão na mão

Velocidade e boa voz. Você tem? Então, vamos à brincadeira do limão. Você vai precisar de... Um limão – é claro! – e do seu grupo de amigos. Sentem-se formando uma roda e façam o limão passar de mão em mão enquanto cantam: “Meu limão, meu limoeiro, meu pé de jacarandá, uma vez, esquindô lê lê, outra vez, esquindô lá lá.” Quem ficar com o limão na mão no último verso é eliminado. A música acelera, a passagem do limão, também. Ganha a brincadeira quem ficar por último sem a fruta na mão.

Uma dica: lavem bem o limão antes de a brincadeira começar e também as mãos depois de terminar, para não correrem o risco de passar a mão nos olhos e arder.



Bola oculta

Nesta brincadeira, vocês vão precisar de uma bola e uma venda para os olhos. Sentados, formando uma roda, decidam quem será vendado e quem começa como líder. O líder dá o primeiro sinal e a bola vai passando de mão em mão. Ao segundo sinal do líder, todos colocam as mãos para trás. Alguém ficará segurando a bola disfarçadamente e aquele que estava vendado retira a venda e tenta descobrir com quem está a bola. Se errar, sai do jogo. Se acertar, se torna líder e a pessoa com a bola será vendada.



Jogo do “PUM”

Calma, o jogo do pum é sonoro, mas não tem nada a ver com os efeitos da batata-doce que você comeu no almoço! Sentem-se em círculo e decidam quem começa a contar. Vamos supor que quem deu partida contou da seguinte maneira: 1, 2, 3, 4, 5, 6, PUM! A pessoa à sua esquerda continua a contar, pulando o número coberto pelo PUM. Assim: 8, 9, 10, PUM! O próximo não pode continuar do 11, tem que falar: 12, 13, 14... E por aí vai. Tudo bem depressa, quem se embananar sai do jogo. Vence quem ficar por último sem errar na contagem!



EU LI EU LEIO

Um espaço em que antigos e novos leitores falam da sua relação com a revista e com a ciência.



Eu li

Mariana Ferraz Ribeiro nasceu na cidade do Rio de Janeiro, em 1981. Quando criança fazia sempre o mesmo programa com o seu pai nas manhãs de domingo: assistia aos documentários de Jacques Cousteau, um cientista francês que revelava as belezas do fundo do mar pela TV. Ela, que sempre

gostou da natureza e acampou pela primeira vez aos cinco anos de idade, começou a ler a *CHC* aos 10 anos. Até os 13 anos, a revista foi sua companheira de curiosidades. O tempo passou, a curiosidade aumentou, o amor pela natureza cresceu e as influências da infância contribuíram para que Mariana decidisse cursar biologia. Durante a faculdade, estudou a vegetação presente na restinga (um tipo de terreno arenoso e salino localizado próximo ao mar) e trabalhou em um herbário (local onde ficam guardadas amostras de plantas e sementes das mais diferentes espécies). Porém, como sempre gostou de ler e de escrever, Mariana decidiu seguir outro caminho: o de divulgar a ciência. E sabe onde ela veio parar? No Instituto Ciência Hoje. Pois é! A bióloga, ex-leitora da *CHC*, veio trabalhar em nossas publicações! Isso mostra que existem muitas maneiras de fazer da ciência uma profissão.

Eu leio

A carioca Mariana Moreira Santa Marinha, tem 11 anos, está no 6º ano e adora desenhar, conversar e ler – principalmente se a leitura for um exemplar fresquinho da *CHC*. Ciência é a sua matéria favorita na escola, e a parte da revista de que ela mais gosta são os quadrinhos. Mariana diz que também aprende muito com a Galeria dos Bichos Ameaçados, e que a seção despertou sua atenção para a necessidade de proteger a natureza e o habitat dos animais para que eles não desapareçam. Quando crescer, Mariana quer ser arquiteta e trazer ainda mais beleza para o nosso mundo. Boa sorte, Mariana! E aproveite para ler *Quando crescer, vou ser arquiteto*, publicado na *CHC* 197.



Cartas



QUERO SER MÉDICA

Olá, pessoal. Queria parabenizá-los pela revista. Acho tudo muito legal e interessante. Adorei a revista 195 e a seção "Quando crescer, vou ser... Médica". É que quando eu crescer quero ser médica. Gostaria de saber, inclusive, mais sobre a profissão, para quando eu crescer ser uma boa médica. Beijos e até a próxima!
Maria Fernanda de Lima Araújo.
Ubatuba/SP.



Olá, Maria Fernanda. A seção "Quando crescer, vou ser..." é mesmo para inspirar crianças como você a escolherem sua profissão. Quem sabe retomamos a sua escolhida nas próximas edições... Beijos!

JACARÉS, CROCODILOS E DRAGÕES

Olá pessoal. Gostei muito do artigo da *CHC* 224 "Você sabia que jacarés e crocodilos são animais diferentes?". O que eu mais gostei de saber é que os dois são parecidos, porém podemos diferenciar uma espécie da outra através do formato da cabeça e dos dentes. Gostaria de que vocês escrevessem uma reportagem sobre os dragões. Um grande abraço!

Luiz Eduardo Sousa Melo. Senador Guimard/AC.

Luiz, tome nota de uma matéria na *CHC* Online sobre dragões brasileiros: <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/dragoes-no-ceu-do-brasil/>

MAIS JACARÉS!

Li a matéria da *CHC* 224 que traz informações sobre jacarés e crocodilos. Achei legal porque gosto muito de jacarés. Gostaria de que vocês publicassem uma matéria sobre outros animais. Tchau. Um abraço pessoal da *CHC*.

Josué Schmidt. Balneário Piçarras/SC.



Oi, Josué! Em quase todas as edições da *CHC* você encontra algo sobre bichos. Em edições intercaladas, publicamos também a "Galeria", que trata dos bichos ameaçados de extinção. Acompanhe!

DROGAS, NÃO!

Olá, pessoal da *CHC*. Nós, alunos do 3º ano, gostaríamos de conhecer melhor a revista e de ler uma matéria sobre o perigo das drogas na infância. Abraços e gratos pela atenção.

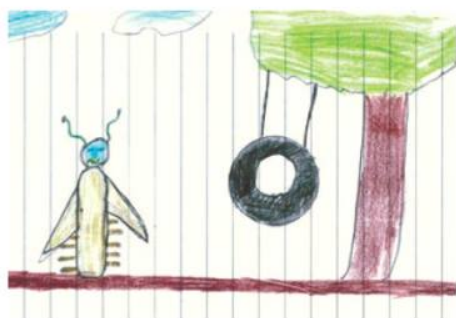
Alunos do 3º ano D, da Escola Estadual Loteamento das Gaivotas II. São Paulo/SP.

Olá, turma! A sugestão é muito boa e já está anotada! Escrevam sempre.

XÔ, DENGUE!

Olá, galera da *CHC*. Nós gostaríamos de que vocês publicassem uma revista sobre a dengue e os riscos que ela pode causar em nós, seres humanos.

Eduardo Duarte e João Carlos Albuquerque. Campo Bonito/PR.



Vejam que coincidência: publicamos sobre dengue nesta edição! Confirmam!!!

DÚVIDAS SOBRE AS ESTRELAS

Olá, turma da *CHC*. Tudo bem? Gosto muito das suas histórias, são muito legais. Gostaria de que produzissem uma reportagem sobre estrelas cadentes.

Quer saber também por que os olhos dos gatos mudam de cor. Obrigada. Beijos!

Ariele Cruz de Souza. Itaberaba/BA.

Olá, Ariele. Publicamos sobre "estrelas cadentes" na *CHC* 180 – você pode buscar o texto em www.chc.org.br. Sobre os gatos, sugestão anotada!

PARABÉNS, *CHC*!

Como vai, pessoal da *CHC*?! Nós escrevemos para parabenizá-los pela excelente revista. Achamos interessante as matérias, os contos e os passatempos, pois são muito divertidos. Abraços e até a próxima edição.

Alunos do 3º ano A, da Escola Municipal Pioneira Alberto Bernardes Sotelo. Presidente Prudente/SP.



Olá, turma! Agradecemos a gentileza e prometemos nos empenhar para fazer a revista cada vez melhor!

SONHO DE CARTA

Oi, *CHC*. Eu me chamo Larissa e tenho dez anos. É a primeira vez que mando uma carta para vocês, era o meu sonho. Sempre pego a revista na escola para ler. Quería que vocês publicassem a minha cartinha na revista. Obrigada!

Larissa V. Oliveira. Ibiassuce/BA.

Seu sonho foi realizado, Larissa! Escreva mais vezes para dar sugestões do que você gostaria de ler na *CHC*. Vamos adorar!

ALÔ, LEITOR!

Divirta-se ainda mais visitando a página da *CHC* na internet (www.chc.org.br).



O INSTITUTO CIÊNCIA HOJE (ICH) é uma organização sem fins lucrativos, e 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).

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

Conselho de Administração: Andrea T.

Da Poian (Instituto de Bioquímica Médica/UFRJ), Carlos Morel (Fiocruz) e Maria Lúcia Maciel (Instituto de Filosofia e Ciências Sociais/UFRJ).

Superintendente de Projetos Educacionais:

Ricardo Madeira. **Superintendente**

Executiva: Bianca Encarnação.

Revista *Ciência Hoje das Crianças*

ISSN 0103-2054

Publicação mensal do Instituto Ciência Hoje,

nº 275, janeiro-fevereiro de 2016, Ano 29.

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*) e Everton Lopes (estagiário).

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

Colaboraram neste número: Gisele Barreto Sampaio (revisão de texto), Regina Pinto de Carvalho (avaliação de texto), Mario Bag (capa), Bruna Assis Brasil, Bruno Okada, Cruz, Ivan Zigg, Jaca, Lula Palomanes, Maurício Veneza e Rogério Coelho (ilustração).

Assinaturas (11 números) – Brasil: R\$ 94,00. Exterior: US\$ 75,00.

Impressão: Edigráfica Ltda.

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 e Circulação: Fernanda Lopes Fabres.

Produção: Cathia Abreu.

Comercial e Publicidade: Sandra Soares. Rua Dr. Fabrício Vampré, 59, Vila Mariana, 04014-020, São Paulo/SP. Telefax: (11) 3539-2000. E-mail: chsp@uol.com.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), da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Trava-língua

Cultura popular

Ilustração Lula Palomanes

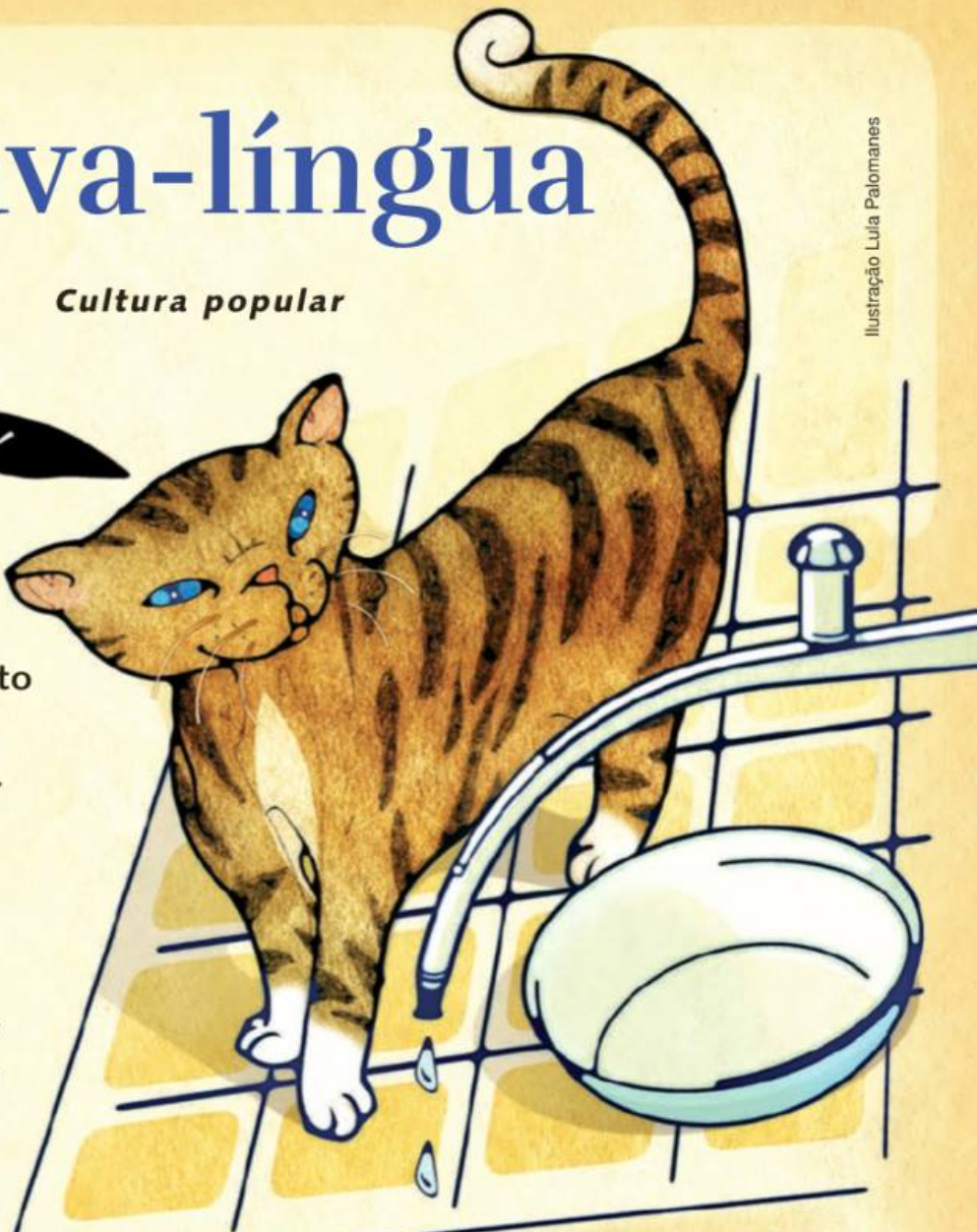
m m i a a u u !

O pinto pia, a pia pinga.
Quanto mais o pinto pia,
mais a pia pinga.

A pia perto do pinto, o pinto
perto da pia, tanto mais a
pia pinga, mais o pinto pia.

A pia pinga, o pinto pia,
pinga a pia, pia o pinto, o
pinto perto da pia, a pia
perto do pinto.

Atrás da pia tem um prato,
um pinto e um gato. Pinga
a pia, apara o prato, pia o
pinto e mia o gato.



O trava-língua é um jogo de palavras que desafia a pronúncia. Muitas vezes, forma frases e até histórias completas. Tente ler depressa esta proposta da CHC, chame os amigos e divirta-se!

