

Ciência HOJE

das crianças

SB
PC

INSTITUTO
Gh
CIÊNCIA HOJE

REVISTA DE DIVULGAÇÃO
CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS
ANO 21 / Nº 191/ R\$ 7,60
JUNHO DE 2008



QUEM É O JOÃO AMEAÇADO
DE EXTINÇÃO?



Você sabia que algumas
formigas têm escravos?

Por que os passarinhos
não levam choque quando
pousam nos fios?



Um mergulho com Arquimedes

História e invenções de um gênio da ciência



Histórias em
quadrinhos



Cartazes de
bichos para
coleccionar



Jogos



Experimentos



Dicas de livros
e de *sites*



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

Ele nasceu em uma colônia grega, que hoje é parte do território da Itália, foi estudar no Egito e seus conhecimentos correram o mundo. Ele é Arquimedes, pesquisador que viveu há 2.200 anos, encarou diferentes desafios propostos pelo seu rei, inventou máquinas e, claro, contribuiu muito para a ciência. Para mergulhar nessa história fascinante, você só precisa virar a página! Depois, passe da cultura grega à cultura indígena para saber que os índios estão lançando livros com as histórias de seus povos. Sem perder o fôlego, dê uma espiada na Galeria: queremos apresentar a você o João que está ameaçado de extinção. Esta edição traz ainda curiosidades sobre os passarinhos – que não levam choque quando pousam nos fios –, sobre formigas escravagistas, além de jogos, brincadeiras, conto, poesia... Agora, chega de papo e boa leitura!

2 **Arquimedes, o cientista e seus múltiplos desafios:** uma história de mais de dois mil anos que fascina até hoje!



6 **Experimento:** com um barco atrás da orelha.

7 **Você sabia** que existem formigas que escravizam outras?

8 **Escritores nas aldeias:** por que os índios demoraram tanto a publicar suas histórias?



12 **Por que** os passarinhos não levam choque quando pousam nos fios?



13 **Galeria:** existe um João ameaçado de extinção.

17 **Desafios:** no zoológico e na colmeia.

18 **Conto:** Do mundo do centro da terra ao mundo de cima.

20 **Atividade:** cama-de-gato.



21 **HQ:** Diná entre flores e...



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



24 **Bate-Papo**

26 **Jogo:** uma visita a Arquimedes.

28 **Como funcionam** o submarino e os balões? + **Seção de Cartas.**



ARQUIMEDES, O CIENTISTA E SEUS MÚLTIPLOS DESAFIOS



ELE VIVEU EM UMA ILHA, NO MAR MEDITERRÂNEO, HÁ MAIS DE 2.200 ANOS. PARA APRESENTÁ-LO, PODERÍAMOS DIZER QUE FOI "UM DOS MAIORES MATEMÁTICOS DE TODOS OS TEMPOS". MAS É IMPOSSÍVEL DEFINIR, EM UMA FRASE, A VIDA DE ARQUIMEDES DE SIRACUSA. AFINAL, ELE INVENTOU MÁQUINAS QUE AJUDARAM A DEFENDER A CIDADE ONDE NASCEU E AINDA SUPEROU MUITOS DESAFIOS PROPOSTOS POR UM REI. ALÉM DISSO, SEU NOME BATIZA UM PRINCÍPIO QUE COMANDA O FUNCIONAMENTO DE SUBMARINOS E BALÕES. ENTÃO, O QUE VOCÊ ACHA DE SABER MAIS SOBRE ESSE CIENTISTA QUE ENTROU PARA A HISTÓRIA – E SOBRE O QUAL HÁ MUITAS HISTÓRIAS A CONTAR?



Arquimedes nasceu no ano 287 antes de Cristo, em uma colônia grega, às margens do mar Mediterrâneo, na ilha chamada Sicília, que hoje pertence à Itália. O local era uma cidade-estado chamada Siracusa.

A única vez que Arquimedes deixou Siracusa foi quando estudou em Alexandria, que fica no atual Egito. Nessa cidade, a maior do mundo antigo, havia sido fundado, por volta do ano 300 antes de Cristo, o Museu, algo que, apesar do nome, poderia ser definido como um avô das universidades atuais. Nessa instituição, o governo pagava pensadores e cientistas para que eles pudessem criar e ensinar, sem se preocupar com mais nada além de gerar e transmitir conhecimento.

Se hoje, o trajeto da Sicília ao Egito se faz em poucas horas de avião, naquela época demorava um bocado. Arquimedes levou 20 dias para chegar ao seu destino. Talvez por ter gastado tanto tempo, ele tenha saído apenas uma vez de Siracusa durante toda a sua vida, embora a viagem, com certeza, tenha valido a pena.

Alexandria era o que chamamos hoje de metrópole, com portos movimentados, gente de diferentes pontos do planeta, mercados abastecidos com produtos de todo o mundo conhecido à época, enfim, um sonho de cidade para um jovem estudante.

Provavelmente, no Museu, Arquimedes foi estudar na escola de matemática, fundada por Euclides, um outro

matemático que, um dia, você vai estudar no colégio. Nesse lugar, tornou-se muito amigo de Eratóstenes, que, anos depois, mediria o raio da Terra com incrível precisão, usando apenas... Duas varetas! Quando voltasse a Siracusa, porém, um dos grandes amigos do matemático seria um rei: Hieron.

DESAFIOS DE UM SOBERANO

Certa vez, Hieron encomendou a um artesão uma coroa de ouro, entregando-lhe, para tanto, certa quantidade de ouro maciço. Digamos que tenham sido três quilos.

Quando recebeu a coroa, o rei ficou muito satisfeito com sua beleza. Porém, tinha uma desconfiança: ela não parecia ser feita só de ouro, embora o artesão garantisse que não havia empregado nenhum outro metal na sua confecção.



Veja a localização de Siracusa, onde nasceu e viveu um dos maiores matemáticos de todos os tempos.

O rei Hieron estava diante de um grande problema: como saber se a coroa tinha os mesmos supostos três quilos que o ouro entregue ao artesão? O monarca apelou a Arquimedes para resolver a questão. E, ao aceitar o desafio, o cientista não poderia imaginar que a descoberta que faria seria utilizada mais de 2.200 anos depois, na fabricação de submarinos e balões (leia “Como funcionam o submarino e os balões?”, nesta edição).



Quando Arquimedes se concentrava em um problema, ele o fazia para valer. Muitas vezes, se esquecia de comer e até de tomar banho. Que fedor! Para resolver esse malcheiroso problema, os escravos de Arquimedes o levavam ao banho público, onde tinham que despi-lo e encher sua banheira até a borda antes que ele entrasse.

Em uma dessas ocasiões, enquanto Arquimedes pensava na coroa do rei, ele notou algo que mudou para sempre nossa história... Quando ele mergulhava algum objeto em uma banheira cheia de água até a boca, certa quantidade desse líquido derramava. Com um pouco de perspicácia, Arquimedes percebeu que a quantidade de água derramada era a mesma que o volume do corpo que entrava na banheira. Trocando em miúdos, podemos dizer que Arquimedes percebeu o seguinte: se, dentro da banheira cheia de água, colocarmos a nossa mão, a quantidade de água derramada será igual ao volume da nossa mão; se colocarmos o nosso corpo inteiro, o volume derramado será maior – igual ao volume do nosso corpo todo.

Quando Arquimedes descobriu isso, não se conteve: saiu por Siracusa gritando “Eureka!”, algo como “Descobri!”, em grego. Tanta alegria não era à toa. Havia ficado mais fácil resolver o desafio da coroa do rei. Ao menos para Arquimedes!

Lembre-se!
Volume é a
quantidade de
espaço que um
corpo ocupa.

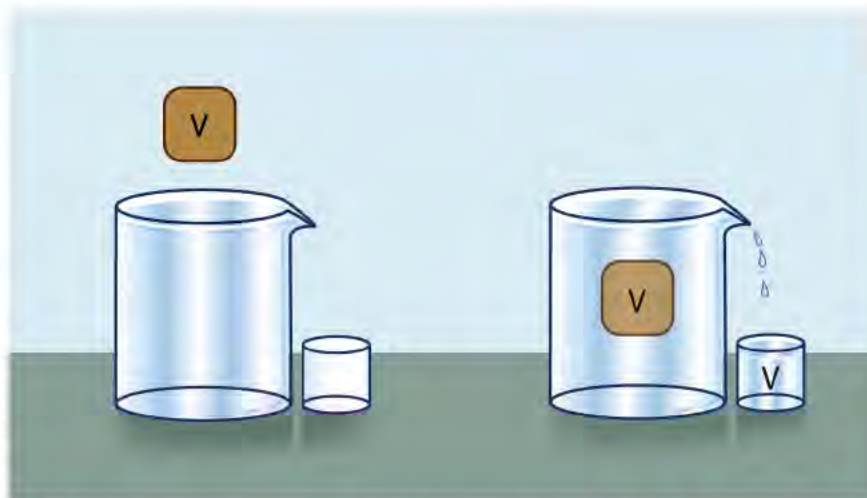


DESVENDANDO UM MISTÉRIO

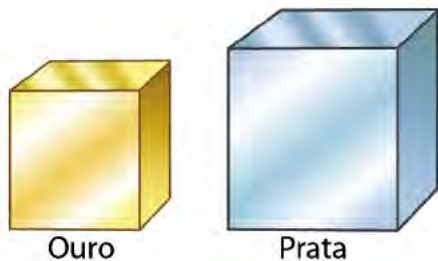
Arquimedes sabia que certa massa de ouro ocupa um volume – ou, em outras palavras, um espaço – menor do que a mesma massa de prata. É o que mostra o desenho: se temos um cubo feito com três quilos de ouro e outro fabricado com três quilos de prata, o de ouro ocupará um espaço menor do que o de prata. Tudo porque o ouro é mais concentrado ou, em outras palavras, mais denso do que a prata.

Mas você deve estar se perguntando: em que todas essas informações ajudaram Arquimedes a solucionar o problema da coroa do rei? Bom, sabendo de tudo isso, o cientista percebeu que, para tirar a dúvida do soberano sobre a honestidade do artesão, era preciso mergulhar três quilos de ouro maciço e medir o volume de água derramado por ele. A seguir, mergulhar a própria coroa feita pelo artesão e também medir o volume de água derramado. Se a coroa fosse de ouro maciço, ela derramaria a mesma quantidade de água da amostra de ouro. Caso contrário, não havia dúvida: a coroa entregue pelo artesão não era feita só de ouro.

Pois bem! Ao mergulhar a coroa, Arquimedes viu que mais água era derramada do que quando se submergia o ouro maciço. A coroa, portanto, não era de ouro puro, mas de uma mistura de ouro e prata. O artesão havia tentado enganar o rei.



Quando colocamos um objeto dentro de um recipiente cheio de água, um pouco de líquido é derramado. Arquimedes notou que a quantidade de água jogada para fora do recipiente é igual ao volume do objeto que mergulhamos na água. Ou, em outras palavras, ao espaço ocupado por ele.



Se temos um cubo feito com três quilos de ouro e outro fabricado com três quilos de prata, o de ouro ocupará um espaço menor do que o de prata. Tudo porque o ouro é mais concentrado ou, em outras palavras, mais denso do que a prata.

Assim se fundou a Hidrostática, uma área importante da Física. Após Arquimedes, foram necessários mais de 1.800 anos para que outro cientista – o francês Blaise Pascal – descobrisse algo fundamental a esse respeito. Mas isso é uma outra história. Agora, precisamos falar sobre as máquinas criadas pelo homem de Siracusa.



AO COMBATE!

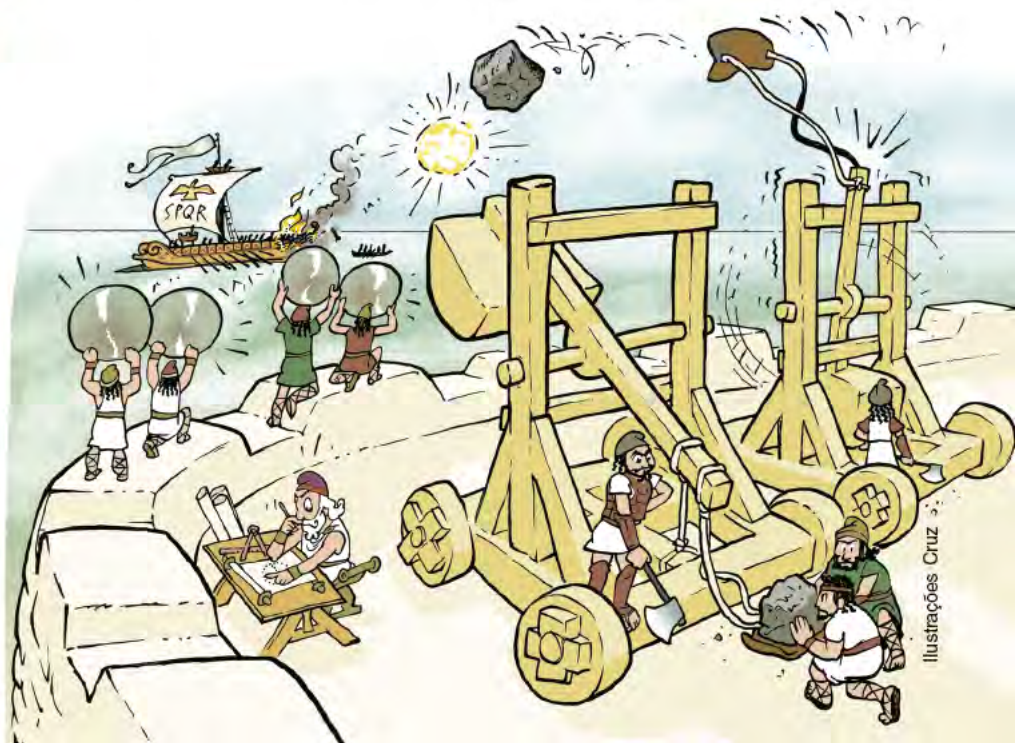
A cidade de Arquimedes, Siracusa, ficava, geograficamente, entre duas potências: de um lado, havia Cartago, e, do outro, Roma. Ambas queriam ter o domínio de Siracusa, embora ela fosse uma colônia grega. Essa situação gerou conflitos, diante dos quais Arquimedes mostrou ser um hábil construtor de máquinas militares, como ocorreria com outro gênio da história, cerca de 1.500 anos depois: Leonardo da Vinci.

Foi o rei Hieron quem encomendou a Arquimedes inventos para defender Siracusa, caso ela entrasse em guerra com uma das duas potências. Mesmo relutante, Arquimedes aceitou a encomenda do rei, embora o soberano não tenha vivido para vê-la pronta. Hieron, porém, acertou ao prever que Siracusa seria invadida.

Primeiro, Hipócrates – um cidadão de Siracusa que foi subornado por Cartago – assassinou o filho de Hieron – que, então, governava – e tomou o poder. Depois, Roma mandou uma legião de soldados comandados por um de seus grandes generais, Marcellus, para invadir e destruir Siracusa. Porém, apesar do poder romano, a cidade conseguiu se defender, graças às engenhocas projetadas por Arquimedes. Uma dessas máquinas teria sido um enorme espelho que refletia o Sol, concentrando a sua luz em cima dos navios romanos, que, assim, pegavam fogo, da mesma forma que podemos queimar folha seca com uma lupa. Não há, porém, comprovação de que, realmente, Arquimedes construiu esse invento.

Seja como for, o que a história conta é que, como Marcellus não conseguia vencer as engenhocas de Arquimedes, o general decidiu ganhar Siracusa pelo cansaço. Cercou a cidade e esperou uma falha das tropas que a defendiam para poder invadi-la. Após três anos de cerco, no ano 212 antes de Cristo, a espera de Marcellus deu certo. Quando a guarnição de Siracusa estava desatenta, as legiões romanas conseguiram entrar na cidade e destruí-la. A ordem era para que não poupassem nenhum homem adulto da cidade. Para Marcellus, a única exceção seria Arquimedes. Mas, durante a invasão, um soldado romano, desobedecendo à ordem de Marcellus, matou Arquimedes, encerrando, de forma trágica, uma das mais fantásticas histórias de todos os tempos: a história de Arquimedes de Siracusa.

Felipe Damasio,
Professor do Colégio São Bento e
da Escola de Educação Básica João
Dagostim, Santa Catarina.



Com um barco atrás da orelha

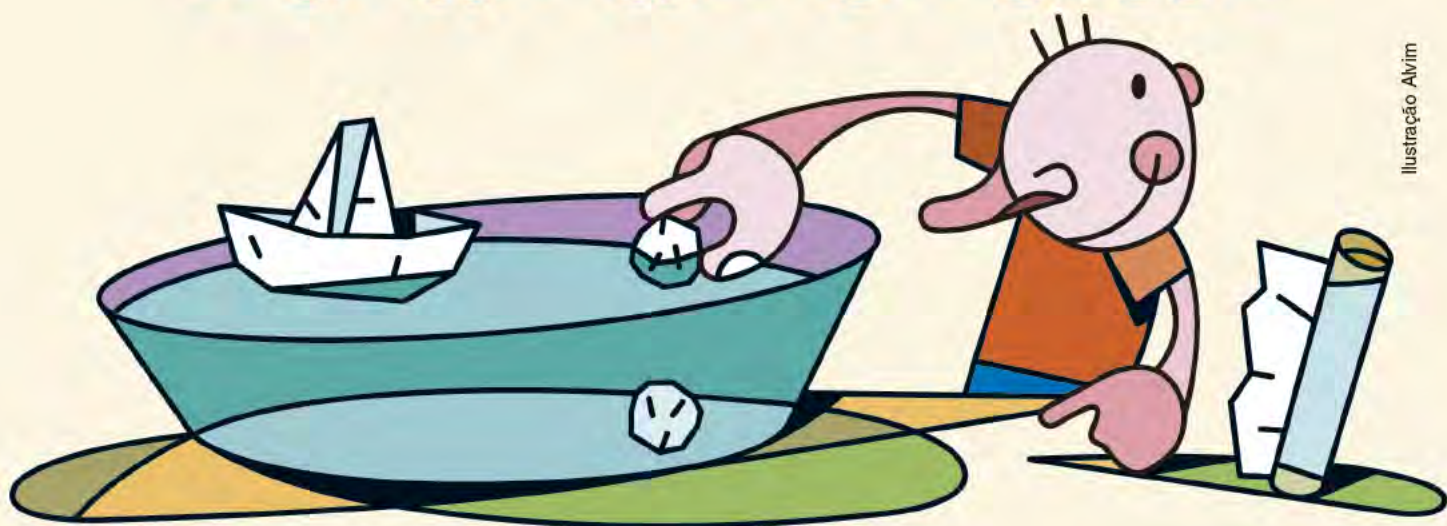


Ilustração Alvim

Provavelmente, você já se espantou com a capacidade que os navios têm, por maior que sejam, de flutuar. Pois saiba que, há muitos séculos, o matemático grego Arquimedes também ficou com a pulga atrás da orelha e se perguntou: “Como objetos tão pesados como os barcos conseguem flutuar, enquanto outros, como pregos, aparentemente tão leves, afundam?”

Que tal um experimento para responder a esta pergunta?

Você vai precisar de:

► um pedaço de papel-alumínio e uma bacia com água.

Modo de fazer:

Com o papel-alumínio, faça um barco bem bonito e coloque-o na bacia. Viu como ele está flutuando? Muito bem. Agora, pegue o barco e amasse-o bem, até o menor tamanho possível. Mas é preciso amassar mesmo, porque se você amassá-lo só um pouquinho, verá que a bolinha metálica continuará boiando.

E agora? Ela afundou!

Como isso aconteceu?

Saiba que mesmo sendo menor, a bolinha continuou com o mesmo peso do barco, porque a massa (que, neste caso, é a quantidade de papel-alumínio) não mudou. O que mudou foi o volume.

Só de olhar, vemos que o volume do barco é maior que o da bolinha. No entanto, dizemos que a bolinha, ao concentrar a mesma massa que o barco em um volume menor, é mais densa do que ele.

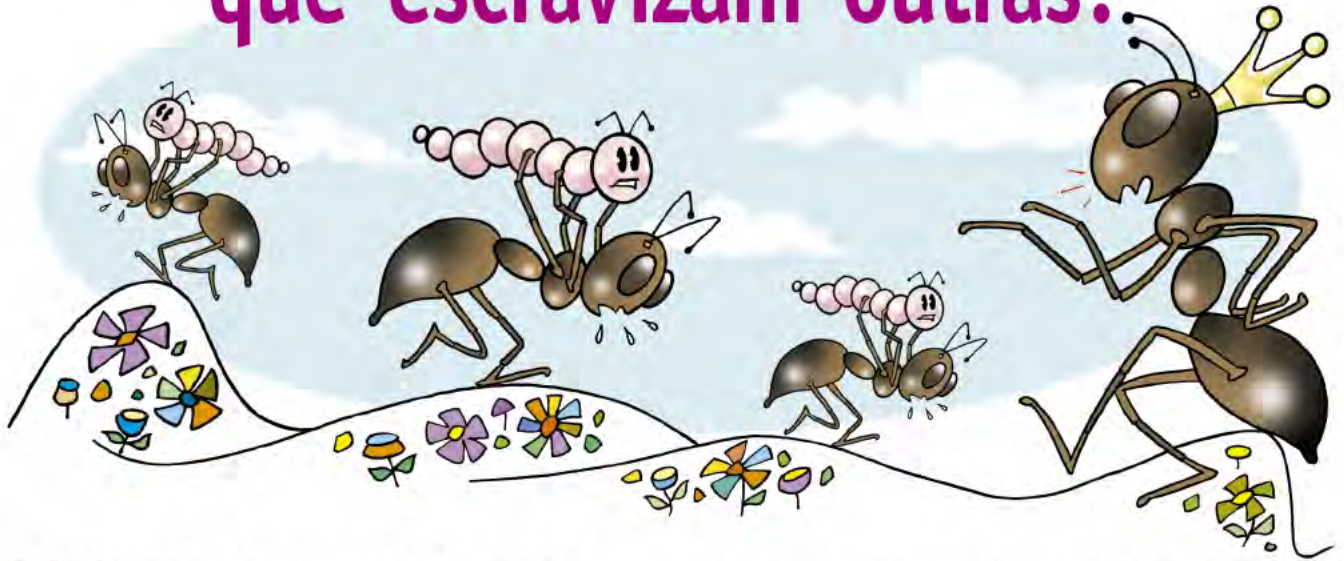
Se o barco flutua é porque ele é também menos denso do que a água. No caso da bolinha, que afunda, fica provado que ela é mais densa do que a água.

Pretendendo explicar esse conceito de uma maneira melhor, Arquimedes elaborou a Lei da Hidrostática. Para entender, considere que há sempre duas forças agindo sobre qualquer objeto na água: o peso (que é a atração da gravidade e, portanto, empurra o objeto para baixo) e o empuxo (que é a força que a água faz para cima). Arquimedes descobriu que o empuxo é igual ao peso que a água teria, se ocupasse o volume submerso do objeto. Se o peso do objeto for menor que o empuxo (ou seja, se ele for menos denso do que a água), ele flutua. Do contrário, ele afunda.

Os barcos em geral são feitos de ferro ou ligas de metal, que são bem mais densos do que a água. No entanto, como a maior parte do barco é oca, ou seja, preenchida com ar, a massa dele é bem menor do que se ele fosse um bloco maciço de ferro. Assim, a densidade total do barco como um todo é menor do que a água, por isso ele flutua!

A Redação.

Você sabia que existem formigas que escravizam outras?



Na África, na Ásia, na Europa e na América do Norte, é possível encontrar as chamadas formigas “escravagistas” – isso mesmo! –, que praticam escravidão. Para obter seus escravos, um grupo de formigas operárias de uma colônia invade colônias de outras espécies, onde captura larvas, que são levadas para o ninho das formigas invasoras. Ali, as larvas são alimentadas até virarem pupas, fase em que não se alimentam e sofrem metamorfose completa para ganhar a forma adulta. Ao fim desse período, surgem os adultos – as formigas escravizadas –, que nem notam que não pertencem à colônia onde estão e nem à mesma espécie das outras formigas. Tudo porque, após algum tempo, as formigas escravizadas já estão com o cheiro da colônia escravagista (cada espécie de formiga e cada colônia têm um cheiro próprio). Assim, as formigas escravizadas passam a trabalhar para a colônia escravagista como trabalhariam para a sua própria colônia.

As formigas escravizadas fazem de tudo: buscam alimento, dão de comer às rainhas e às larvas, limpam a colônia, protegem-na dos predadores... O curioso é que algumas espécies de formigas escravagistas continuam fazendo essas tarefas que mencionamos, apesar de terem escravas para executá-las. Há aquelas, porém, que deixam tudo a cargo das formigas escravas e até já perderam a habilidade de fazer algumas ações, como cuidar da prole. No caso dessas espécies que “desaprenderam” algumas tarefas, as formigas escravizadas são extremamente importantes para o funcionamento da colônia. Afinal, sem elas, haveria o risco de ficar tudo fora de ordem.

O hábito de algumas formigas escravizarem outras fascinou o naturalista inglês Charles Darwin, que tentou explicar como esse comportamento teria evoluído. No seu famoso livro *A origem das espécies*, Darwin sugeriu que as colônias das espécies escravagistas, a princípio,

invadiam outras colônias para capturar ovos, larvas ou pupas como presas, ou seja, inicialmente, elas não eram transformadas em escravas, mas, sim, mortas para servir de alimento. Algumas dessas larvas ou pupas, porém, acabavam ficando na colônia escravagista tempo suficiente para se transformarem em adultos que eram, então, aceitos na colônia e começavam a trabalhar para ela. Resultado prático disso? Com o tempo, as colônias que invadiam outras colônias para capturar ovos, larvas ou pupas começaram a ter um maior número de operárias e passaram a deixar mais descendentes do que as que não utilizavam escravos. Gradualmente, então, elas tornaram-se mais frequentes e, assim, a característica de buscar larvas e pupas em outras colônias permaneceu.

Embora haja algumas discordâncias, a idéia de Darwin ainda é aceita hoje em dia. Além disso, atualmente, a maioria das relações entre formigas escravagistas e formigas escravizadas é considerada uma forma de parasitismo. Isso porque se, inicialmente, como Darwin supôs, uma colônia invadia uma outra e fazia de larvas e pupas suas presas, essa relação evoluiu, com o tempo, da predação (em que o predador mata sua presa) para o parasitismo (em que o parasita usa um outro animal e o mantém vivo). É o que ocorre com as formigas que escravizam outras: elas parasitam as escravas, já que as mantêm vivas, e, disso, tiram vantagens. Embora esse hábito possa nos dar a impressão de que, às vezes, a natureza é selvagem, precisamos ter em mente que estamos falando apenas das diversas formas de comportamento observadas na natureza.

Inara R. Leal,
Departamento de Botânica,
Centro de Ciências Biológicas,
Universidade Federal de Pernambuco.





Escritores nas aldeias

Quem não conhece o curupira, o menino de cabelos cor de fogo e pés virados para trás, capaz de deixar perdido na floresta qualquer caçador? Ou, então, a lenda do boto, que garante que esse animal é capaz de se transformar em um rapaz muito sedutor? De fato, é difícil achar alguém que nunca tenha ouvido essas histórias. Porém, você sabia que quem as criou, por muito tempo, não pôde contá-las? Pois é verdade. Por séculos, os índios – que têm um repertório formado por essas e muitas outras narrativas – não tiveram a chance de registrar suas histórias em livros. Tudo porque nós não conhecíamos a sua língua e nem eles, a nossa. Mas não é que, hoje, isso mudou?

Talvez você já tenha ido a uma biblioteca ou livraria e ficado encantado com a quantidade de livros infantis que estão à disposição de quem gosta de ler. Mas será que já parou para refletir sobre qual a origem de grande parte dessas tramas que hoje estão registradas no papel? Saiba, então, que uma boa quantidade delas surgiu de histórias contadas de boca em boca, quando ainda não existiam livros publicados. É o caso, por exemplo, dos contos de fadas. Somente há alguns séculos, essas histórias milenares, repletas de fantasia, foram registradas em textos: antes disso, narrativas como essas existiam apenas na memória das pessoas e quando eram contadas por elas.

No caso do Brasil, algo semelhante aconteceu, só que com histórias de vários povos que formaram a cultura do nosso país, como os europeus, os indígenas, os africanos, os orientais, entre muitos outros. Somente há alguns séculos elas começaram a ser registradas em textos. Durante muito tempo, aliás, houve um desconhecimento ou mesmo um descaso em relação à produção de histórias contadas pelos índios, os primeiros habitantes do Brasil, que já estavam aqui quando chegaram os portugueses.

Por um longo período, na literatura para crianças, a riqueza da cultura indígena esteve presente por meio dos personagens de lendas, mitos e fábulas, como o curupira e o boto. Mas os próprios índios não tiveram a oportunidade de registrar suas histórias em livros, pois nem eles conheciam a nossa língua, nem nós, a deles. Além disso, esses povos costumavam viver isolados das grandes cidades e dos meios de comunicação. Com o passar do tempo, porém, houve mudanças importantes, que permitiram aos indígenas tornarem-se autores de livros infantis.

Os índios contam suas histórias

Recentemente, na década de 1990, uma das primeiras obras de um autor indígena foi publicada e comercializada para crianças e adolescentes. *Histórias de índio*, escrita por Daniel Munduruku e publicada pela editora Companhia das Letrinhas, inaugurou um espaço no mercado de livros, nas bibliotecas, nas escolas, nas livrarias. A partir desse primeiro trabalho, vieram dezenas de outras obras do escritor, hoje premiado e consagrado pelo público infantil, juvenil e adulto.

Quem é quem

Na maioria dos livros que têm sido publicados, há um cuidado, por parte de autores e editores, com os povos indígenas e com o leitor: procura-se informar a qual grupo de índios pertence a história em questão, onde ele vive, qual língua fala... Isso é importante porque há centenas de diferentes nações indígenas no nosso país, além de milhares de aldeias, com hábitos, costumes e religiões absolutamente diversas e com características próprias. Existem, ainda, muitas línguas faladas e até algumas que não têm registro por escrito. Portanto, se você tiver em mãos um livro feito por indígenas, preste atenção a essas informações. E, caso elas não sejam dadas, procure informar-se com a editora ou com o autor.

Além de apresentar histórias do seu povo, o Munduruku, do estado do Pará, Daniel também colocou no papel lendas e mitos de outros grupos nativos brasileiros, como mostrado no livro *Contos indígenas brasileiros*. Da mesma forma, escreveu, ainda, livros informativos – como *Coisa de índio*, que conta um pouco da trajetória e do dia-a-dia de diversos povos indígenas de nosso país –, assim como três obras, voltadas para crianças, que não estão ligadas ao universo indígena.

Assim como Daniel Munduruku, existem, hoje, muitos outros autores indígenas de destaque, com uma produção expressiva de livros. É o caso de Yaguará Yamã – autor de *Puratig: o remo sagrado* e *O caçador de histórias* –, Olívio Jekupé – com as obras *Iarandu: o cão falante*, *Verá – O contador de histórias* e *Ajuda do saci* – e Kaká Werá Jekupé – com *As fabulosas fábulas de Iauaretê* e *Tupã Tenondé* –, entre vários outros. Todos esses escritores têm contribuído para valorizar a cultura indígena no Brasil, permitindo, assim, que seus leitores vejam como o nosso país é composto de grupos diversos, com culturas variadas e que merecem ser conhecidas.



Daniel Munduruku

Alguns livros de autores indígenas



É literatura ou não é?

Quando o assunto são os livros escritos por indígenas, há uma questão que divide os profissionais que estudam a literatura infantil: será que algumas dessas obras podem ser classificadas como literatura? Isto é, como a ficção que lida com a metáfora, as ambigüidades, os múltiplos sentidos, inclusive a leitura das entrelinhas?

Existem obras escritas por índios que, claramente, não são literatura. Estamos falando dos livros de informação – aqueles que não são de ficção, não contam histórias – que os indígenas têm produzido bastante. São obras que falam dos costumes, da vida nas aldeias, dos rituais etc.

Por outro lado, os contos indígenas, por exemplo, podem ser considerados literatura, de acordo com os estudiosos. Para os índios, no entanto, esses contos fazem parte das suas crenças. Ou seja, para eles, não se trata de ficção, de uma história: na verdade, são parte de sua vida. Portanto, essas obras não poderiam ser consideradas, sob esse ponto de vista, literatura. Então, quem estaria com a razão? Eis aí uma questão muito discutida e que precisa ainda ser mais bem entendida.

Poder ler as histórias escritas e recontadas pelos indígenas é um privilégio para todos nós. Isso porque, por meio dessas obras, podemos conhecer povos cheios de experiências e de sabedoria. Em *O livro das árvores*, escrito pelos índios Ticunas, do Norte do Brasil, por exemplo, temos a oportunidade de descobrir o significado que as árvores têm para esse povo. Vemos que elas são tratadas como entidades, seres com os quais os indígenas estabelecem uma relação de diálogo. Isso porque, ao mesmo tempo em que os Ticunas nos mostram que há a possibilidade de utilizar a madeira, os frutos e as raízes das árvores, eles também demonstram um profundo respeito por cada uma delas, que são tratadas como um parente da comunidade.

Em outros dois livros – *Meu Avô Apolinário: um mergulho no rio da (minha) memória* e *Você lembra, pai?*, ambos de Daniel Munduruku –, também podemos perceber como as experiências transmitidas pelos idosos são muito importantes para os povos indígenas. Nessas comunidades, o idoso é um sábio, detentor de conhecimentos que devem ser passados aos mais jovens. Tanto crianças como adolescentes e adultos respeitam os idosos e tomam seus ensinamentos como uma herança para sua vida. Uma lição que, somada às que os índios nos dão em relação à natureza, às matas e aos rios, nos mostra que temos muito a aprender com eles!



Olívio Jekupé

Ninfa Parreiras,
Fundação Nacional do Livro Infantil e Juvenil.

Na Internet

Quer saber mais sobre literatura indígena? Então, visite as páginas dos escritores Daniel Munduruku (www.danielmunduruku.com.br) e Olívio Jekupé (<http://oliviojekupe.blogspot.com/>).

Por que os passarinhos não levam choque quando pousam nos fios elétricos?



Você já deve ter feito essa pergunta ao olhar para as inúmeras aves que pousam nos fios de alta-tensão. E elas parecem audaciosas. Pousam sem qualquer cuidado em fios, muitas vezes, desencapados, sem arripiar uma pena sequer! Será que os passarinhos têm alguma técnica especial ou é pura sorte?

A explicação, é ciência pura. Afinal, o que causa o choque é a corrente elétrica que atravessa um pedaço do corpo de uma pessoa ou de um animal. O choque ocorre quando se fecha o circuito da eletricidade, ou seja, quando essa corrente entra por alguma parte do nosso corpo – por exemplo, os nossos dedos, se encostarmos em um fio – e sai por outra – por exemplo, pelos nossos pés. Isso quer dizer que a eletricidade que passa pelo fio só será transmitida a alguém, se esse alguém estiver encostado em outro material, como numa parede ou no solo. Por isso, se tocarmos em um fio desencapado, levaremos choque, um risco que pode ser diminuído se estivermos usando sapato com solado de borracha, que é um material isolante, ou seja, que não deixa passar a

corrente elétrica (veja "Por que sentimos choque?", na *CHC* 134).

No caso dos passarinhos, como eles pousam e se equilibram num único fio, sem se encostar em algo, não há risco de que a corrente elétrica passe por dentro de seu corpo. Logo, não há risco de eles levarem choque, por mais que o fio seja de alta-tensão – ainda que esteja desencapado e transporte muita corrente.

Porém, nem mesmo os emplumados podem abusar. Caso eles, por algum desequilíbrio, encostem com qualquer parte do seu corpo em outro fio, certamente, levarão um choque. E, dependendo da quantidade de eletricidade que esteja passando pelos fios, a descarga elétrica pode ser fatal. Isso porque o fio que passa paralelamente ao outro é o elemento-chave para fechar o circuito, ou seja, para que a corrente elétrica atravesse o corpo do passarinho, ocasionando o choque.

Jorge Bruno Nacinovic,
Setor de Ornitologia,
Museu Nacional/RJ.

Galeria

Bichos ameaçados

PROCURA-SE



Nome popular: joão-de-barba-grisalha.

Nome científico: *Synallaxis kollari*.

Tamanho: 15,5 centímetros.

Local onde é encontrado: no estado de Roraima, extremo norte da Amazônia.

Hábitat: matas de galeria, ao longo dos rios Uraricoera e Tacutú, dentro de savanas amazônicas.

Motivo da busca: animal ameaçado de extinção!

Galeria

Bichos
ameaçados

joão-de-barba-grisalha







Galeria

Bichos ameaçados

Onde está João?

Para encontrar com o João, é preciso viajar por trilhas na floresta na Amazônia, passar por caminhos estreitos, muito alagados, e rios. E como se isso não bastasse, é necessário ainda pedir informações a um cacique, porque o João habita especialmente terras indígenas. Quem é esse tal de João? É o João-de-barba-grisalha, uma ave rara e que está ameaçada de extinção.

O João-de-barba-grisalha tem cor marrom-avermelhada, com a garganta negra de pintinhas brancas, que lembra uma... Barba grisalha! Por isso, claro, ganhou este nome. Ele pertence à família *Furnariidae*, a mesma do João-de-barro, famoso por construir seus ninhos com barro.

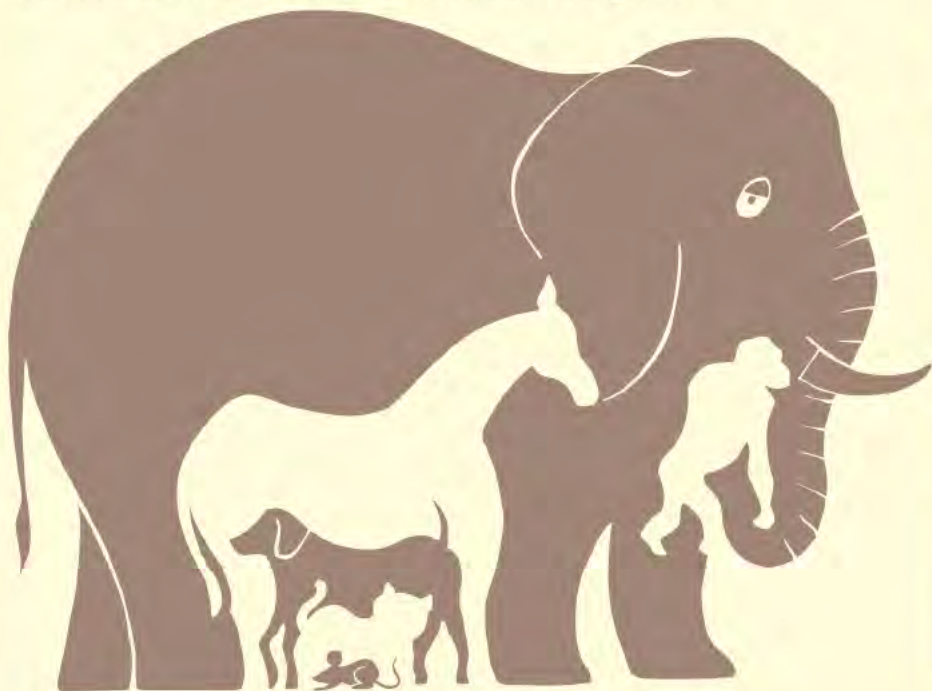
O João-de-barba-grisalha passou mais de 160 anos sem ser visto por cientistas e pouco se sabe sobre seus hábitos, apenas que se alimenta principalmente de artrópodes e constrói um ninho muito grande em relação ao seu tamanho. Hoje, a população total da espécie é estimada pelos especialistas em cinco mil indivíduos apenas.

Por ser muito difícil de ser encontrada, a ave acabou sendo colocada na lista dos animais ameaçados de extinção. A situação da espécie só piora com o cultivo de arroz às margens dos rios e dentro das reservas indígenas, lugares onde ela habita. O cultivo é feito de maneira ilegal por agricultores não índios, prejudicando a qualidade da água e destruindo o habitat do João-de-barba-grisalha.

Mariana M. Vale,
Laboratório de Ecologia de Aves,
Departamento de Ecologia,
Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Muitos em um

Em uma bela tarde, Zíper, Diná e Rex combinaram um passeio ao zoológico da cidade. Mas eles não sabiam a confusão que iam encontrar. Para onde olhavam, viam a bicharada toda misturada, fazendo uma festa! Na jaula do elefante, Diná disse que estava vendo três bichos, mas Rex e Zíper encontraram mais! Quantos bichos você consegue ver?

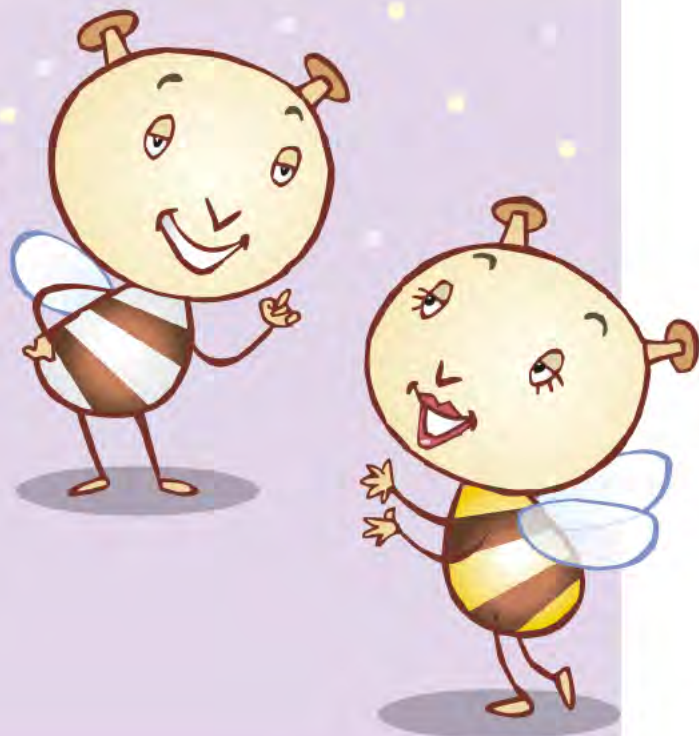


Paquera na colmeia

Como você já sabe, Zíper é um zangão muito esperto. Em uma festa na colmeia, ele conheceu uma abelhinha muito bonita e pediu o seu telefone para convidá-la a um passeio. Como ela já conhecia a esperteza do zangão, propôs a ele um desafio: "Assim como todos os outros telefones da colmeia, o meu começa com 3232. Já os quatro últimos números são formados por quatro algarismos diferentes entre si. O segundo é o quadrado do primeiro e o quarto é o quadrado do terceiro. Aceito o passeio, se você adivinhar o meu número."

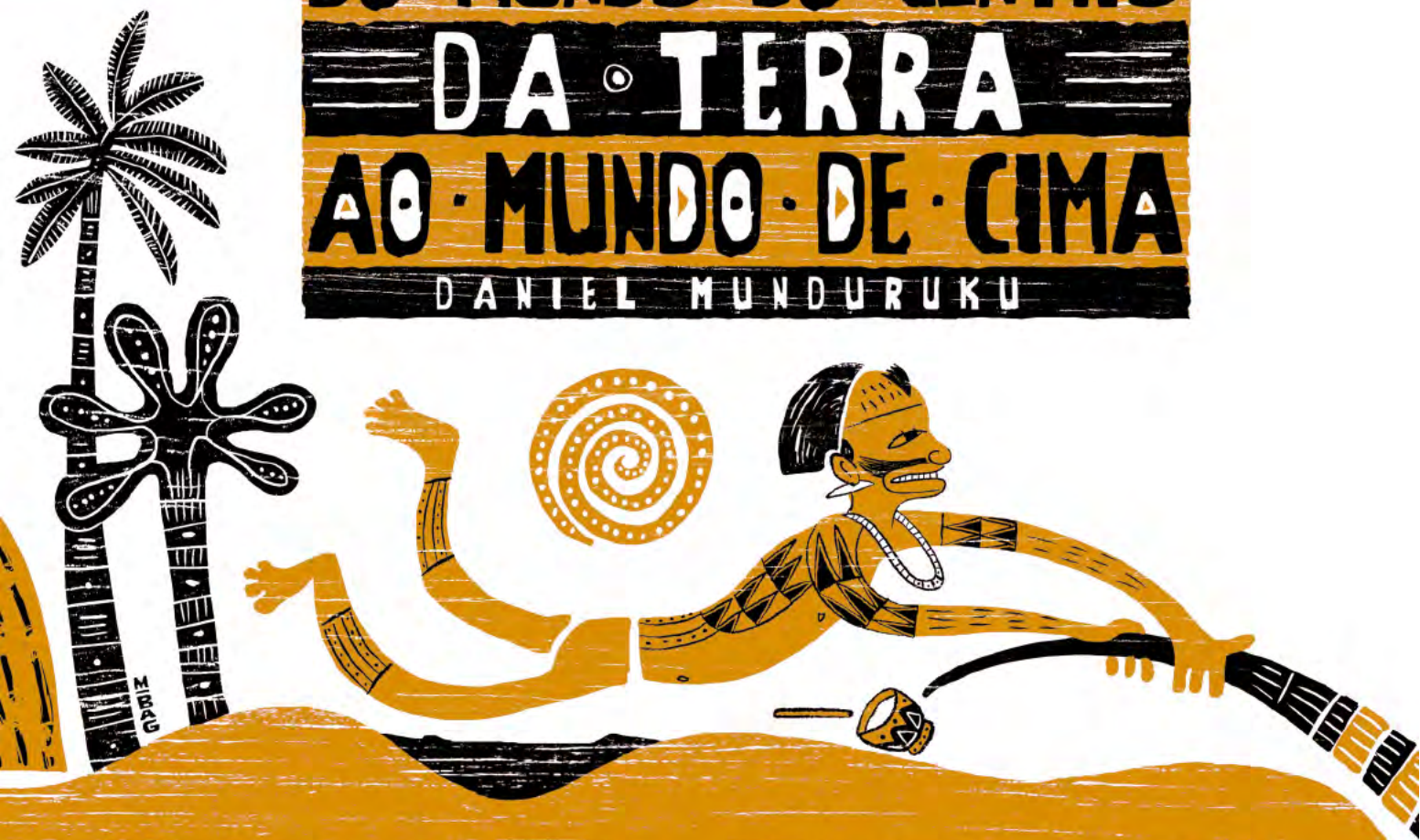
Zíper não deixou por menos e respondeu: "Mas que coincidência! O meu número também segue esta regra!"

E agora? Você consegue descobrir o número dos dois telefones? Vamos ver se o Zíper vai mesmo conseguir um encontro com a abelhinha!



DO MUNDO DO CENTRO DA TERRA AO MUNDO DE CIMA

DANIEL MUNDURUKU



No antigo tempo da criação do mundo com toda sua beleza, os Munduruku viviam dispersos, sem unidade e guerreando entre si. Era uma situação muito ruim que tornava a vida mais difícil e indócil. Foi aí que ressurgiu Karú-Sakaibê, o grande Criador, que já havia realizado tantas coisas boas para este povo.

Contam os velhos que foi ele quem criou as montanhas e as rochas soprando em penas fincadas ao chão. Eram também criações dele os rios, as árvores, os animais, as aves do céu e os peixes que habitam todos os rios e igarapés.

Karú-Sakaibê, tendo percebido que o povo que ele criou não estava unido, decidiu voltar para unificá-lo e lembrá-lo como havia sido trazido do fundo da terra quando ele decidiu enfeitar a terra com gente que pudesse cuidar da obra que criara.

Assim contam os velhos sobre a vinda dos Munduruku ao mundo de cima:

Karú-Sakaibê andava pelo mundo sempre em companhia de seu fiel amigo Rairu, que embora fosse muito poderoso gostava de brincar e se divertir. Um dia, Rairu fez uma figura de tatu juntando folhas, gravetos e cipós. Era uma imitação perfeita. Tão perfeita que o jovem brincalhão resolveu colá-lo com resina feita com a cera de mel de abelha para que seu desenho nunca

desaparecesse. Para secar a resina enterrou seu "tatu" embaixo da terra deixando apenas o rabo para fora. Porém, quando ele tentou, depois de algum tempo, retirar sua mão do rabo não conseguiu, pois a resina havia secado e ele ficara grudado no rabo do tatu.

Como Rairu tinha um grande poder, deu vida ao desenho e este, em vez de querer sair do buraco, foi adentrando-se cada vez mais, carregando consigo o pobre rapaz preso ao seu rabo. Por mais que tentasse se soltar não conseguia. O tatu-desenho foi cada vez mais fundo e quando chegou ao centro da terra, Rairu encontrou muita gente que por lá morava. Tinha gente de todo jeito: algumas eram bonitas, outras eram feias; algumas eram boas e outras eram más e preguiçosas.

Rairu ficou tão impressionado com aquilo que decidiu sair rapidamente do buraco para contar a Karú-Sakaibê, que já devia estar preocupado com sua demora. E estava mesmo. Karú irritou-se tanto com seu companheiro que decidiu castigá-lo, batendo nele com um pedaço de pau. Para se defender o jovem contou sua aventura ao centro de terra e como ele havia encontrado gente lá. Estas palavras chamaram a atenção de Karú, que decidiu trazer toda esta gente para o mundo de cima.

Rairu ainda perguntou como poderiam fazer isso, se eles estavam tão longe. O herói criador nem sequer deu

ouvido ao jovem. Começou a fazer uma pelota e enrolá-la na mão. Em seguida jogou a pelota no chão e imediatamente nasceu um pé de algodão. Colheu, então, o algodão e com suas fibras fez uma corda que passou na cintura de Rairu e ordenou que fosse ao centro da terra buscar as pessoas que lá ele vira.

Rairu desceu pelo mesmo buraco do tatu. Quando chegou reuniu todo mundo e falou das maravilhas que havia no mundo de cima e que queria que todos subissem pela corda para conhecer este novo mundo. Os primeiros a subir foram os feios e os preguiçosos, porque estes imaginavam que iam encontrar alimentos com muita facilidade e nunca mais precisariam trabalhar. Depois subiram os bonitos e formosos. No entanto, quando estes últimos já estavam quase alcançando o topo, a corda arrebentou e um grande número de gente bonita caiu no buraco e permaneceu vivendo no fundo da terra.

Como eram muitos, Karú-Sakaibê quis diferenciá-los uns dos outros. Para que uns fossem Munduruku, outros Mura, Arara, Mawé, Panamá, Kaiapó e assim por diante. Cada um seria de um povo diferente. Fez isso pintando uns de verde, outros de vermelho, outros de amarelo e outros de preto. No entanto, enquanto Karú pintava um por um, os que eram feios e preguiçosos adormeceram.

Esta atitude das pessoas feias irritou profundamente o herói criador. Como castigo por sua preguiça, Karú-Sakaibê os transformou em passarinhos, porcos-do-mato, borboletas e em outros bichos que passaram a habitar a floresta.

No entanto, àqueles que não eram preguiçosos ele disse: – Vocês serão o começo, o princípio de novos tempos, e seus filhos e os filhos de seus filhos serão valentes e fortes.

E para presentear-los por sua lealdade, o grande herói preparou um campo, semeou e mandou chuva para regá-lo. E tão logo a chuva caiu nasceram a mandioca, o milho, o cará, a batata-doce, o algodão, as plantas medicinais e muitas outras que servem, até os dias de hoje, de alimento para esta gente. Ainda os ensinou a construir os fornos para preparar a farinha.

Contam nossos avós que foi assim que Karú-Sakaibê transformou a grande nação Munduruku num povo forte, valente e poderoso...

Daniel Munduruku nasceu em Belém, no Pará, e é indígena, pertencente ao povo Munduruku. Formado em filosofia, Daniel tem dezenas de livros publicados, muitos deles voltados ao público infanto-juvenil. Do mundo do centro da terra ao mundo de cima foi publicado em Contos Indígenas Brasileiros, da Editora Global.



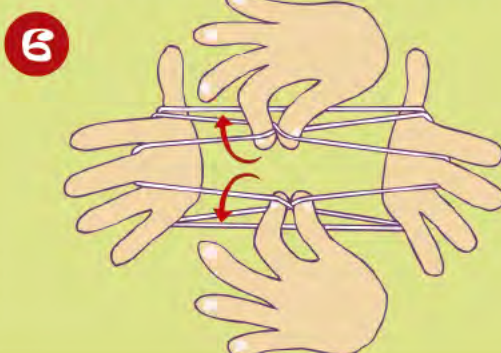
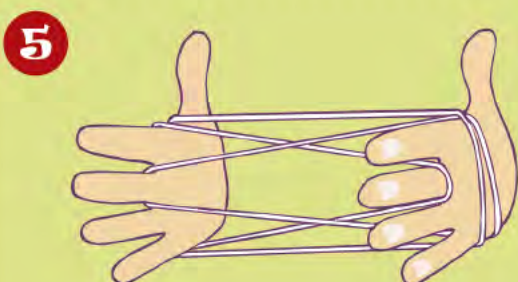
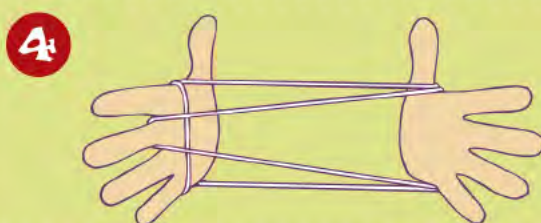
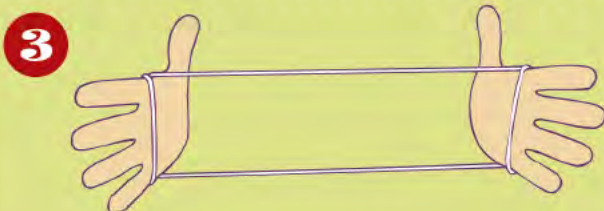
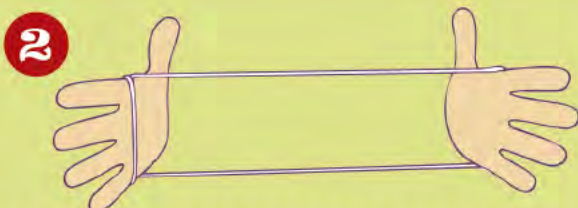
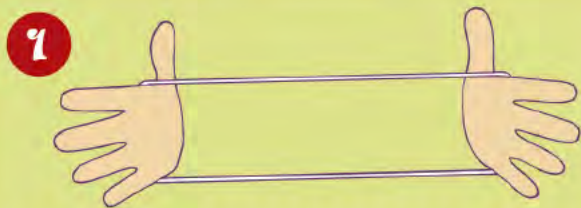
Cama-de-gato



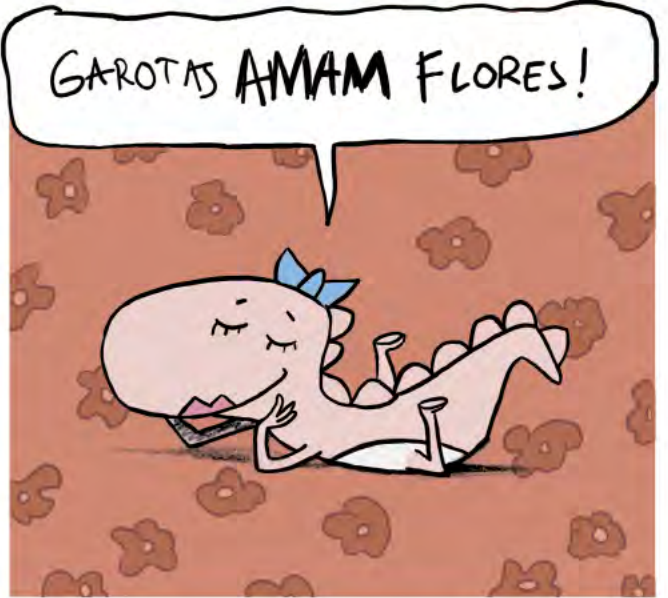
O texto sobre escritores indígenas desta edição nos inspirou a pesquisar um pouco sobre as brincadeiras das crianças nas aldeias. Encontramos muitas atividades, mas escolhemos a cama-de-gato porque, apesar de ter origem na cultura indígena, a brincadeira espalhou-se pelo mundo – parece que até os esquimós e os japoneses divertem-se com ela!

Providencie um metro de barbante, una as duas pontas com um nó, convide um amigo e, então, decidam quem começa o entrelace com as mãos. Depois que a primeira cama-de-gato estiver armada, o outro participante tem o desafio de transformá-la em uma nova sem desmontar e assim vai... Siga as instruções das imagens e tente não se enrolar!

A Redação.



REX
em
mil
flores!

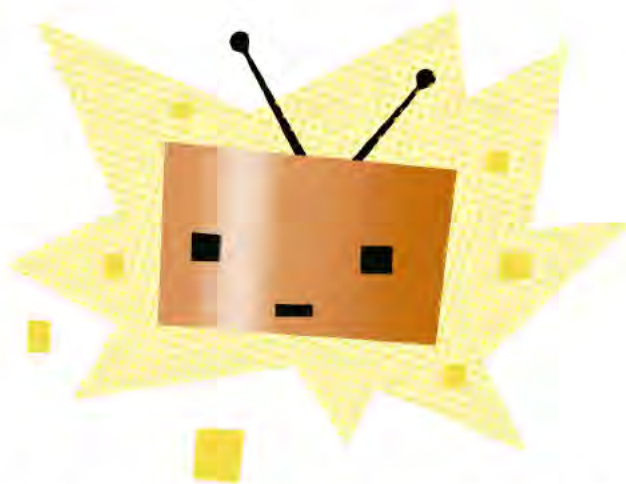


Quando **CRESCER**, vou ser...

psicó



logo!



A mente humana é um mistério que intriga os cientistas há séculos. De fato, é difícil saber tudo o que se passa nela, mas o comportamento das pessoas, por exemplo, pode dar pistas do que acontece na cabeça delas. Quem se ocupa dessa relação comportamento-pensamento é o psicólogo!

Mesmo que falem, as pessoas nem sempre conseguem revelar o que se passa em suas mentes. Muitas vezes, elas não se dão conta dos segredos que o seu próprio cérebro é capaz de esconder. Para saber mais sobre si mesmas é que, às vezes, elas necessitam da ajuda de um profissional da psicologia. Depois de muitos anos de estudo, um bom psicólogo é capaz de ajudar as pessoas a resolverem problemas que as incomodam, sejam eles fáceis ou difíceis de se identificar.

Para se formar em psicologia, é preciso estudar tanto sobre o corpo humano, sua anatomia e fisiologia, quanto sobre o comportamento humano, o que leva em conta o ambiente, a vida em sociedade, a cultura. É preciso, ainda, estar permanentemente atualizado sobre tudo isso para tirar conclusões que realmente ajudem os pacientes.

Segundo Ana Cristina Barros da Cunha, psicóloga e professora do Instituto de Psicologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), é preciso, também, saber ouvir o que cada paciente tem a dizer com muita atenção. "O psicólogo deve observar com um olhar científico e estar atento ao contexto social em que vive o paciente, para lhe proporcionar não só a saúde física, mas, também, a mental", explica.

Aline Basaglia, psicóloga e doutoranda pela Universidade de São Paulo (USP), acrescenta que a profissão representa uma séria responsabilidade social: "Não ouvimos um paciente da mesma forma que um amigo. Prestamos não só atenção

na fala, mas também em toda forma de expressão do paciente e no contexto em que ele vive".

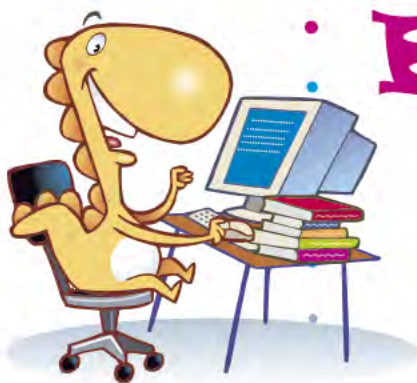
A análise da mente humana tornou-se muito famosa no século 19, com a publicação de um livro chamado *A interpretação dos sonhos*, do médico austríaco Sigmund Freud. Lançada em 1900, a obra conta como os sonhos podem explicar as atitudes. Ela acabou mudando o ponto de vista de muitas pessoas. Antigamente, somente indivíduos considerados loucos eram atendidos pelos psicólogos. Porém, depois das descobertas de Freud sobre a *psique* (que representa a mente), a sociedade, de modo geral, passou a ver a importância da psicologia para o seu bem-estar.

Para quem quer saber onde um psicólogo pode trabalhar, Ana Cristina Barros da Cunha esclarece que existem diferentes áreas de atuação da psicologia e que os profissionais podem atender em um consultório próprio, em instituições de saúde, em escolas, universidades, em organizações não-governamentais e, até mesmo, em times de futebol! Joyce Magalhães, aluna de Ana Cristina, complementa: "Onde há o Homem, há o psicólogo, pois todas as sociedades precisam de uma pessoa especialista em dar conselhos importantes para a vida."

É importante saber, ainda, que os psicólogos só realizam uma terapia de fala e escuta, ou seja, não prescrevem remédios. Há uma outra profissão, a psiquiatria, responsável pelos casos que precisam de medicação.

Se você gostou de saber mais sobre esta profissão, quem sabe pode incluí-la entre as opções para quando você crescer...

Juliana Marques,
Instituto Ciência Hoje/RJ.



BATE-PAPO



Receita de pão

Pão quentinho com manteiga saindo do forno! Humm... Quem não gosta desse lanche delicioso? Kika adora, mas não se satisfaz só em comer: ela quer aprender mais sobre a história dos pães na padaria do Seu Antônio Manuel. Além de ser apaixonada por um pão quentinho, Kika é louca por televisão. Por isso, ela não perdeu tempo em descobrir como o aparelho funciona e pesquisar sobre a história da TV. Depois de tudo isso, você acredita que a menina conseguiu aparecer na novela e descobrir segredos dos bastidores da telinha! Divirta-se com as curiosidades dessa menina danada em dois livros...



Kika em: *De onde vem o pão?* e Kika em: *De onde vem a televisão?* *Textos de Celia Catunda, Fernando Salem e Kiko Mistrorigo. Ilustrações de Celia Catunda, Alexandre Barreto e Ricardo Sasaki. Editora Panda Books.*



O monstro da ciência

Uma das obras de terror mais famosas da literatura – *Frankenstein* – ganhou uma edição especial para os jovens leitores. Na história, o cientista Victor Frankenstein resolve criar uma criatura capaz de fazer tudo sozinha. Mas, insatisfeito, o criador abandona o monstro, que o perseguirá até se vingar de sua solidão. *Frankenstein. Texto de Mary Shelley. Adaptação de Leonardo Chianca. Ilustrações de Guazzelli. Editora Difusão Cultural do Livro.*



Aventura nas praias catarinenses

Já pensou viver em um dos lugares mais bonitos do Brasil e ainda descobrir que tem poderes mágicos? Então, você vai adorar acompanhar os jovens Diogo e Diana em uma história de aventura e mistério pelo litoral de Florianópolis, em Santa Catarina. Depois de redemoinhos de vento e tempestades de areia, eles enfrentarão bruxas e monstros, sem deixar de lado o valor de uma verdadeira amizade.

Diogo e Diana em: *Meu vizinho tem rottweiler (e jura que ele é manso).* *Texto de Tabajara Ruas e Nei Duclós. Editora Galera Record.*



Contos fabulosos do Oriente

Não é só de lâmpadas e tapetes mágicos que é feita a literatura árabe. Nesta coletânea, é possível conhecer a criatividade da bela rainha Sherazade, desvendar os segredos dos príncipes e decifrar os desafios dos sultões. E as belas ilustrações deixam a imaginação voar para ainda mais longe nesse mundo tão distante de nós! *As mais belas histórias das mil e uma noites. Texto de Arnica Esterl e ilustrações de Olga Dugina. Tradução de Alexandre Flory. Editora Cosacnaify.*





Bicharada no reino

Um ratinho entrou ligeiro em um reino encantado, doído para roer a roupa do rei... Depois dele, o rei passou a ter uma grande dor de cabeça com os animais que invadiram o reino: gatos, cachorros... Até elefante! E agora? Só chamando o ratinho para expulsar a manada!
O rato que roeu o rei. *Texto de André Ricardo Aguiar e ilustrações de Júlio Aguiar. Editora Rocco.*



Borboletas na imaginação

Acompanhando as formigas e as joaninhas, uma menina de vestido verde sobe devagar no caule de uma rosa. Muito curiosa, ela alcança o topo e encontra as mais lindas borboletas. Será que é tudo um sonho? Deixe-se levar pelas belas ilustrações e aproveite para viajar nas asas da imaginação!
Casulos. *Ilustração de André Neves. Editora Global.*



Carinho para os bebês macacos

Ser macaquinho não é fácil, quer dizer... No começo, até é! Nesse livro, você verá que, quando um filhote nasce, ele é sempre muito bem recebido e todos querem segurá-lo um pouquinho. A cada página, você aprenderá todas as curiosidades sobre a alimentação e os costumes desses animais tão importantes para a nossa fauna.
Cada macaco com seu filhote. *Texto de Cristina Santos e ilustrações de Ane Mitri. Editora Cortez.*



A mensagem de Adelaide

Talvez você ainda não saiba a história de Adelaide. Mas depois de conhecê-la, verá que ela é a pomba mais conhecida do mundo, graças ao seu espírito de solidariedade contagiante. Adelaide é a pomba da paz. Ela ensina importantes lições para a vida, como amor, paz e persistência.
A pomba da paz. *Texto de Walmer Ayala e ilustrações de Mariângela Haddad. Editora Formato.*



NA REDE

A Terra em foco

A mudança climática do nosso planeta é um assunto muito sério e, talvez, um pouquinho complicado... Mas esta página na Internet consegue falar sobre o tema por meio de jogos divertidos, como labirinto, jogo da memória, liga-pontos e quebra-cabeças! Além disso, há um glossário com as palavras que ajudam a descobrir muito mais sobre a Terra.
http://www6.cptec.inpe.br/mudancas_climaticas/abc/index.html



Batendo perna

Quem costuma ler as dicas virtuais do *Bate-Papo* sabe que, em geral, elas prometem diversão e conhecimento sem sair de casa. Mas veja só como é diferente esse portal: a proposta é que você aproveite o que as cidades do Rio de Janeiro e de São Paulo têm de melhor para se divertir – exposições, cinema, lanchonete, passeios etc. – e, depois, volte para contar como foi.
www.peprafora.com.br



Juliana Marques,
 Instituto Ciência
 Hoje/RJ.

Uma visita a Arq



Arquimedes

“Eureca! Eureca!” Quem ouvia essa frase na Grécia há mais de 2.200 anos já tinha a certeza de que o inventor Arquimedes vinha com alguma idéia brilhante. Já imaginou se você pudesse viajar no tempo e levar algumas das nossas invenções modernas para mostrar ao matemático? Então, encontre nesta cena da Grécia Antiga dez coisas que ainda não existiam naquela época (e que, sem dúvida, causariam espanto aos gregos!)



Ilustração César Lobo

Como funcionam o submarino e os balões?



Em seu funcionamento, os submarinos e os balões usam o Princípio de Arquimedes. Esse princípio diz o seguinte: quando mergulhamos algo em um líquido ou o colocamos em um gás, uma força vertical e para cima atua sobre ele – o empuxo (veja o desenho). Essa força pode ser mais intensa ou menos intensa: tudo depende da quantidade de líquido ou de gás que for deslocado pelo objeto que tiver sido posto ali. Quanto mais líquido ou gás deslocado, maior o empuxo – a força.

O fato de um objeto flutuar ou afundar está diretamente relacionado ao empuxo. Se uma pedra afunda em um lago, por exemplo, é porque o seu peso – a força vertical e para baixo causada pela gravidade – é maior do que o empuxo que ela sofreu. Se, por outro lado, você solta uma bola no fundo de uma piscina, ela sobe à superfície porque o empuxo é maior do que o seu peso.

Em seu funcionamento, o submarino lida o tempo todo com esses fatos. Como o seu tamanho não muda, ele ocupa sempre o mesmo volume debaixo d'água. Em outras palavras, a água deslocada por ele é sempre a mesma e, portanto, o empuxo sobre ele também é o mesmo. O segredo para o submarino afundar ou subir à superfície é, então, mudar o seu peso.

Talvez você não saiba, mas esse veículo possui tanques que podem ser preenchidos com água ou ar. Assim, quando ele precisa descer, seus tanques se enchem de água, fazendo com que o peso do submarino fique maior do que o empuxo. Quando, porém, é necessário subir, os tanques enchem-se de ar, expulsando a água, fazendo com que o peso do submarino fique menor do que o empuxo.

Com os balões, a situação é parecida. O que muda é que estamos falando do empuxo que ocorre em um gás – o ar – e não em um líquido. Da mesma forma que ocorre com um submarino, um balão apenas sobe quando o empuxo que existe sobre ele é maior do que o seu peso. Da mesma maneira, ele somente desce quando o seu peso é maior do que o empuxo. Mas como isso acontece?

Para o peso do balão ficar menor do que o empuxo, é preciso enchê-lo com algo mais leve – ou melhor, menos denso – do que o ar à temperatura ambiente. Por isso, enche-se o balão com ar quente, que é menos denso. Os balões de aniversário – também conhecidos como bexigas –, por sua vez, podem ser preenchidos com gás hélio, que também é menos denso do que o ar, e, por isso, também os faz subir.



Ilustração Fernando/Gráfico Nato Gomes

Felipe Damasio,
Professor do Colégio São Bento e da Escola de Educação Básica João
Dagostim, Santa Catarina.

Cartas



PENTEADOS E BRINCADEIRAS

Oi! Tenho bastante curiosidade e opiniões para a revista. Seria legal fazer desafios e ter na revista mais propaganda. Queria que publicassem uma matéria com diversos tipos de penteados e mais brincadeiras. Minhas cores preferidas são o rosa, o vermelho, o azul e o amarelo. Um superbeijo para todos vocês que publicam a revista.

Mariana S. T. Peruíbe/SP.

Olá, Mariana, vamos caprichar ainda mais nos desafios e nas brincadeiras. Será que dá para aliarmos o tema penteados com ciência? Hummm... Vamos ver! Beijos de toda a turma da CHC.



BICHOS ESTRANHOS

Olá, galera da CHC. A revista é muito interativa e me ajuda muito nos estudos. Sempre que eu chego à minha escola, leio. Eu queria dar uma sugestão: uma matéria sobre animais estranhos, como o ornitorrinco. Eu queria que vocês publicassem meu endereço. Um grande abraço para toda a família CHC.

Geraldo Magela A. Lucas. Rua Boa Viagem, 59, Jurumirim, 35375-000, Rio Casca/MG.

Aí está o seu endereço, Geraldo. Anotamos a sugestão do ornitorrinco e outros bichos ditos estranhos. Abraços para você também!



DELÍCIA DE REVISTA

Olá! Gosto muito das revistas, mas a de que mais gostei foi a que fala sobre a inteligência dos animais, a CHC 130. Na minha escola eles emprestam a CHC para a gente ler. É uma delícia ler as notícias. Os jogos

são d+. Quería que vocês mandassem um beijo para todos de minha escola e para os leitores.

Gabriela F. Barros. Pirapozinho/SP.

Beijos da turma do Rex para todo o pessoal da sua escola e um especial para você, Gabriela!

CONTRA A DENGUE

Olá, tenho 10 anos e gosto muito de criar textos e poemas. Gosto também de brincar no computador. Adoro minhas professoras, meus professores e meu time, o Grêmio. Gostaria de saber mais sobre a dengue, que causa mal irreparável às pessoas.

Victória B. Ficágua. Tapejara/RS.

Boa pedida, Victória. Confira o artigo que publicamos na CHC 129.

MÁGICAS E TRUQUES

Olá, turma da CHC. Tudo bem por aí? Moro em Goiânia e gostaria que publicassem uma matéria sobre os mágicos e seus truques. Quero saber como eles fazem aquelas mágicas superdifíceis para eu fazer com meus colegas da escola. Quería também que publicassem meu endereço para eu fazer novos amigos de outros estados e receber muitas cartas legais. **Jefferson Luiz V. dos Santos Jr. Rua VC, 16, Quadra 25, Lote 3, Vera Cruz I, Goiânia/GO.**



Sua sugestão está anotada, Jefferson. Mas será que os mágicos gostariam de divulgar seus truques? Olha aí o seu endereço publicado! Boa sorte!

PAIXÃO POR HISTÓRIA

Olá, galera da CHC. Tenho 12 anos e gosto muito de História. Quería que vocês publicassem uma matéria sobre a Proclamação da República do Brasil. Obrigada pela atenção!

Pedro Henrique Franco. Itaguaçu/ES.
Agradecemos a sua sugestão, Pedro!

DO SUPERFÃ

Mais uma vez escrevo para a melhor revista do mundo, que é a CHC! Quero mandar algumas sugestões. Vocês poderiam falar sobre as profissões de cientista e detetive, e dizer como é feita a descoberta da data de validade dos alimentos e de outros produtos. Também quero que vocês falem como funciona o controle remoto. Até estou mandando uma sugestão de ilustração. Estou ansioso para ver minha carta publicada e receber as respostas de vocês. Continuem assim e melhorem sempre! Beijos e abraços do superfã da CHC!

Vitor Alves Macedo. Lajedinho/BA.

Como funciona o controle remoto?



Boas idéias, Vitor! Anote aí o que você já pode conferir na CHC: sobre data de validade dos alimentos, CHC 134; sobre a profissão de cientista, CHC 89.

SÓ ANIMAIS EXTINTOS

Oi! Eu queria dizer que montei um clube sobre animais extintos e queria que vocês publicassem o meu endereço. Quero receber dicas e idéias para o clube. Beijos!

Jéssica Alves de Oliveira. Av. Euclides Salvino da Silva AV4, 70, 14820-000, Américo Brasiliense/SP.

Olha aí o seu endereço, Jéssica. Tomara que você receba muitas contribuições. Publicamos uma matéria sobre animais extintos na CHC 133. Confira!

RESPOSTAS DOS JOGOS

Muitos em um: rato, gato, cachorro, cavalo, macaco e elefante.

Paquera na colmeia: os únicos algarismos quadrados perfeitos são 0, 1, 4 e 9. Como o 0 e o 1 são quadrados deles próprios, sobram os números 4 e 9. Portanto, os quatro algarismos do telefone podem ser: 2439 e 3924. E eles servem para ambos os telefones.



O INSTITUTO CIÊNCIA HOJE é uma organização social de interesse público da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência e tem sob sua responsabilidade as seguintes publicações de divulgação científica: revistas *Ciência Hoje* e *Ciência Hoje das Crianças*, *CH on-line* (Internet) e *Ciência Hoje na Escola* (volumes temáticos).
Diretor Presidente: Renato Lessa (IUPERJ).
Diretores Adjuntos: Alberto Passos Guimarães Filho (CBPF), Franklin Rumjanek (Instituto de Ciências Biomédicas/UFRJ), Maria Lúcia Maciel (Instituto de Filosofia e Ciências Sociais/UFRJ) e Roberto Lent (Instituto de Ciências Biomédicas/UFRJ).
Superintendente Executiva: Elisabete Pinto Guedes. **Superintendente Financeira:** Lindaiva Gurfield. **Superintendente de Projetos Estratégicos:** Fernando Szklo.

Revista *Ciência Hoje das Crianças*
ISSN 0103-2054

Publicação mensal do Instituto Ciência Hoje, nº 191, junho de 2008, Ano 21.

Editores Científicos: Débora Foguel (Bioquímica/UFRJ), Maria Alice Rezende de Carvalho (IUPERJ), Marcia Stein (Instituto Ciência Hoje), Martin Makler (Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas), Salvatore Siciliano (Escola Nacional de Saúde Pública/Fiocruz) e Jean Remy (Biofísica/UFRJ).

Redação: Bianca Encarnação (editora executiva); Mara Figueira (coordenadora de reportagem), Cathia Abreu e Juliana Marques (reportagem).

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

Colaboraram neste número: Gisele Sampaio (revisão), Mariana Massarani (capa), Alvim, César Lobo, Cruz, Fernando, Ivan Zigg, Jaca, Lula, Marcello Araújo, Mario Bag, Maurício Veneza, Nato Gomes e Walter Vasconcelos (ilustração).

Assinaturas (11 números) – Brasil: R\$ 66,00. Exterior: US\$ 65,00.

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

INSTITUTO CIÊNCIA HOJE

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

E-mail: chc@cienciahoje.org.br

CH on-line: www.ciencia.org.br

Atendimento ao assinante: amarques@cienciahoje.org.br/0800 727-8999

Assinatura: Andreia Marques.

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

Circulação: Adalgisa Bahri.

Superintendência Comercial e de

Projetos Educacionais: Ricardo Madeira.

Publicidade: Sandra Soares. **Projetos**

Educacionais: Clarissa Akemi. Rua Berta,

60, Vila Mariana, 04120-040, 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.

Leve, breve, suave
Um canto de ave
Sobe no ar com que principia
O dia.
Escuto, e passou...
Parece que foi só porque escutei
Que parou.
(...)

Fernando Pessoa



Fernando Pessoa nasceu em Lisboa, Portugal, em 1888, e morreu na mesma cidade, em 1935. É um poeta reconhecido mundialmente e muitos de seus poemas foram reunidos em livros para crianças e jovens. Este originalmente sem título, foi publicado pela primeira vez, em 1924, na revista Atena, veículo criado e dirigido pelo próprio Fernando Pessoa.