

CIÊNCIA HOJE

das crianças



ISSN 0103 - 2054



9 770103 205008 00112

REVISTA DE DIVULGAÇÃO
CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS
ANO 14 / Nº 112 / R\$ 5,50
ABRIL DE 2001

O QUE FAZ UM
ARQUEÓLOGO?



OS SEGREDOS DA VOZ

2001

Resgate no espaço

Astronaldo acabou de terminar o curso de astronautas. Estava pregando o diploma na parede quando foi chamado às pressas para uma importante missão: encontrar o líder dos Confusios, povo que habita o distante planeta Enigmático. Como estava com muita preguiça, Astronaldo embarcou na nave, ligou o piloto automático e dormiu. Ao acordar, percebeu que a nave tinha aterrissado no planeta errado. Agora, o astronauta precisa atravessar o labirinto que existe no espaço para encontrar o extraterrestre, que já está furioso com o seu atraso. Você pode ajudá-lo a descobrir o caminho certo?



Para cantarolar, tagarelar e, até mesmo, dar um berro, você precisa da sua voz. Nesta edição de *Ciência Hoje das Crianças*, você confere como a voz é produzida, como se modifica ao longo da vida e como pode ser um reflexo do que sentimos. Só tome cuidado para não sair falando pelos cotovelos, porque vamos visitar um museu dedicado à Independência do Brasil. E você sabe que, em museus, devemos evitar conversar alto para não atrapalhar os outros. Depois, porém, você vai poder soltar a voz e dar quantos gritos de animação quiser por encontrar um artigo superlegal sobre os bichos que vêm de lugares frios para o litoral brasileiro. Mas guarde um pouco do fôlego para participar de expedição que vai mostrar o que fazem os arqueólogos. Agora, divirta-se!

2

Visita ao Museu Paulista

Construído no bairro do Ipiranga, em São Paulo, o museu guarda a história da Independência do Brasil.



8

Quando crescer, vou ser... arqueólogo!



Espírito de aventura, bastante conhecimento de história e de ciências naturais são a fórmula da arqueologia.

10

Conto: Perseu

Uma encantadora e triste história da literatura grega, envolvendo um herói e seu avô.

13

Visitantes ocasionais do inverno brasileiro

Pingüins, focas, leões-marinhos, elefantes-marinhos, aves e outros bichos passam temporadas no litoral do nosso país.



17

Um refresco com pressão

Descubra a ciência de beber com canudinho.

20

Por trás da fala

Para despertar a curiosidade dos tagarelas, um artigo sobre a voz – um dos sons mais importantes do corpo humano, por ser capaz de expressar nossas idéias e emoções.







Visita ao Museu Paulista



Foi um dia especial, como sempre são especiais os dias em que não temos aula e vamos passear com a professora. Desta vez, ela nos levou ao Museu Paulista, mais conhecido como Museu do Ipiranga, porque Ipiranga é o nome do bairro de São Paulo onde ele está localizado. Claro que o bairro foi chamado assim porque por lá passa um rio, o Ipiranga, nas margens do qual D. Pedro I proclamou a independência do Brasil. Veja que no nome o museu já tem história... Imagina lá dentro!

O ônibus que trazia a turma parou na porta do museu e os mais apressados trataram de entrar em fila para saltar. Tinha gente ainda distraída, com o nariz colado na janela, observando a grandiosidade e beleza do palácio que ia visitar. Mas, atendendo aos chamados de Dona Hilda, a professora, num instante estávamos todos na calçada prontos para entrar.

Antes mesmo de começar a visita, alguém perguntou se D. Pedro I havia construído aquele

palácio para morar com a família imperial. Eu poderia jurar que sim, mas a professora explicou que o prédio havia sido construído para ser um museu e que a família imperial morava no Rio de Janeiro. Outra curiosidade é que, embora o Museu Paulista tenha muitas obras sobre a Independência, proclamada em 1822, ele só passou a existir no início do período republicano, em 1893, quando quem governava o país já não era mais D. Pedro II, filho de D. Pedro I.

No salão nobre do Museu Paulista, destaca-se o quadro *Independência ou Morte*.

Finalmente, entramos! No centro da sala, destaca-se uma escadaria de mármore com um tapete vermelho. À direita e à esquerda, há alguns quadros e duas grandes esculturas. As imagens pintadas são de portugueses e índios, os primeiros habitantes da nossa terra, e as esculturas são de bandeirantes, portugueses que entravam na mata para extrair riquezas naturais, dominar os índios e desbravar o território. A idéia da sala é fazer a gente entender como o país foi formado.

Quando subimos a escada, reparei que nos degraus havia uma porção de vasos cheios de água chamados ânforas. No início não entendi bem, mas, prestando atenção, vi que cada uma das ânforas tinha o desenho de um pássaro e o nome de um importante rio brasileiro, como Amazonas, Parnaíba, Tietê, Paraná e outros.



Visto de fora, o museu impressiona pela beleza de sua arquitetura e dos seus jardins.

Dona Hilda falou que a reunião de um pouquinho de cada um daqueles rios representa o quanto o território brasileiro é amplo e, ao mesmo tempo, une-se em torno de seus ideais, formando uma nação.

Ainda subindo as escadas e olhando para cima, a gente vê, quase no teto, quadros com imagens de pessoas que participaram e incentivaram a independência do Brasil. Todos foram homenageados com nomes de ruas no bairro do Ipiranga. Bem ao centro desses personagens, está a figura de D. Pedro I.

No segundo andar

Chegando ao segundo andar, entrei no Salão Nobre, a sala onde está um dos objetos mais famosos do museu: o quadro *Independência ou Morte*, também conhecido como *Grito do Ipiranga*. Como já falei, Ipiranga não é o nome da pessoa que deu o

grito de independência e, sim, a região onde fica o museu e onde D. Pedro proclamou que o Brasil passaria a ser um país independente e não mais colônia de Portugal.

No quadro, a gente pode ver muitos cavaleiros uniformizados reunidos, levantando suas espadas como se estivessem participando de uma manifestação. Esta é a cena que o pintor Pedro Américo imaginou para o momento da proclamação da nossa independência. Mas ele não estava lá quando isso aconteceu. A máquina fotográfica já havia sido inventada naquela época, mas, mesmo assim, ninguém fotografou o acontecimento. Por isso, essa pintura, assim como outras que estão no museu, foram criadas pela imaginação dos artistas. Logo, a realidade pode ter sido um pouco diferente...

O Salão Nobre tem, ainda, uma porção de pinturas de outras pessoas



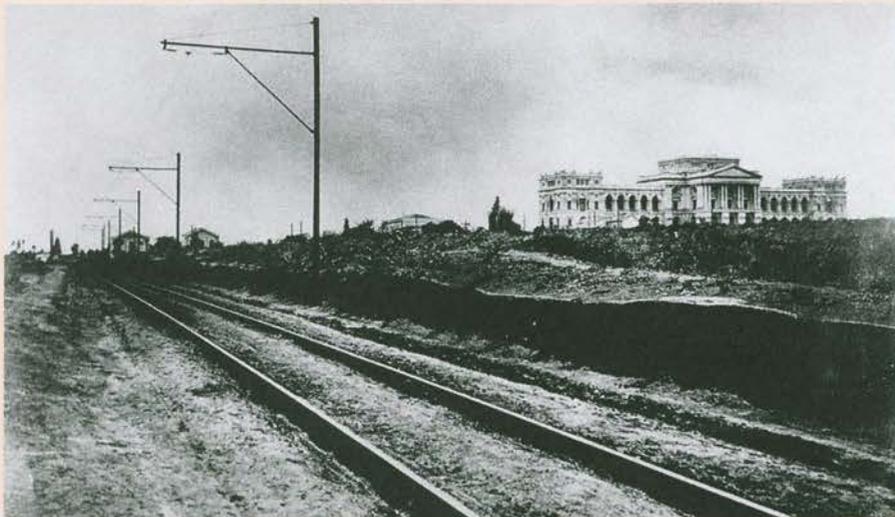
Alguns objetos expostos no Museu Paulista foram doados por outras instituições, como os tocheiros acima, que vieram da Capela de Santo Antônio.

importantes para o Império e para a Independência. Quase no teto, há alguns quadros redondos, como se fossem medalhas com as figuras de D. Pedro I, Gonçalves Ledo, Clemente Pereira, José Bonifácio e o senador Feijó.

Há, também, objetos curiosos, como um capacete que fazia parte do uniforme da guarda oficial do Império, chamada Dragões da Independência, e outros pertences da família imperial, como louças, relógios e até fios de cabelo!

Túnel do tempo

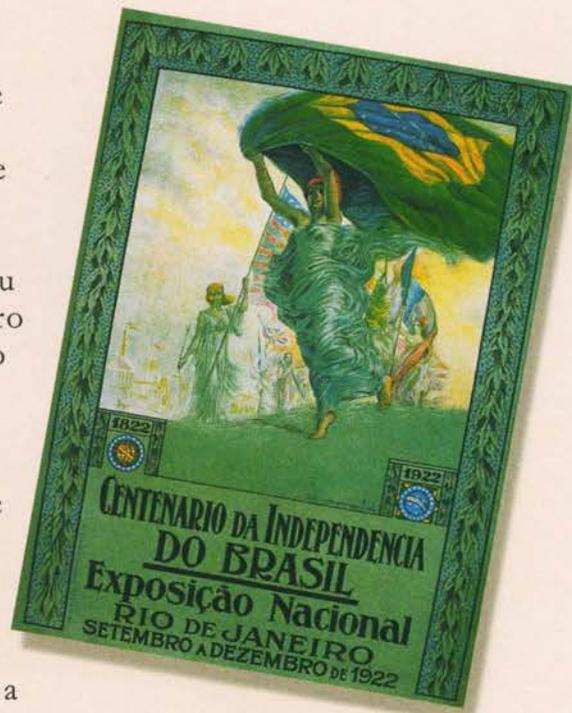
O Museu Paulista tem, ainda, outras salas interessantes. Em algumas, o tema é a cidade de São Paulo no início do século 20. As imagens das lojas da época, da construção das primeiras linhas de trem, da inauguração do bonde parecem nos levar para uma viagem no tempo.



Imagens de São Paulo no início do século 20 fazem parte do acervo do Museu Paulista. Esta mostra a construção de uma ferrovia com o museu ao fundo.

Hoje, a gente vê a cidade cheia de carros, ônibus, metrô e nem imagina que há apenas cem anos as pessoas se locomoviam somente a pé, a cavalo ou em carruagens. Até o carro de bombeiros era puxado por cavalos!

O museu guarda tantos aspectos interessantes da nossa história que a gente tem vontade de anotar tudo o que vê, para não se esquecer de nada. Durante a visita que fizemos, cada um da turma que via algo interessante chamava os outros para olhar também. A gente subia e descia as escadas o tempo todo, enquanto Dona Hilda explicava que é preciso observar as coisas com calma e que isso quase nunca era possível em uma única ida ao museu. Ela alertou, também, para a importância de lermos os textos e as legendas. Afinal, muitas pessoas pesquisaram para nos contar o que está escrito ali.



O cartaz do centenário da Independência também está em exposição.

Infelizmente, chegou a hora de irmos embora. Gostamos muito de complementar o que aprendemos em sala de aula com a observação dos objetos expostos no museu. Eu já saí com vontade de voltar. Vou pedir para a Dona Hilda ou para os meus pais me levarem lá de novo. Essa visita foi como um filme que a gente gosta e quer ver outras vezes. Tenho certeza de que vindo outra vez poderemos reparar em outros detalhes, fazer mais descobertas, tirar outras dúvidas e ter novas idéias na cabeça.

Eleida Pereira de Camargo,
Faculdade de Arquitetura,
Universidade de São Paulo,
e Coordenação de Desenho
Industrial,
Faculdades Integradas
Interamericanas.



Merenda escolar

A gente se vê no recreio.



A merenda escolar está em todos os municípios e escolas do país. Agora é arregaçar as mangas, ou melhor, vestir o avental e oferecer à garotada uma refeição gostosa e variada. O Conselho de Alimentação Escolar fiscaliza a qualidade dos alimentos e o uso do dinheiro que o Ministério da Educação envia para a sua cidade. Mas você também pode participar. Acompanhe os trabalhos do Conselho, fale com alunos e professoras, mande receitas, dê sua sugestão. Se precisar, entre no site www.fnde.gov.br ou ligue para o Fala, Brasil: 0800 616161. Com uma pitadinha da participação de todos, a merenda sai cada vez mais gostosa.

Programa Nacional de Alimentação Escolar

FNDE
Fundação Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

**MINISTÉRIO
DA EDUCAÇÃO**
BOA ESCOLA PARA TODOS

**GOVERNO
FEDERAL**
Trabalhando em todo o Brasil

Quando crescer, vou ser...

arqueólogo!



Quando piratas chegam a uma ilha, pode apostar: tem tesouro por perto.

Para encontrar o tradicional baú cheio de moedas de ouro, eles seguem um mapa e, no final da história, ficam ricos. É claro que você não acredita na existência de tesouros embaixo da terra, mas... deveria acreditar! Afinal, eles existem. Não o tal baú de ouro, mas vestígios da presença de grupos humanos de milhares de anos atrás – como pedaços de cerâmicas, de ferramentas e de fogueiras – que são preciosas peças do nosso passado.

Os caçadores desse tesouro, que também inclui as pinturas feitas em rochas, são os arqueólogos. Ao contrário dos piratas, eles não têm um mapa com um “X” indicando onde estão os objetos deixados pelos povos que desapareceram. Precisam encontrar sozinhos. O problema é que as ferramentas, as cerâmicas e os outros objetos usados por grupos humanos do passado podem estar bem escondidos, porque, com o passar do tempo, eles foram sendo cobertos por sedimentos, que formaram camadas espessas.

O trabalho de investigação do arqueólogo está em retirar essas camadas de terra para

Ogo!

tentar encontrar os objetos. Porém, não pense que ele escava em qualquer lugar. A escavação só começa se houver indícios de que grupos humanos viveram naquele local. Que indícios são esses? As pinturas rupestres, por exemplo. As figuras pintadas nas rochas, como nas paredes das cavernas, precedem a escrita e representam os temas e animais valorizados pelas pessoas que habitavam determinado lugar.



Em regiões de clima frio, as grutas e cavernas – locais que oferecem proteção contra possíveis agressões de animais de grande porte – têm grande probabilidade de terem sido habitadas por pequenos grupos humanos. Da mesma forma, um lugar onde é fácil encontrar água em período seco poderia ser o espaço escolhido por outro grupo para viver.

Analisada a região, a escavação pode começar. Mas não pense, também, que o trabalho do arqueólogo termina

quando ele encontra vestígios humanos pré-históricos – isto é, de períodos anteriores à invenção da escrita. Ele precisa estudar as ferramentas, as cerâmicas, os utensílios encontrados, para tirar conclusões sobre a cultura e a história dos povos que os fabricaram e usaram. Mesmo que não encontre objetos, o arqueólogo pode escavar e encontrar diferentes camadas de sedimento. Com isso, é possível definir se o solo foi utilizado para a agricultura, por exemplo. Até mesmo restos de fogueiras são importantes, pois, analisando os pedaços de carvão, é possível saber em que época aquele local foi habitado.

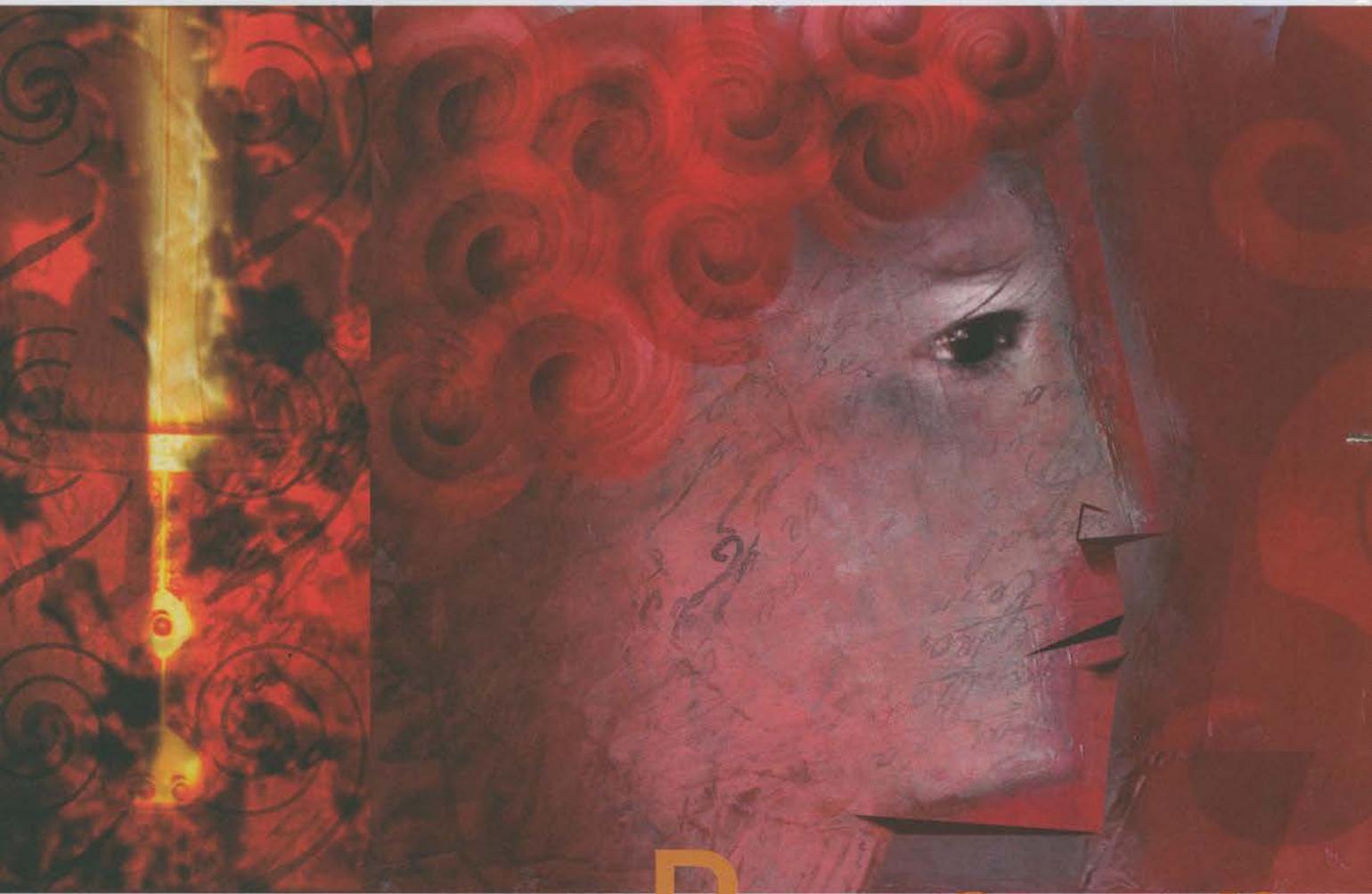
Já pensou como deve ser bom descobrir coisas tão interessantes e importantes sobre o nosso passado? A arqueóloga Anne-Marie Pessis, da Fundação Museu do Homem Americano, no Piauí, diz que o melhor da profissão é justamente a possibilidade de fazer descobertas inesperadas, surpreendentes e encontrar maravilhas, como as pinturas rupestres. Mas ela conta que o arqueólogo também enfrenta dificuldades. Você conseguiria ficar muito tempo longe de casa, sem conforto, sem a sua



família e... sem banheiro? E o que acha de picadas de insetos? Quem quiser ser arqueólogo deve estar pronto para enfrentar esse tipo de situação e ter espírito de equipe, pois as expedições são feitas em grupo.

Além disso, a formação do arqueólogo envolve muitas disciplinas. Ele precisa saber ciências naturais, como geologia, e também estudar ciências humanas, como antropologia e história. No Brasil, ainda estão sendo organizados cursos de graduação em arqueologia. Por isso, quem quiser ser arqueólogo precisa cursar, preferencialmente, biologia, geologia ou história e, depois, se especializar em arqueologia, fazendo mestrado. Acontece que só há mestrado na Universidade Federal de Pernambuco e na Universidade de São Paulo. Logo, se você quiser ser arqueólogo e não morar em um desses estados, terá como primeiro desafio enfrentar a saudade de casa.

Mara Figueira,
Revista Ciência Hoje/RJ.



P e r r

Perseu era filho de uma mortal, Danae, e do grande deus Zeus, rei do Olimpo. O pai de Danae, o rei Acrísio, havia sido informado por um oráculo de que um dia seria morto por seu neto e, aterrorizado, aprisionou a filha e afastou todos os seus pretendentes. Mas Zeus era deus e desejava Danae: entrou na prisão disfarçado em chuva de ouro, e o resultado dessa união foi Perseu. Ao descobrir que, apesar de suas precauções, tinha um neto, Acrísio fechou Danae e o bebê numa arca de madeira e os lançou ao mar, na esperança de que se afogassem.

Mas Zeus enviou ventos favoráveis, que sopraram mãe e filho pelo mar e os levaram suavemente à costa. A arca parou numa ilha, onde foi encontrada por um pescador. O rei que comandava a ilha recolheu Danae e Perseu e lhes deu abrigo. Perseu cresceu forte e corajoso e, quando sua mãe se aflagiu com as indesejadas investidas amorosas do rei, o jovem aceitou o

desafio que este lhe fez: o de lhe levar a cabeça da Medusa, uma das Górgonas. Perseu aceitou essa missão perigosa não porque ambicionasse alguma glória pessoal, mas porque amava a mãe e estava disposto a arriscar a vida para protegê-la.

A Górgona Medusa era tão hedionda que quem olhasse seu rosto transformava-se em pedra. Perseu precisaria da ajuda dos deuses para vencê-la, e Zeus, seu pai, certificou-se de que essa assistência lhe fosse oferecida: Hades, o rei do mundo subterrâneo, emprestou-lhe um capacete que tornava invisível quem o usasse; Hermes, o Mensageiro Divino, deu-lhe sandálias aladas; e Atena lhe deu uma espada e um escudo. Perseu pôde fitar o reflexo da Medusa e, assim, decepou-lhe a cabeça, sem olhar diretamente para seu rosto medonho.

Com a cabeça monstruosa seguramente escondida num saco, o herói voltou para casa. Na viagem, avistou uma bela donzela acorrentada a

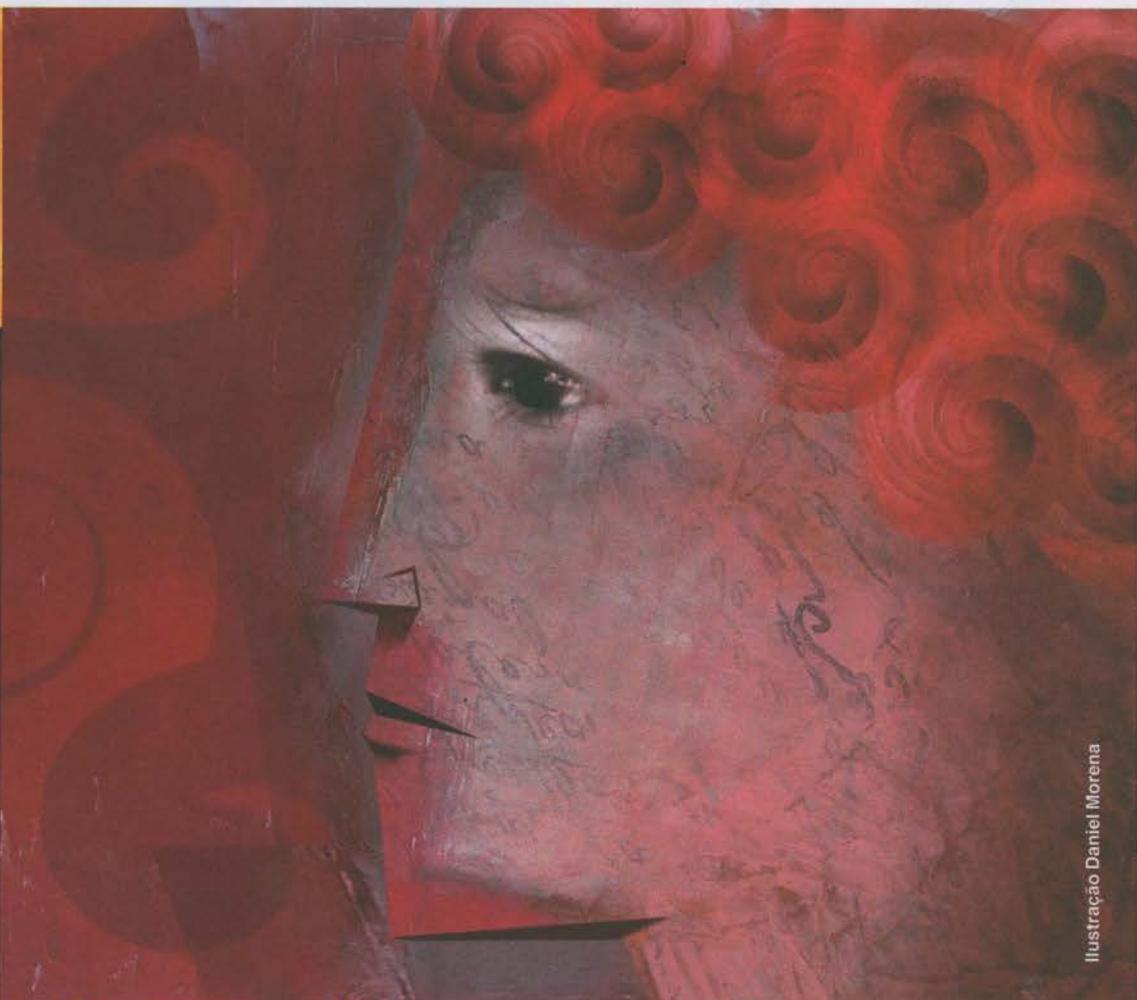


Ilustração Daniel Morena

s e u

um rochedo à beira-mar, à espera da morte pelas mãos de um assustador monstro marinho. Perseu soube que ela se chamava Andrômeda e estava sendo sacrificada ao monstro porque sua mãe havia ofendido os deuses. Comovido por sua aflição e sua beleza, o herói apaixonou-se por ela e a libertou, transformando o monstro marinho em pedra com a cabeça da Medusa. Em seguida, levou Andrômeda para conhecer sua mãe, que, na ausência dele, tinha sido tão atormentada pelas investidas do rei depravado que, desesperada, tinha ido se refugiar no templo de Atena.

Mais uma vez, Perseu ergueu bem alto a cabeça da Medusa e transformou em pedra os inimigos da mãe. Depois, entregou a cabeça a Atena, que a incrustou em seu escudo, onde ela se tornou o emblema da deusa para sempre. Perseu também devolveu os outros presentes aos deuses que os haviam oferecido. Daí em diante, ele e Andrômeda viveram em paz e harmonia e tiveram muitos

filhos. Sua única tristeza foi que, um dia, ao participar dos jogos atléticos, ele arremessou um disco que foi levado a uma distância excepcional por uma rajada de vento. O disco atingiu e matou acidentalmente um velho. Tratava-se de Acrísio, o avô de Perseu, e, com isso, finalmente, cumpriu-se o oráculo do qual um dia o velho tentara se livrar. Mas Perseu não tinha um espírito rancoroso ou vingativo e, por causa dessa morte acidental, não quis governar o reino que era seu por direito. Em vez disso, trocou de reino com seu vizinho, o rei de Argos, e construiu para si uma poderosa cidade, Micenas, onde viveu uma longa vida com sua família, com amor e honradez.

Os mitos e as lendas sempre foram recursos usados para explicar aquilo que foge à nossa compreensão. A fantástica história de *Perseu*, personagem da mitologia grega símbolo da crença de que o homem não consegue fugir ao seu destino, foi retirado do livro *Uma viagem através dos mitos*, de Liz Greene e Juliet Sharman-Burke, Jorge Zahar Editor.

CARIMBO VEGETAL



Aconteceu rápido e de forma misteriosa: o ponteiro do relógio ficou louco e... o tempo começou a correr! Quando você se olhou no espelho, era um adulto. A única boa notícia é que você se tornou arqueólogo! Após dias escavando sem sucesso em busca de registros da presença de grupos humanos, finalmente suas ferramentas tocam em algo. Será um pedaço de cerâmica? Restos de fogueira? Olhando bem, parece que é... um carimbo! Por essa você não esperava.

Mas a graça de ser

arqueólogo é justamente encontrar objetos surpreendentes! Carimbos em placas de cerâmica, assim como pinturas rupestres e ferramentas, podem ser vestígios deixados por antigas civilizações. A partir desses vestígios, podemos conhecer um pouco da cultura dos povos que os fabricaram.



Se essa parte da história dos carimbos você desconhecia,

aposto que sabe muito bem como se divertir com eles. Então, que tal fazer alguns usando vegetais?

Você vai precisar de: batata, cenoura, beterraba ou outro vegetal; faca sem ponta ou colher; tinta guache e papel.

1 Corte a batata ao meio, de forma bem reta.



2 Use a faca ou a colher para fazer o desenho que você quiser na batata.



3 Com o dedo, passe a tinta guache sobre a batata. Você pode usar pincel, se preferir.



4 Pressione a batata sobre o papel e veja só como ficou!



Com o seu carimbo, estampe diversas vezes um pedaço de papel para criar desenhos com tons de cor diferentes. Você também pode fazer carimbos com outros desenhos e cores. Combine-os e veja quantas estampas diferentes vão surgir!

Visitantes ocasionais do inverno brasileiro

Já pensou em ir à praia e dar de cara com um pingüim? Pois a cena já se tornou comum para quem passeia em Arraial do Cabo, na Região dos Lagos, no Rio de Janeiro. Lá, o Pingo, um pingüim-de-Magalhães, passa horas comendo e nadando na companhia de pescadores e turistas. As pessoas estranham a presença de um pingüim em águas tropicais e fazem as mais diversas perguntas. Querem saber: quem são, de onde vêm, se têm chances de sobreviver... Muito bem, vamos falar um pouco sobre esses e outros visitantes ocasionais do litoral brasileiro.



Os pingüins são aves marinhas que vivem em regiões frias no extremo sul do nosso continente, onde formam colônias de centenas de milhares de indivíduos, no litoral da Patagônia, sul da Argentina. Mas junto com os pingüins podemos encontrar outras aves, como o albatroz-de-nariz-amarelo, o albatroz-de-sobrancelha e os petréis. Há, também, os pinípedes, que são mamíferos marinhos, como o lobo-marinho-subantártico, o lobo-marinho-do-sul, o leão-marinho e os raros elefante-marinho-do-sul e a foca-caranguejeira.

Esses animais visitam as praias brasileiras todos os anos durante o inverno do hemisfério sul, época em que o movimento de banhistas é menor. Por isso, costumam passar despercebidos para a maioria das pessoas. Em geral, eles chegam aqui debilitados, mal alimentados, às vezes, com doenças causadas por parasitas. Alguns morrem e seus corpos são cobertos



Os pingüins-de-Magalhães, que visitam o nosso litoral no inverno, podem ser vistos no zoológico do Rio de Janeiro.

pela areia. Outros, porém, são vistos por pescadores, guarda-vidas e banhistas, que avisam a algum centro de pesquisa.

Os visitantes mais comuns do último inverno foram os pingüins-de-Magalhães, que chegaram às centenas nas praias do Rio Grande do Sul ao Rio de Janeiro. Na costa do oceano Atlântico, eles são encontrados nas ilhas Malvinas, e, ao longo da costa da Patagônia, na Argentina. Na costa do oceano Pacífico, foram encontrados sítios de reprodução até a ilha de Santa Maria, no Chile.

Os pingüins-de-Magalhães reúnem-se em colônias e fazem seus ninhos entre os meses de setembro e abril. Aliás, é em abril que os filhotes começam a se aventurar sozinhos, quando são expulsos dos ninhos, após receberem os cuidados dos pais e sofrerem a primeira muda de penas. Esse fenômeno chama-se dispersão pós-nupcial. Os jovens pingüins são, então, obrigados a viver no oceano durante vários meses. Com a chegada do inverno, a Corrente das Malvinas torna-se mais forte e leva consigo alguns desses animais à costa sul e sudeste do Brasil. A praia do Cassino, no Rio Grande do Sul, recebe centenas de pingüins todos os anos. No ano 2000, o inverno foi tão rigoroso que alguns animais foram levados pelas correntes até as praias do Espírito Santo e da Bahia.

Como vimos, os animais que chegam por aqui são jovens, mas adultos ocorrem



Fotos cedidas pelo autor

Mamíferos marinhos, como o lobo-marinho-subantártico(foto), também visitam as praias brasileiras.

também em pequeno número. Os pesquisadores fazem registro dos animais que morrem nesse trajeto de inverno desde 1927, quando ainda não existia a poluição das águas costeiras por óleo e plásticos. Geralmente, as aves mortas nas praias do sul são sintoma da mortalidade natural das aves jovens durante o inverno, mas há indícios de que, nos últimos anos, a poluição por óleo esteja causando mortalidade adicional.

Outros visitantes

As águas brasileiras são, também, uma parte importante do espaço de vida da maioria dos albatrozes e petréis que faz seus ninhos nas ilhas subantárticas, no sul do oceano Atlântico. Para essas aves, a plataforma continental brasileira entre Cabo Frio, no Rio de Janeiro, e Chuí, no Rio Grande do Sul, tem a função de área de invernagem, isto é, apropriada para o descanso no inverno.

- Rotas de deslocamento do lobo-marinho-subantártico e dos albatrozes à partir de suas colônias reprodutivas em Ilhas subantárticas
- Rota de deslocamento do lobo-marinho-do-sul à partir das colônias reprodutivas da costa uruguaia até o Sul/Sudeste do Brasil
- Rotas de deslocamento do pingüim-de-Magalhães à partir de locais de reprodução na Península de Valdés (Patagônia) até o Sul do Brasil e áreas mais ao Norte



Gráfico Nato Gomes.

Rotas de deslocamento dos visitantes ocasionais do inverno brasileiro

Entre as aves marinhas que costumam visitar o nosso litoral, estão o albatroz-de-nariz-amarelo, o albatroz-de-sobrancelha e os petréis. Outros visitantes ocasionais são mamíferos marinhos, como o lobo-marinho-subantártico, o lobo-marinho-do-sul (foto ao lado), o leão-marinho, o

elefante-marinho-do-sul, a foca-caranguejeira e a foca-leopardo. Todos esses mamíferos são carnívoros que se alimentam de peixes, lulas e crustáceos. Por habitarem regiões frias do planeta, têm o corpo coberto por uma grossa camada de gordura,

que mantém a temperatura corporal em torno de 36 graus. Há mais um ponto em comum entre eles: o fato de abandonarem o mar apenas para reprodução e troca de pêlos.

Ei, você viu um pingüim?

Avistar um visitante ocasional do litoral brasileiro, como os que descrevemos aqui, pode ser motivo de entusiasmo. No entanto, lembre-se de que eles são animais selvagens e, por isso, devemos ter alguns cuidados. Qualquer pessoa pode observar o animal a distância e reparar o seu comportamento e as suas atividades. Mas procure não fazer movimentos bruscos ou aproximar-se muito, a ponto de assustá-lo e provocar mordidas ou bicadas. No caso dos lobos-marinhos, é necessário isolar a área em que eles se encontram para que as pessoas não se aproximem.

Tenha em mente que os mamíferos marinhos são carnívoros e possuem dentes fortes, que podem causar ferimentos graves. Além disso, tanto as aves quanto os mamíferos marinhos podem ser portadores de doenças infecto-contagiosas, como a tuberculose e a raiva, e transmiti-las para os seres humanos.



Foto Luciana Möller

Os pingüins-de-Magalhães costumam atrair a atenção dos curiosos, mas, ao contrário do que a maioria das pessoas pensa, eles não vivem no gelo e, sim, em regiões onde a temperatura varia de sete a 25 graus. Então, não cometa o erro de resgatar um pingüim na praia e colocá-lo no gelo ou na água fria. Isso pode agravar o estado de saúde já precário das aves que chegam ao nosso litoral. O resgate das aves e dos mamíferos marinhos e o isolamento das áreas que eles ocupam devem ser realizados por pessoas autorizadas e especializadas, como biólogos, veterinários e técnicos de zoológicos ou centros de reabilitação de animais silvestres.

Os especialistas podem encaminhar os animais para os centros de reabilitação, onde eles serão avaliados. Quase sempre os animais resgatados encontram-se desnutridos, desidratados e parasitados. Os parasitas podem ser internos, como os vermes, ou externos, como os piolhos. Ainda são comuns lesões pelo corpo em consequência de traumas e

arranhões, que podem se complicar pela contaminação por bactérias causadoras de doenças.

Depois de examinado, o animal será tratado e alimentado. Em geral, os pingüins recebem soro para reidratar e são alimentados com peixes inteiros. O tratamento completa-se com o uso de antibióticos e vitaminas. Aves grandes, como os albatrozes e os petréis, são mais difíceis de serem recuperadas, mas, normalmente, o tratamento é muito semelhante ao dos pingüins.

Os lobos-marinhos podem ser alimentados com peixe fresco ou lula. Um animal jovem come, aproximadamente, três quilos de peixe por dia. Eles recebem, também, vitaminas, sal e óleo de fígado de bacalhau.

Completamente reabilitados, os animais podem ser colocados em cativeiro junto a outros animais saudáveis – no caso dos zoológicos – ou podem ser libertados em mar aberto, bem longe da costa, para que tenham uma chance de retornar à vida livre. Os



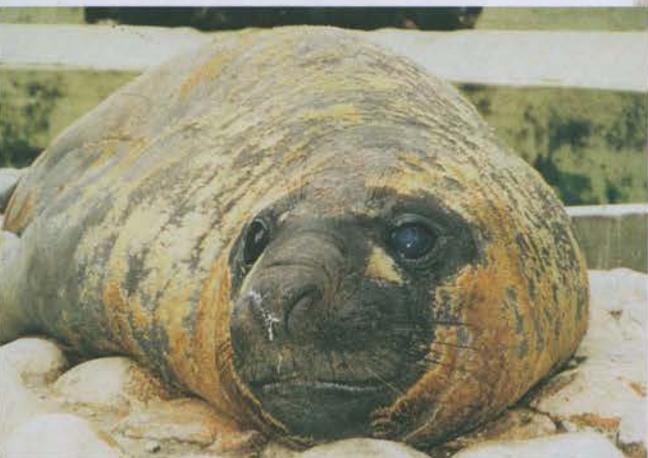
As aves não costumam chegar às praias do nosso litoral tão belas como o albatroz-de-sobrancelha aí em cima. Geralmente, os animais chegam doentes e desidratados.

especialistas, porém, ainda têm dúvidas quanto a libertá-los no mar, porque esses animais podem ser portadores de doenças que não manifestaram seus sintomas e podem acabar contaminando outros indivíduos de uma colônia.

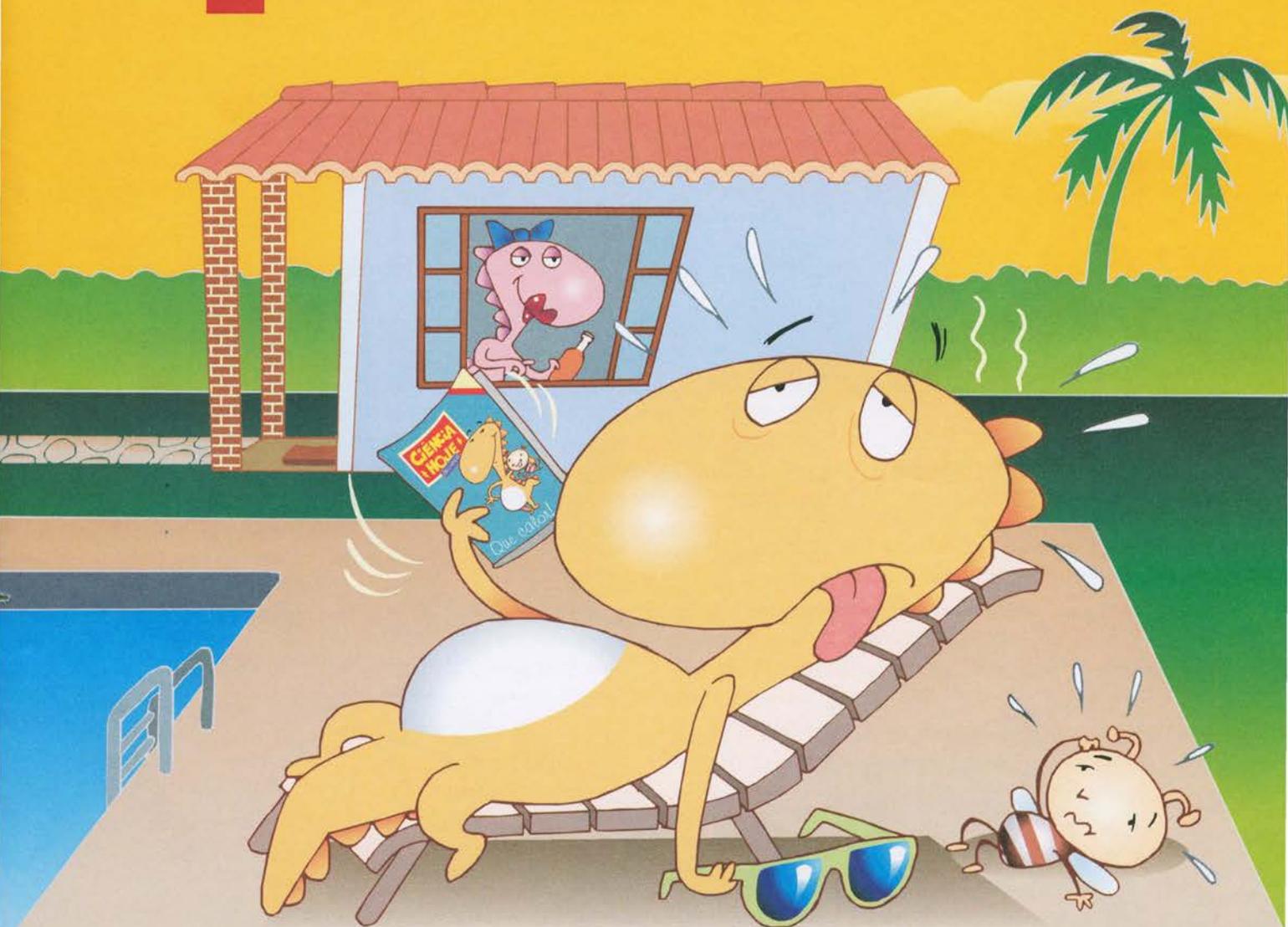
Mas uma coisa é certa: a presença desses animais nas nossas praias no inverno será sempre um bom motivo para darmos uma caminhada na areia. Só não se esqueça de que quando encontrar um desses visitantes você deve avisar as autoridades competentes, como os guarda-vidas, zoológicos, centros de reabilitação de animais silvestres ou universidades da sua cidade. Com a ajuda de todos, iremos aprender cada vez mais sobre esses animais.

Se encontrar um animal como o elefante-marinho-do-sul encalhado numa praia, avise o zoológico ou a universidade mais próxima. Ele pode estar precisando de ajuda.

Sérgio C. Moreira e Érico Demari e Silva, Projeto Baleias e Golfinhos de Arraial do Cabo, Rio de Janeiro.

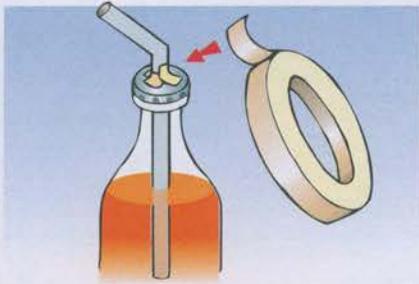


Um refresco com pressão



O calor estava insuportável e Diná resolveu sair do sol para tomar uma bebida bem geladinha. Foi até a geladeira, pegou uma garrafa de refresco, um canudinho e aí... teve uma idéia! Aquele canudinho e aquela garrafa seriam perfeitos para dar o troco ao Rex e ao Zíper, que quase a enganaram com um truque de multiplicar dinheiro usando espelhos.

Diná não pensou duas vezes. Pegou mais duas garrafas de refresco e dois canudos. Só que, em vez de tirar a tampinha da garrafa para colocar o canudo, como fez com o seu refresco, teve o trabalho de fazer um furo em cada tampinha para encaixar o canudo sem deixá-lo frouxo ou balançando. Para garantir que não entraria ar na garrafa, ainda usou pedacinhos de fita adesiva para vedar totalmente o buraco.



Diná olhou da janela e viu a cena que esperava: um dinossauro e uma abelha fritando à beira da piscina. Deviam estar loucos por um refresco. Com uma voz simpática, ela chamou:

– Ei, vocês aí, saiam um pouco desse calor e venham tomar uma bebida geladinha para se refrescar.

Rex e Zíper se olharam aprovando a proposta e correram para casa. Parecia que Diná havia adivinhado seus pensamentos. Abriam a geladeira e lá estavam duas garrafas de refresco geladinho esperando por eles, com canudinho e tudo. Os dois agradeceram a gentileza e trataram de sugar. Poucos segundos depois, Zíper disse:

– Rex, não sei o que está havendo. Estou tentando sugar, mas o refresco não está subindo pelo canudinho normalmente. – Engraçado, Zíper, comigo está acontecendo a mesma coisa.

– Será que o calor roubou nossas forças?

– Sei lá! Só sei que estou morrendo de sede.

De longe, Diná ria sem parar dos bicos que os dois faziam tentando tomar o refresco. Quando se deu por satisfeita, foi até eles e perguntou:

– Alguém está tendo dificuldade em tomar o refresquinho?

Ao ouvirem a frase, os dois mais uma vez se olharam, percebendo que por trás de toda aquela gentileza havia um toque de malvadeza. Pararam de sugar e ficaram esperando o que Diná continuava a dizer:

– Ora, ora. Quer dizer que a dupla de espertalhões não entende

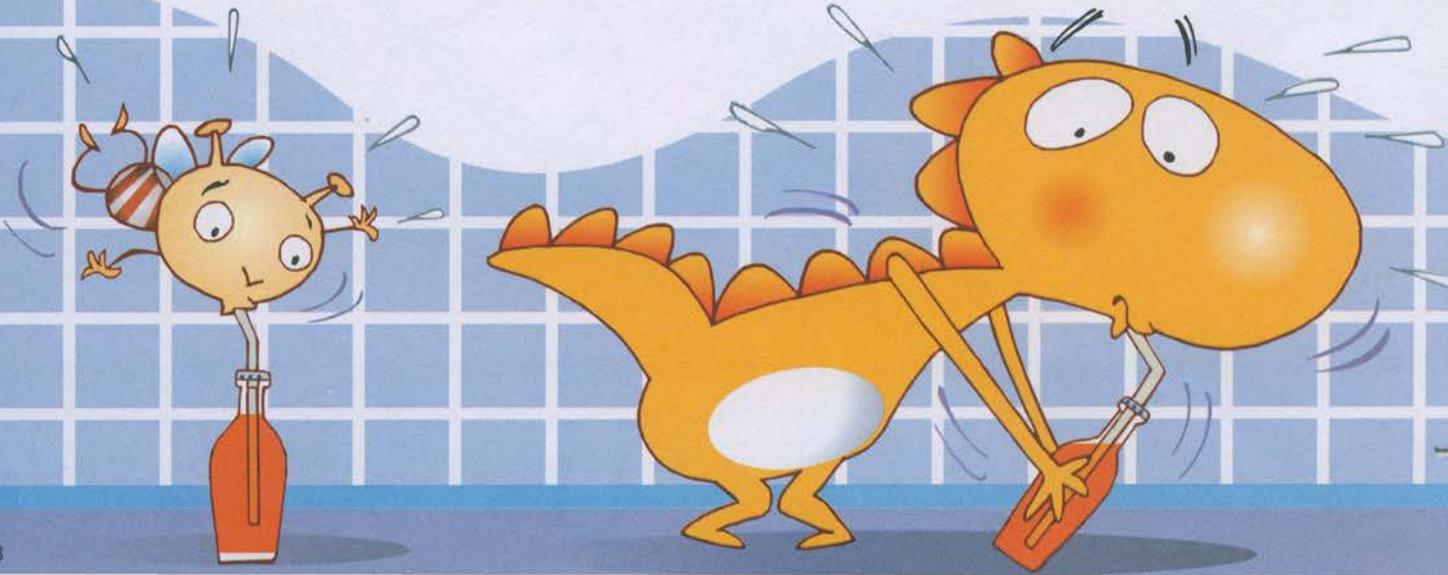
por que o refresco está subindo tão devagar? Não sabem que existe ciência na ação de sugar um líquido com canudinho? Que decepção!

Rex e Zíper já estavam a ponto de explodir de raiva com todo aquele deboche, mas, como não sabiam mesmo explicar o que estava acontecendo, tiveram a prudência de ficar calados. Enquanto isso, Diná aproveitou para mostrar seus conhecimentos.

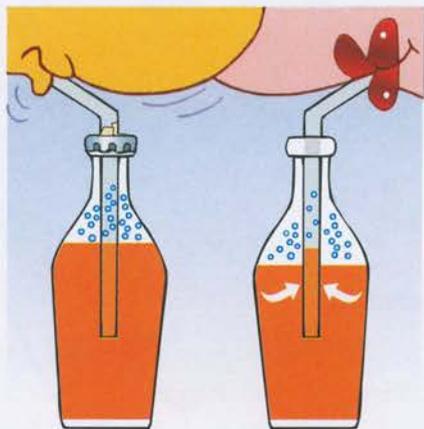
– Caros amigos, vocês precisam entender um pouco mais de pressão atmosférica antes de aceitarem uma garrafa de refresco com um canudinho enterrado numa tampa tão vedada.

Os dois olharam para a garrafa e só então perceberam o que ela estava dizendo, mas ainda assim não sabiam explicar a razão de o refresco subir pelo canudo com aquela dificuldade. E Diná continuou:

– Prestem atenção: o refresco que está na garrafa só consegue subir pelo canudinho se houver pressão. Essa pressão é provocada pelo ar e chama-se pressão atmosférica. Nós, assim como a garrafa e todo esse ambiente, estamos sob a ação desta pressão. Nessas condições, ao sugarmos o refresco pelo canudinho de uma garrafa sem tampa, como a minha



– mostrava sorridente –, estamos, na verdade, provocando uma redução da pressão dentro do canudo. Assim, a pressão do lado de fora fica maior e faz com que o refresco suba pelo canudinho.



As bolinhas ilustram a pressão do ar dentro e fora do canudo.

Tentando disfarçar o mau humor por terem sido enganados, Rex tomou a palavra:

– Bem, Diná, já entendemos que não é apenas a ação de sugar que garante a subida do refresco pelo canudo e, sim, o conjunto: sucção e pressão atmosférica.

Agora, deixa de blablablá e me passa o abridor, porque estou morto de sede e quero virar essa bebida de uma só vez.

Zíper imediatamente concordou com o amigo. Mas Diná ainda não havia terminado.

– Que pressa é essa, rapazes! Antes de entregar o abridor, quero que vocês concluam por que foi tão difícil sugar o refresco da garrafinha que eu dei a vocês.

Furiosos, mas desafiados, eles pediram um tempo para refletirem juntos. Depois de alguns minutos, voltaram com a resposta. Desta vez, foi Zíper quem falou:

– Ora, Diná. Fazendo um buracuinho tão justo para colocar o canudo e ainda vedando as brechas que poderiam haver com a fita adesiva, você impediu a entrada de ar na garrafa. Como não entrava ar, sugávamos, mas não provocávamos uma boa diferença de pressão. Logo, o refresco não era empurrado para cima. Se ainda conseguimos sugar um pouco com alguma dificuldade, é porque ainda havia um pouco de ar lá dentro da garrafa que conseguia empurrar pouco líquido, fazendo-o subir. Está satisfeita!

– Estou. Até que vocês aprendem depressa. Mas eu queria que vocês fizessem a experiência de tentar sugar o refresco com um canudinho dentro e outro fora da garrafa. Aí, eu passo o abridor...

Rex e Zíper, vermelhos de raiva e de sede, a interromperam:

– Chega, Diná! Queremos beber o refresco e voltar para a piscina – disse Rex.

– É isso mesmo! Nossos miolos estão derretendo – completou Zíper.

Diná reparou que estava passando dos limites e cedeu:

– Que falta de senso de humor. Peguem logo esse abridor. Quem sabe nossos leitores têm a curiosidade mais aguçada que a de vocês e vão tentar fazer a experiência em casa.

Adalberto Pastana Pinheiro e Átila Anderson Dias Azevedo, Professores da Educação de Jovens e Adultos, Escola Municipal Aurélio Pires/BH-MG.
Eduardo Adriano Cotta, Departamento de Física, Universidade Federal de Minas Gerais.



ABCDEF GHIJKL
OPQRSTU VWX



Ilustração Walter

Por trás da fala

Para aqueles que não perdem a oportunidade de cantar no chuveiro e "falam pelos cotovelos", eis aqui um tema que, certamente, vai interessar: a voz! Mesmo os mais tímidos, que falam pouco e muito baixo, podem ficar curiosos. Afinal, quem não gostaria de saber por que não existem duas pessoas com a mesma voz, o que as vozes expressam, por que a voz da criança muda na adolescência, por que a voz do homem é diferente da voz da mulher e... Bem, vamos deixar de conversa e investigar logo o que está por trás da fala!

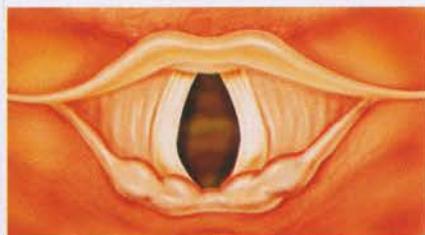


A voz é um dos sons mais importantes do corpo humano por ser capaz de expressar nossas idéias e até transmitir nossas emoções. A voz deixa transparecer se estamos alegres, tristes, com raiva... Mas onde é produzido esse som que revela tantas coisas a nosso respeito?

A voz é resultado de um conjunto de atividades de várias partes do nosso corpo. Quando respiramos, gastamos cerca de dois segundos para inspirar – isto é, para encher os pulmões de ar – e mais dois segundos, aproximadamente, para expirar – para esvaziar os pulmões de ar. Enquanto falamos, nós expiramos. Assim, ao sair dos pulmões, o ar que passa pela garganta, ou melhor, pela laringe, faz com que as pregas (“cordas”) vocais vibrem, produzindo a voz.



Quando falamos, as pregas vocais se aproximam enquanto vibram para produzir o som da voz.



Quando respiramos, as pregas vocais se abrem para a passagem do ar.

Mas não é só: o conjunto garganta-boca-nariz amplifica a voz, funciona como uma caixa de som e possibilita que o som produzido dentro de nós seja ouvido por aqueles que estão à nossa volta. E para que o som produzido pela vibração das pregas vocais resulte na fala, entram em ação os movimentos dos lábios, da língua, dos dentes e do palato mole – aquela parte do “céu da boca” onde fica a “campainha”. A combinação desses movimentos resulta na articulação das palavras. Logo, quando dizemos que um bebê está aprendendo a falar, é sinal de que ele está aprendendo, embora sem ter noção disso, a fazer o movimento do conjunto lábios-língua-dentes-palato mole de forma mais organizada.

Que voz grossa você tem!

Chapeuzinho Vermelho, a protagonista daquela velha história que todos conhecem, tinha razões para ficar desconfiada, pois, por mais que tentasse, o lobo jamais conseguiria imitar perfeitamente a voz da vovozinha. E sabe por quê? Por que não existem duas vozes iguais no mundo. Não existem duas pessoas que tenham todas as estruturas envolvidas no processo da fala com as mesmas formas e tamanhos.

Mas... e as vozes dos gêmeos? Não são iguais? Não. Os gêmeos idênticos têm as estruturas envolvidas

na fonação de forma e tamanho bastante parecidos, mas não iguais. Por isso, podemos dizer que a voz é como a impressão digital, cada pessoa tem a sua.



Ilustrações César Lobo

E como se explica as vozes das mulheres serem mais finas do que as dos homens? De modo geral, laringes pequenas produzem vozes agudas (mais finas) e laringes grandes produzem vozes graves (mais grossas). Como os homens normalmente têm laringe maior do que as mulheres, as vozes deles são mais grossas do que as delas. Graves e agudos são indicadores da frequência da voz.

Vamos ver logo adiante que, em qualquer pessoa, a frequência da voz oscila durante toda a vida. Mas a intensidade da voz, isto é, a tendência de falar mais forte ou mais fraco, tem influência das nossas características individuais e familiares e é determinada no período que vai até os quatro anos de idade. Uma pessoa enérgica e autoritária, geralmente, tem a voz mais grave. Já alguém mais dependente, infantil e frágil costuma ter a voz mais aguda.

De bebê a vovô

Ao longo de toda a vida, nossa voz sofre mudanças. A voz do menino que entra na adolescência vai ficando mais grave; a da menina, menos aguda. Nesta fase, em consequência de alguns hormônios, crescemos mais que o normal e há influência também de outros hormônios que vão nos transformar de crianças em homens ou mulheres. Com o crescimento e desenvolvimento destas funções biológicas da idade adulta, as estruturas envolvidas no processo da fala também mudam de forma e tamanho, fazendo com que a voz se modifique significativamente num curto espaço de tempo. Por isso, todo mundo percebe!

Da adolescência até ficarmos adultos, nosso crescimento é mais suave,

portanto, as mudanças em nossa voz são menos perceptíveis. Quando vamos ficando velhinhos, as tais estruturas envolvidas na fala continuam se modificando e a voz... também! As pregas vocais ficam mais espessas (grossas), há uma diminuição do movimento das articulações e alterações hormonais. Por isso, as vozes dos idosos vão ficando mais grossas à medida que o tempo vai passando. Em resumo, desde que somos bebês até nos tornarmos vovôs, a voz está em constante transformação. A voz é mais eficiente no período que vai de 25 a 40 anos de idade.

Sem disfarce

A idade aproximada, o sexo, a personalidade e o estado emocional – tudo isso



é possível descobrir analisando a voz. Dificilmente conseguimos disfarçar a voz quando estamos alegres, tristes, tensos ou tranquilos, por exemplo. Ninguém conseguiria imaginar uma pessoa com a boca pouco aberta, falando devagar, rosto sério, olhos cabisbaixos, braços cruzados e voz enrouquecida, dizendo: "Ganhei um superpresente." Alegres, falamos mais depressa, em tom mais agudo que o normal. Tristes, falamos em tom mais grave e mais lentamente.

Quem nos conhece realmente, como nossos amigos e familiares, sabe melhor do que nós como é a nossa voz, pois não conseguimos ouvi-la como os outros a ouvem. Se você quiser descobrir as características da sua voz e ouvi-la como ela realmente é, use um gravador. O exercício pode ser curioso e bastante divertido!

Carla Queiroz
e Fernanda Carla Borges
Homem,
Escola de Reabilitação,
Universidade Católica de
Petrópolis.

ELEMENTOS ENVOLVIDOS NA ARTICULAÇÃO DAS PALAVRAS

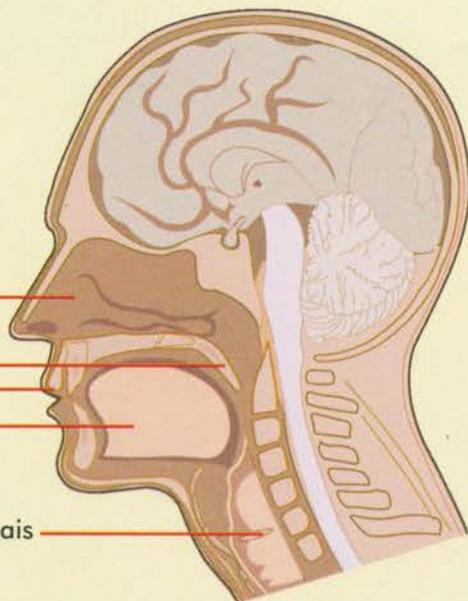
palato mole
(onde se
localiza a
"campainha")

nariz

dentes

língua

pregas vocais



Viagem ao mundo

De lá pra cá, daqui pra lá

A gente pode brincar com as palavras ao escrever uma poesia, uma história ou mesmo uma carta. Pode ser muito divertido descobrir vocábulos que lidos da esquerda para a direita têm um significado e da direita para a esquerda transformam-se em outro! Um exemplo é a palavra aroma. Leia da direita para a esquerda para você ver como ela vira uma fruta! Você, com certeza, se depara com palavras assim a todo instante. Que tal colocar a cabeça para pensar e inventar brincadeiras com palavras a partir dessas dicas:

Qual é a capital da Itália? **ROMA**. Lida ao contrário, ela vira **AMOR**.

Quando tem lua no céu, a gente diz que hoje tem... **LUAR**, que, lida ao contrário, vira **RAUL**.

Mas existe palavra que não muda seu significado nem... se virarem ela pelo avesso! A **ANILINA** é um exemplo. Leia da esquerda para a direita e, depois, no sentido contrário. Viu como ela permanece **ANILINA** sempre? Quer conhecer mais palavras com essa característica? Então, vamos lá!

Nome da ave de penas coloridas que está em risco de extinção? (**ARARA**)

Forma o esqueleto? (**OSSO**)

Para você ficar sabendo: a palavra que pode ser lida nos dois sentidos com significado igual ou diferente é chamada de palíndromo.

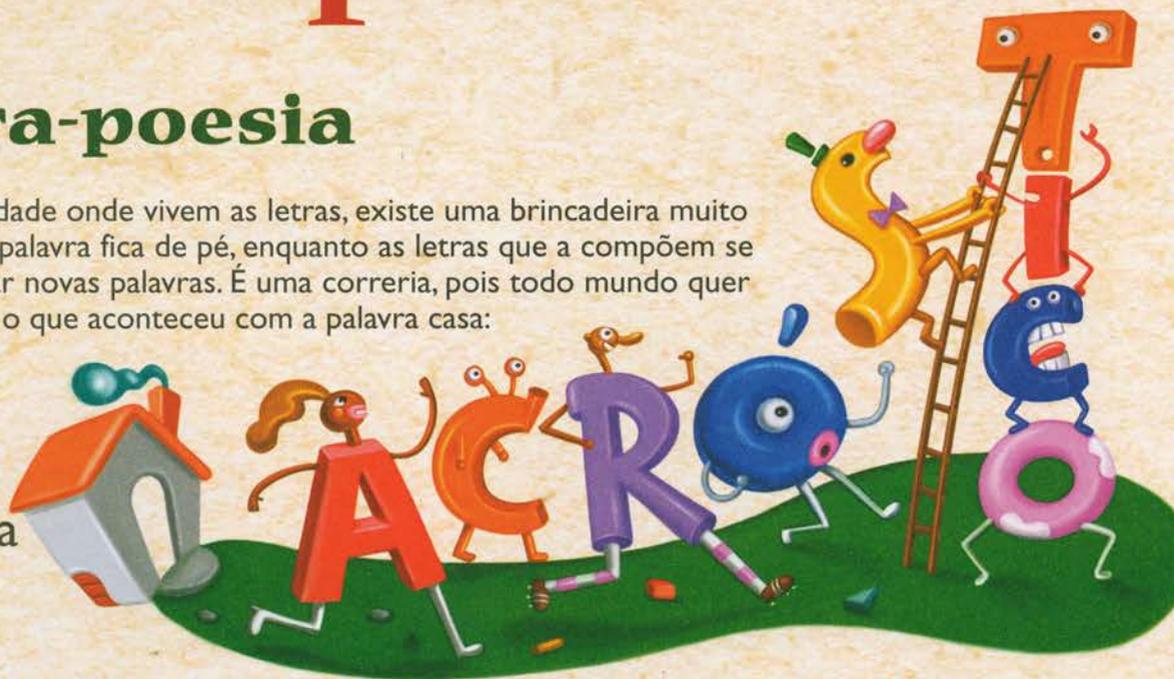


do das palavras

Palavra-poesia

Em Alfabética, cidade onde vivem as letras, existe uma brincadeira muito divertida. Uma palavra fica de pé, enquanto as letras que a compõem se reúnem para formar novas palavras. É uma correria, pois todo mundo quer participar! Olha só o que aconteceu com a palavra casa:

Carinho
abrigo
Segurança
amor



Que tal trazer essa brincadeira da cidade Alfabética para o papel? Escolha qualquer palavra. A partir das letras que a compõem, forme palavras ou frases. Você vai ver que o resultado final pode ficar bem poético!

Que tal começar com... amizade?

Você sabia? Essas composições são chamadas de acrósticos.

Cruzadinhas

Horizontais:

1. Movimento que a Terra faz ao redor do Sol.
2. Fase da Lua.
3. Molusco que vive em colônias, fixo em pedras, ferro ou madeira.
4. Rainha do Egito.

Verticais:

1. Planeta do sistema solar famoso por seus anéis.
2. O deus dos deuses, na Grécia.
3. Povo que habitava o México antes da conquista espanhola.
4. Fruta brasileira que em tupi significa "fruta que chora".
5. Astro que gira em torno do Sol em órbitas elípticas.



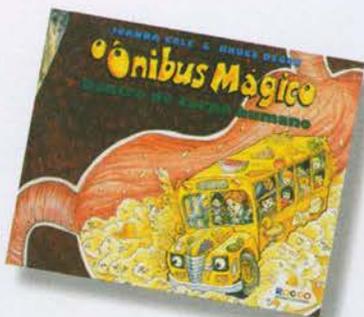
Resposta na seção de cartas.

Bate Papo



Viagem ao corpo humano

Quando Dona Friz marcou uma visita ao museu de ciências, os alunos não poderiam imaginar o que iria acontecer. Depois do almoço no parque, todo mundo foi correndo para o ônibus, menos o Albert. Então, a professora apertou um botão e... o ônibus escolar foi diminuindo, diminuindo, até que entrou no corpo do garoto! O que a turma viu dentro do corpo humano? Será



que eles vão conseguir voltar para a escola? Só lendo para descobrir!

O ônibus mágico dentro do corpo humano, de Joanna Cole e Bruce Degen, com ilustrações de Bruce Degen. Editora Rocco.

Limpeza geral

Uma girafa de pescoço elástico, um pelicano de bico mágico e um macaco dançarino compraram uma casa velha e montaram a *Companhia de Limpeza de Janelas sem Escadas*. A empresa ficava perto da casa do Billy, que acabou conhecendo todo o trio. Logo no primeiro trabalho, eles foram chamados para lavar as janelas da mansão do Duque de Hampshire. Mas quando olharam

por uma das janelas, viram que alguém mexia nas jóias da duquesa. E agora?



A girafa, o pelicano e eu, de Roald Dahl, com ilustrações de Quentin Blake. Editora Martins Fontes.

O que você vai ser quando crescer?



Com certeza, alguém já perguntou o que você quer ser quando crescer. Mas você já pensou na resposta? Para ajudar na escolha da profissão, o médico Moacyr Scliar e o músico Arthur Nestrovski contam detalhes de seus ofícios em dois livros.

Você vai ficar sabendo o que os médicos e os músicos estudam e como é o seu dia-a-dia. Tem cada história engraçada! De quebra, você ainda vai conhecer um pouco da história da medicina e da música.



O livro da medicina, de Moacyr Scliar, e **O livro da música**, de Arthur Nestrovski, com ilustrações de Marcelo Cipis. Companhia das Letrinhas.

Ciência e diversão

Você já viu uma lata que rola, pára e retorna obediente? Sabia que uma garrafa pode ser transformada em um foguete que ultrapassa 12 metros de altura? Se a resposta for não, você está perdendo a oportunidade de brincar com a física. O livro *Física mais que*



divertida traz mais de 100 experiências e protótipos que dão dicas de como a natureza funciona.

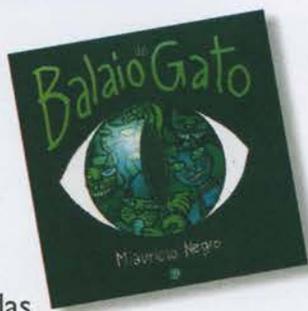
Física mais que divertida – inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo, de Eduardo de Campos Valadares, com ilustrações de Cláudio Roberto. Editora UFMG.



Personalidade felina

Os gatos têm algo em comum com os seres humanos? E nós temos alguma característica desses animais? Segundo esse livro, sim. Por meio das ilustrações, você vai ver o que o Bill Gates tem a ver, por exemplo, com o Bill Gato. Confira!

Balaio de gato, de Mauricio Negro. Editora global.



Mara Figueira, *Ciência Hoje/RJ*.

Na rede



Que tal você ajudar o professor Tinoco pela Internet? Ele começou a contar uma história e dormiu no meio. Você precisa terminá-la! Aproveite para conhecer toda a turma, brincar com os jogos que estão disponíveis, fazer experiências, contar sobre a viagem que você fez nas férias, quem é o seu melhor amigo... A sua mensagem vai ficar no site para todo mundo ver!

www.pequenoartista.com.br



O gato Felício detesta tomar banho, mas reconhece: a água é muito importante para os seres vivos. No site **Chuá Chuágua**, ele e seus amigos explicam como funciona o ciclo da água e ensinam experimentos para mostrar por que a água é um recurso limitado. Além disso, há jogos para brincar e uma história em quadrinhos para você criar o final.

www.tvcultura.com.br/aloescolainfantis/chuachuagualindex.htm

CD-Rom



Olha o passarinho!

Quem disse que para ter sempre por perto o canto e a beleza de um pássaro é preciso prendê-lo numa gaiola? Você pode desfrutar disso tudo na natureza ou no seu computador! Com o CD-Rom *Brasil 500 pássaros*, é possível conhecer um pouco mais sobre 500 espécies de aves brasileiras, ouvir 400 vocalizações e apreciar o colorido das aves, que foram retratadas em aquarelas. Depois, é hora do jogo. Junte os amigos e veja quem consegue adivinhar qual pássaro está cantando.

Brasil 500 pássaros, produção conjunta da Eletronorte, Eletrobrás e Governo Federal. Contato pelo e-mail: chcred@cat.cbpf.br



FALA, DINÁ!



SABIA QUE BLABLABLA,
BLABLABLA, E MAIS BLA-
BLABLA, BLABLABLA...

Hã...

AÍ PATATI-PATATA
TITITI-TE-TEE!!

AÍ EU CHEGUEI E DISSE: BOBUBÚ-BOBOBO-
BAFAFA E BLABLABLA, E
MAIS BLABLABLA, PATATI-PATATA,
BLABLABLA, BLABLABLA, PATATI-PATATA
BIBLWABPACO! EMI * 1? !AM A OLISMII
M I m BEM...me am...!! = O B L A M M



EI!



... E BLABLABLA,
BLABLABLA, BLABLA-
BLA, BLABLABLA, PA-
PATATI-TE-TEE, PII...

ALGUÉM PODE FICAR AÍ
ENQUANTO EU VOU
FAZER UM XIXIZINHO?...



Cartas



AMOR À PRIMEIRA VISTA

Prezada **CHC**: conheci a revista através de um amigo e gostei tanto que nunca mais parei de colecionar. Resolvi escrever para dizer o quanto eu amo



vocês que fazem esta grande revista. Tenho 14 anos, mas nunca vou deixar de ler a **CHC**. Adorei todos números da revista.

Newton Pereira, Maceió/AL.

Que declaração de amor, Newton! Esperamos ter outros fãs apaixonados como você.

PRÉ-ADOLESCENTES

Oi, somos da 6ª série do Colégio Ricardo Souza Neves. Achamos a **CHC** muito comunicativa e carismática. Como somos pré-adolescentes, gostaríamos de ver na revista uma matéria sobre os perigos na adolescência, para ficarmos distantes e prevenidos.

Amanda, Solange, Diêgo, Alan e Francisco, alunos da 6ª série do Colégio Ricardo Souza Neves, Marco/CE.



Olá, turma! Imaginamos que vocês estejam propondo uma matéria sobre o perigo das drogas. Vamos pensar nessa sugestão com carinho.

MOTORIZADO

Oi, pessoal da **CHC**! Tenho 13 anos e desde os 9 sou fã da **CHC**. Conheci a revista na escola. Gosto muito de pesquisas e enigmas. Meu assunto preferido é carros, antigos e do futuro.

Gostaria muito que vocês publicassem uma matéria sobre carros. Se possível, publiquem meu endereço para que eu possa fazer novas amizades. Um alô para o Rex!

Manoel Messias de Sousa Soares, rua I, quadra B, casa 2.478, Aeroporto. CEP 64007-280, Teresina/PI.



*O Rex também manda um alô para você, Manoel! Publicamos uma matéria sobre carros na **CHC** 62.*

É O Nº 1!

Amigos da **CHC**, como vão vocês? Escrevo para parabenizar pelo excelente trabalho. Gosto do Rex e das histórias em quadrinhos do Zigg. Eu curto de montão as reportagens sobre o espaço e gostaria de uma matéria sobre estação espacial.



Seu leitor nº 1.
Willia Rossato, Londrina/PR.

*Oi, Willia! Agradecemos o elogio e informamos que foi publicado um artigo sobre estação espacial na **CHC** 110.*

RESPOSTA DAS CRUZADAS:



O PROJETO CIÊNCIA HOJE é responsável pelas publicações de divulgação científica da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). Compreende: revistas *Ciência Hoje* e *Ciência Hoje das Crianças*, *CH on-line* (Internet), *Ciência Hoje na Escola* (volumes temáticos) e *Ciência Hoje das Crianças Multimídia* (CD-ROM).
Conselho Diretor: Alberto Passos Guimarães Filho (CBPF), Fernando Szklo (Projeto Ciência Hoje), Otávio Velho (Museu Nacional/UFRJ), Reinaldo Guimarães (UERJ) e Roberto Lent (UFRJ). **Diretor Executivo:** Fernando Szklo. **Secretária:** M^{te} Elisa da C. Santos.

Revista *Ciência Hoje das Crianças* – ISSN 0103-2054

Publicação mensal do Projeto Ciência Hoje, nº 112, abril de 2001, Ano 14.

Editores Científicos: Débora Foguel (UFRJ), Marcia Feldman (*Ciência Hoje*), Martin Makler (CBPF), Salvatore Siciliano (Museu Nacional/UFRJ) e Olaf Malm (UFRJ).

Editora Executiva: Bianca Encarnação. **Redação:** Mara Figueira (reportagem) e Cátia Abreu (secretaria).

Arte: Walter Vasconcelos (coordenação), Luiza Meree (programação visual) e Irani Fuentes de Araújo (secretaria).

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

Assinaturas (11 números): Brasil: R\$ 48,00. Exterior: US\$ 65,00.

Fotolito: Open Publish. **Impressão:** Gráfica JB. **Distribuição em bancas:** Fernando Chinaglia Distribuidora S.A.

PROJETO CIÊNCIA HOJE

Endereço: Av. Venceslau Brás 71, fundos, casa 27, CEP 22290-140, Rio de Janeiro/RJ. Tel.: (21) 295-4846. Fax: (21) 541-5342.

E-mail: chcred@cat.cbpf.br

CH on-line: <http://www.ciencia.org.br>

Atendimento ao assinante:

Tel.: 0800 264846.

Administração: Lindalva Gurfield.

Assinatura: Carlos Henrique Habib.

Circulação: Adalgisa Bahri.

Comercial: Ricardo Madeira, rua Maria Antônia 294 – 4º andar, CEP 01222-010, São Paulo/SP. Telefax: (11) 258-8963.

Sucursais: São Paulo – Vera Rita Costa, telefax (11) 3814-6656, e-mail:

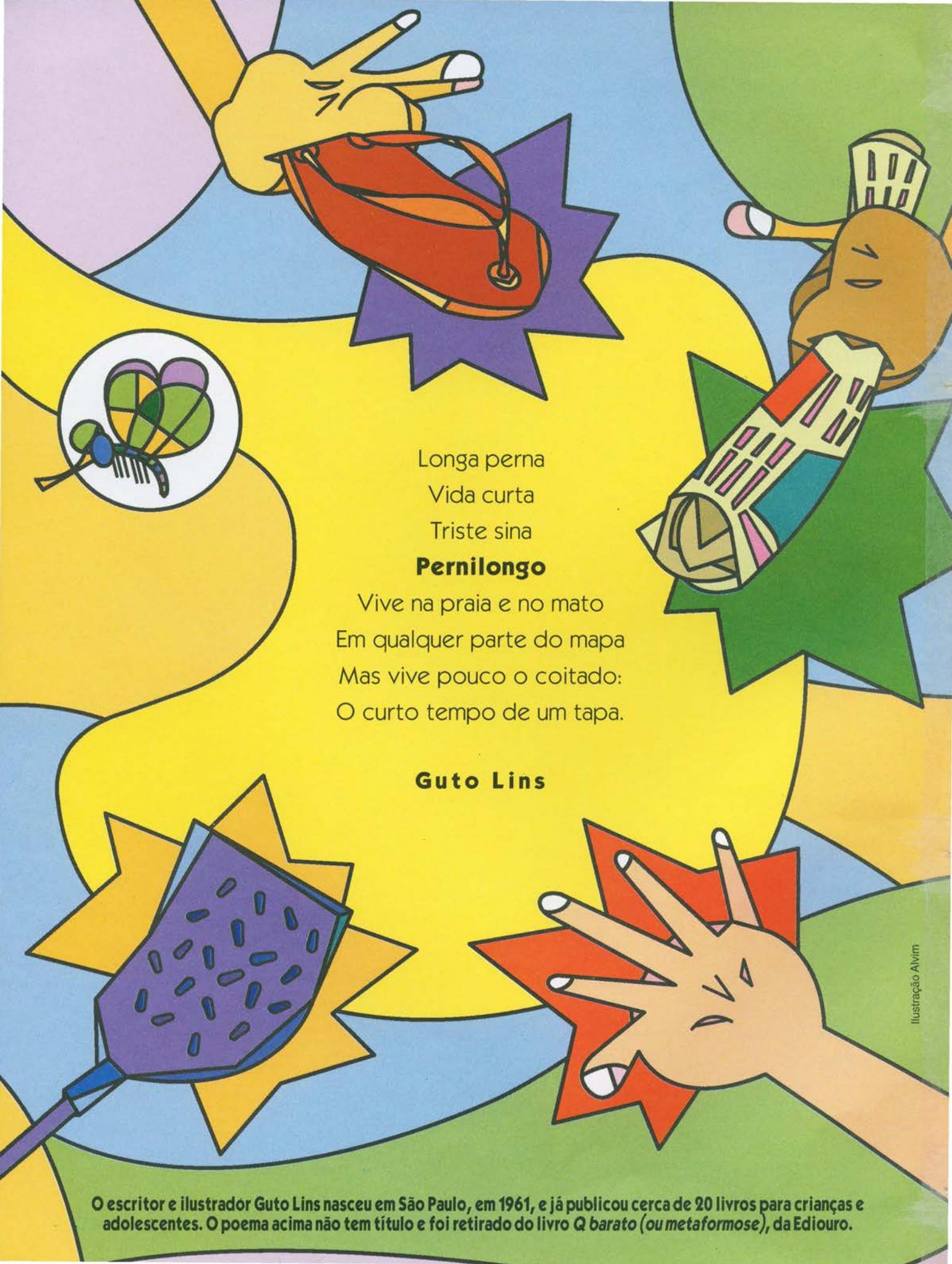
chojesp@spbcnet.org.br; *Belo Horizonte* –

Angelo Machado (coordenação científica),

Roberto Barros de Carvalho, tel. (31) 499-

2862, e-mail: ch-mg@icb.ufmg.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 (UFRJ).



Longa perna
Vida curta
Triste sina
Pernilongo

Vive na praia e no mato
Em qualquer parte do mapa
Mas vive pouco o coitado:
O curto tempo de um tapa.

Guto Lins