

A AMAZÔNIA  
JÁ FOI MAR

# CiêNCiA HOJE

das crianças



ISSN 0103-2054



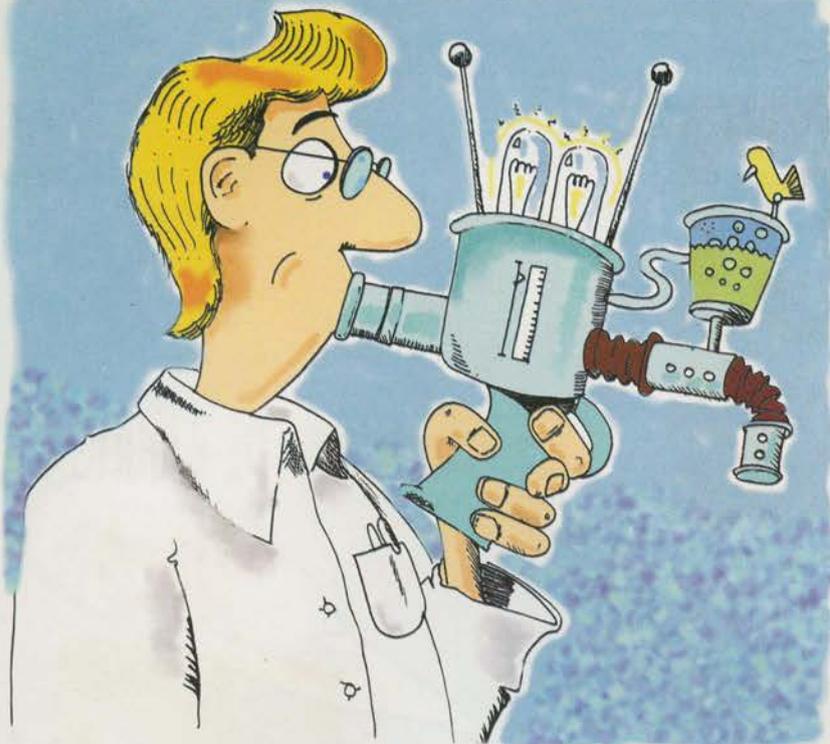
9 770103 205008

00093

REVISTA DE DIVULGAÇÃO  
CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS  
ANO 12 / Nº 93 / R\$ 5,50  
JULHO DE 1999



## Uma bolsa na barriga



**Não  
aceite  
imitações!**

# CD-ROM Máquina Maluca é da Ciência Hoje.

Navegue no CD-ROM Máquina Maluca. Um click no mouse e a aventura começa!

O CD-ROM Máquina Maluca tem respostas para todas aquelas perguntas que seu pai nunca encontra um "tempinho" para responder. No CD-ROM Máquina Maluca você vai encontrar animadas aulas sobre o Universo, as estrelas, vulcões, cavernas, raios e trovões, meio ambiente, mares e oceanos e muito mais. Você aprende sobre tudo isso com muita diversão em jogos inteligentes, matérias espertas e experiências incríveis! Depois de tanta aventura, você vai poder "trocar uma idéia" com seu pai.

**Peça para o seu pai!  
Ligue grátis: 0800-264846**



**Troque uma idéia com ela.**

Departamento de Assinaturas  
Av. Venceslau Brás, 71 - casa 27  
CEP 22290-140  
Botafogo - Rio de Janeiro/RJ  
Tel.: (021) 295-4846/Fax:(021) 541-5342  
[www.ciencia.org.br](http://www.ciencia.org.br)

Para assinar com desconto,  
ligue grátis: 0800-264846  
e informe o código MM60



Apoio:  
Itaútec



MM60

# CIÊNCIA HOJE

das crianças

nº 93

## 2 AMAZÔNIA



## 6 CONTO: PERGUNTAS CRETINAS



## 8 PEQUENOS TRABALHADORES DO BRASIL



Nesta edição, você vai conhecer os marsupiais do Brasil: bichos que levam a vida com a barriga! Pensa que eles são preguiçosos? Nada disso! No caso deles, a expressão tem de ser entendida ao pé da letra! São animais que têm bolsas na barriga para levar seus filhotes. Os marsupiais australianos já são bem famosos – quem nunca ouvir falar de cangurus e coalas? Mas quem são os seus primos brasileiros?

Se, hoje, Austrália e Brasil estão tão distantes, há milhões de anos estavam lado a lado! Na matéria *Amazônia, quantas caras já tiveste?*, você vai descobrir a história da maior floresta do mundo desde os tempos em que Austrália e Brasil eram vizinhos!

Para aqueles que preferem assuntos mais atuais, a *CHC* apresenta a triste realidade das crianças pobres do interior do país que não podem estudar porque precisam ajudar suas famílias. Nesta edição, você também vai ver como é preocupante a poluição que aumenta a cada dia em nosso planeta!

Para terminar, visitaremos uma exposição sobre dinossauros e aprenderemos um pouco de eletrostática com a turma do Rex!

## 12 DE BARRIGA CHEIA



## 17 AONDE ESSE MUNDO VAI PARAR?



## 21 ELETRIZANDO!



# Amazônia.

## QUANTAS

Quando se pensa em Amazônia, imagina-se a seguinte cena: mata densa, animais selvagens, rios enormes, chuvas etc. Mas o que pouca gente sabe é que a maior floresta do mundo já teve outras faces... Muito antes de surgir o homem, a Amazônia já foi mar. Houve, também, uma fase em que foi uma região seca e de pouca vegetação. A floresta que conhecemos hoje é uma obra da natureza que levou milhões de anos para ser executada.

An aerial photograph of a mangrove forest. The landscape is a complex network of dark green, dense vegetation interspersed with light-colored, winding water channels. The water reflects the sky, and the overall scene is a rich, textured green. The text is overlaid on the upper portion of the image.

*caras* JÁ TIVESTE?

**H**á 135 milhões de anos, não existiam os seis continentes como existem hoje. América do Sul, África e Oceania, por exemplo, formavam um só bloco de terra. Seu nome era Gondwana. Da mesma forma que os continentes eram diferentes, os mares também não eram os mesmos. Havia apenas um imenso mar, chamado Tétis. Nessa época, o planeta era habitado pelos dinossauros e outros animais. Ainda faltava muito tempo para aparecer o homem...

Mas esse enorme continente não durou para sempre. Após um período de fortes tremores de terra, Gondwana se partiu em três pedaços, por volta de 230 milhões de anos atrás. Como num quebra-cabeças, uma peça deu origem à América do Sul, outra, à Oceania, e a terceira, à África. Além de partir Gondwana em três, os terremotos deixaram suas marcas nos novos continentes. Uma grande rachadura apareceu no norte da América do Sul de então. Foi a partir dela que surgiu o vale amazônico de hoje.

## O MUNDO EM MOVIMENTO!



Há 200 milhões de anos...



Há 135 milhões de anos...



Há 65 milhões de anos...



Hoje!

Ali, em vez da floresta de nossos dias, existia um verdadeiro mar de cinco mil metros de profundidade, já desde os tempos de Gondwana. Nele, as águas corriam de leste para oeste, ou seja, na direção contrária do atual rio Amazonas. Nesse mar havia peixes, algas e outros vegetais e animais marinhos que se modificaram tal como o ambiente em que viveram. Essa fase marinha da Amazônia só terminou com o surgimento de um novo personagem na história... Uma cadeia de montanhas!

## NASCEM OS ANDES

Depois de se separarem, os continentes continuaram se movendo. A América do Sul foi indo para oeste, para oeste, para oeste... Até que, quando estava quase completando uma volta ao mundo, o continente chocou-se com diversos pedaços pequenos que sobraram de Gondwana. O choque fez com que a costa oeste da antiga América do Sul (onde hoje ficam o Chile, o Peru, a Colômbia e o Equador) se



## HÁ TEMPO PRA TUDO

A história da Amazônia tem milhões de anos. Mas o que significa isso? Pra nós, que medimos nosso tempo de vida em dezenas de anos, pode ser um pouco difícil entender. Para termos uma idéia da evolução do tempo, vamos comparar os 4,5 bilhões de anos de idade da Terra com a passagem de 1 ano. Observe, então, a escala ao lado.

1º de janeiro:

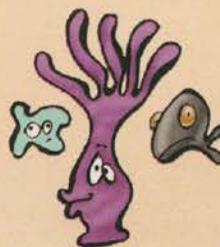
4,5 bilhões de anos atrás



Nasce o planeta Terra.

final de novembro:

390 milhões de anos atrás



Aparecem as primeiras plantas e os primeiros animais.

meados de dezembro:

200 milhões de anos atrás



Os dinossauros dominam o planeta.

levantasse, formando uma longa fileira de montanhas bem altas conhecida como cordilheira dos Andes. Essa fileira existe até hoje e é cheia de vulcões! Volta e meia, os cientistas encontram ossos de peixes no alto das montanhas, onde é muito frio e costuma ser coberto de neve. Os achados

comprovaram que essas montanhas já estiveram no fundo do mar. Imagine só, o primeiro cientista que

encontrou um osso desses não deve ter entendido nada.

Mas o que os Andes têm a ver com a Amazônia? Bem, o surgimento da cordilheira, há 180 milhões de anos, separou do oceano Pacífico o mar que havia sobre o vale amazônico. Assim, as águas que cobriam as terras da região passaram a correr de oeste para leste. Aos poucos, o que antes era mar foi secando e virou uma região cheia de rios, tendo como o maior deles o rio Amazonas. A bacia amazônica começou finalmente a tomar a forma que tem hoje.

**Para saber mais sobre glaciações, leia a CHC nº 78.**

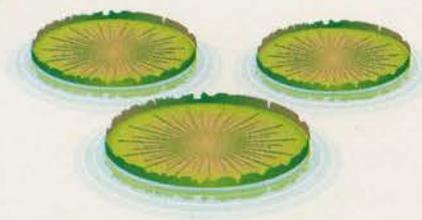
## A DANÇA DO CLIMA

Continentes se movendo, seres vivos se transformando... O que mais poderia mudar? O clima! Por alguns milhares de anos, a Terra fica mais fria, por outros, fica mais quente. As fases frias são chamadas de glaciação. Nelas, as águas congelam, os mares se encolhem e algumas regiões do planeta ficam cobertas por uma grossa camada de gelo. Entre um e outro período frio de milhares de anos, há o que os cientistas chamam de fase interglacial, quando o gelo derrete, os mares aumentam e o clima fica mais úmido (é a fase que vivemos hoje!).

Durante os períodos Terciário e Quaternário, entre 65 milhões e 11 mil anos atrás, a Terra passou por várias glaciações. Brrrr... No caso da Amazônia e de outras regiões próximas à linha do Equador, os cientistas crêem que, durante os períodos glaciais, o clima era seco, quase tanto quanto o do Nordeste brasileiro de hoje. A Amazônia tinha então uma vegetação de cerrado. Isso quer dizer que tinha poucas árvores, a maioria, baixas e retorcidas. Porém, perto de seus

rios, se formaram áreas um pouco mais úmidas e de vegetação mais densa. A partir delas, a floresta foi crescendo e tomando espaço a cada fase interglacial.

Esse troca-troca entre fases secas e úmidas foi se encurtando cada vez mais. A última grande fase seca ocorreu entre 18 e 12 mil anos atrás. Hoje, na fase úmida em que vivemos, a floresta amazônica cresceu tanto que se tornou a maior do mundo. No futuro, provavelmente, uma nova fase seca virá. E aí a paisagem da Amazônia novamente sofrerá mudanças. Mas falta muito tempo pra isso acontecer... Na natureza, tudo está em movimento, como numa dança. Mas uma dança bem suave e lenta de milhões e milhões de anos...



**Arnaldo Carneiro Filho,**  
Departamento de Ecologia,  
Instituto Nacional de Pesquisas da  
Amazônia.

17h e 26min de  
26 de dezembro:

65 milhões de  
anos atrás



Desaparecem  
os dinossauros.

21h e 21min de  
26 de dezembro:

63 milhões de  
anos atrás



Surge a cordilheira  
dos Andes.

23h e 48min. de 31  
de dezembro:

100 mil  
anos atrás



Surge o homem.

23h, 59min e 57seg  
de 31 de dezembro

507 anos atrás



Descoberta da  
América por  
Cristóvão Colombo.

0h de 1º de janeiro

Hoje



Você está lendo  
a CHC!

# perguntas

**E**xiste um festival de perguntas cretinas que rondam a vida de uma criança. Uma das principais é: "De quem você gosta mais: do papai ou da mamãe?" Toda vez que ouvia isso, Rô respondia com outra pergunta cretina: "E você, do que mais gosta, da mão ou do pé?" E as pessoas riam da sua gracinha, mas continuavam perguntando as mesmas besteiras. Um dia, depois de ouvir essas perguntas estúpidas que todo adulto faz: "Quantos aninhos você tem?"; "Você sabia que é a cara da mamãe?"; "Você já está na escola?"; "Quem é melhor no jogo: você ou seu irmão?"; "Já tem namorada?", e o mais clássico: "O que você vai ser quando crescer?", Rô pensou bem e respondeu sem vacilar: "Vou ser mudo."



*Diléa Frate nasceu em São Paulo, é jornalista e dirige o programa de TV Jô Soares Onze e Meia. Este conto foi retirado de seu livro Histórias para acordar, publicado pela Companhia das Letrinhas. Uma boa leitura para quem gosta de dar gargalhadas.*

# Cretinias

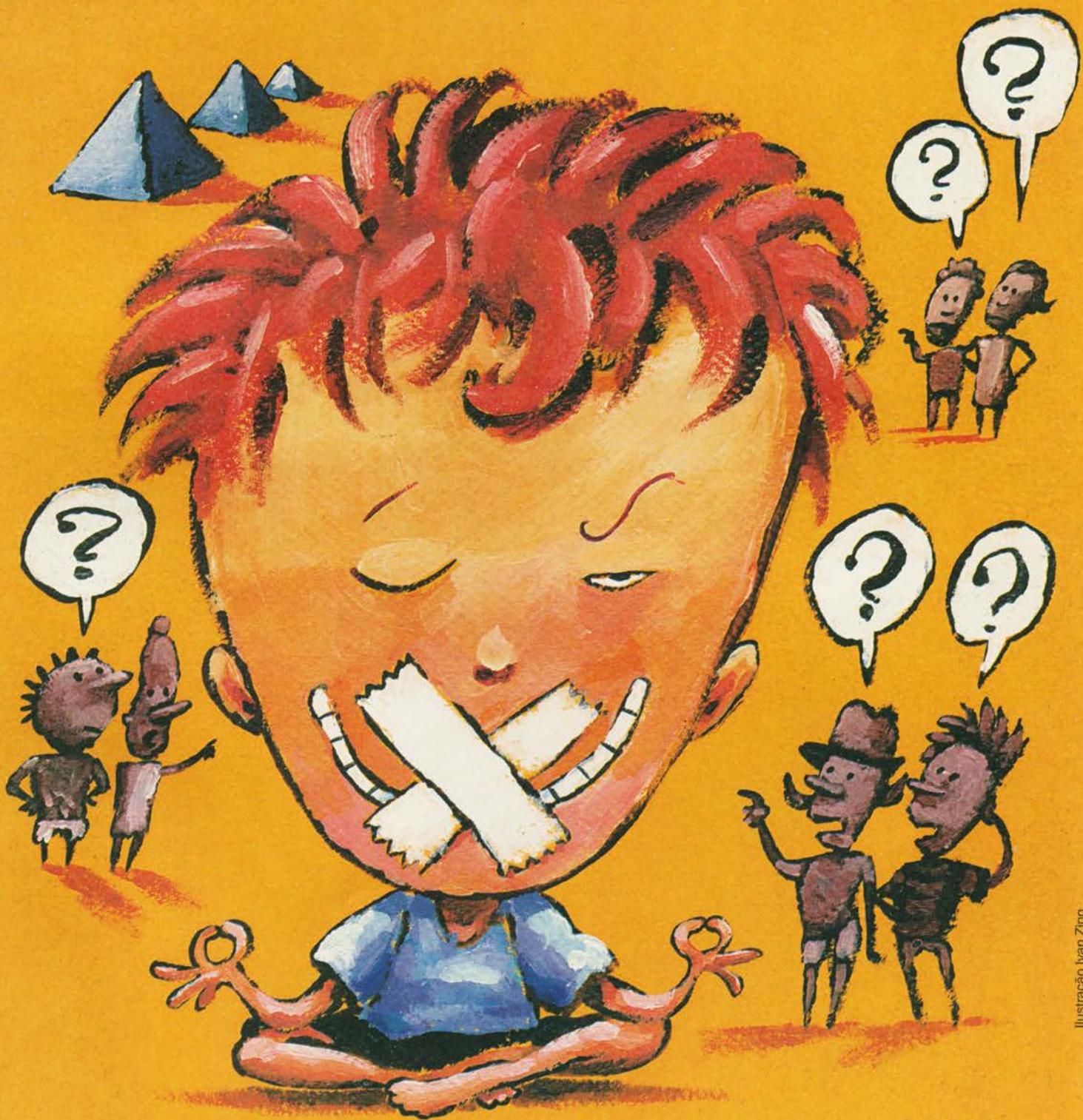


Ilustração Ivan Zigg

ZIGG



# Os pequenos trabalhadores do Brasil

Os meninos carvoeiros  
passam a caminho da cidade.

– Eh, carvoeiro!

E vai tocando os animais com um relho enorme.

Os burros são magrinhos e velhos,  
cada um leva seis sacos de carvão e lenha.

A anunhagem é toda remendada.

Os carvões caem.

(pela boca da noite vem uma velhinha que os recolhe,  
dobrando-se com um gemido).

– Eh, carvoeiro!

Só mesmo estas crianças raquíticas  
vão bem com esses burrinhos descadeirados.

A madrugada ingênua parece feita para eles...

Pequenina, ingênua miséria!

Adoráveis carvoeirinhos que trabalhais como se brincásseis!

– Eh, carvoeiro!

Quando voltam, vêm mordendo num pão encarvoado,  
encarapitados nas alimárias.

Apostando corrida, dançando, bamboleando nas cangalhas  
como espantalhos  
desamparados!

*Meninos carvoeiros*, de Manuel Bandeira, 1921.

**M**ariana acorda todos os dias às quatro horas da manhã, toma um pouco de café e, depois, entra num caminhão que a leva para o trabalho.

Passando por estradas de terra, sem a menor segurança, chega à lavoura em algumas horas.

Trabalha durante o dia todo cortando cana, parando só para almoçar a comida, já fria, que sua mãe preparou pela manhã.

Volta à noite para casa muito cansada. Dorme cedo. Sabe que no dia seguinte tudo começará de novo...

Esta poderia ser a história de uma pessoa qualquer do campo. Mariana, porém, tem apenas oito anos e chega a passar 12 horas fora de casa, se somarmos o tempo que ela leva para ir e voltar da lavoura com o tempo que gasta realizando seu serviço.

A menina corre perigo: pode se machucar gravemente ao manejar o facão, uma vez que esse é muito pesado. O risco aumenta com o cansaço. Depois de tanto cortar cana debaixo do sol quente, ela acaba não prestando tanta atenção ao que está fazendo. E como se não bastasse, Mariana também pode ser picada por bichos que se encontram no mato e sofrer com calos nas mãos e dores na coluna.

Existem muitas crianças trabalhando por este Brasil afora como a Mariana, personagem desta história inspirada na realidade. Dessas crianças é tirado o direito de estudar e brincar, prejudicando seu desenvolvimento. Isso acontece não só no cultivo da cana-de-açúcar, mas em muitas outras atividades, tanto no campo quanto na cidade.

É o caso de João, que aos 9 anos se vê obrigado a trabalhar em uma carvoaria, convivendo com uma fumaça que nunca pára de sair das chaminés dos fornos de carvão e que o faz tossir muito. Há riscos de ele se queimar e de sofrer com dores no corpo, já que não tem forças para levar tanto carvão de um lado para o outro.



Dê uma parada na leitura e faça um teste: Pegue um saco de açúcar de 1 quilo. Agora, outro. Mais outro. E quantos mais você agüentar. No total, você conseguiu segurar quantos? Cinco, seis... dez!?! Se você achou esta quantidade muito pesada, imagine só a dificuldade de garotos e garotas que chegam a carregar, de uma só vez, cerca de 60 sacos iguais ao que você segurou há pouco.

Histórias de infâncias perdidas em lavouras são mais comuns do que se pode pensar. Para ter uma idéia, procure na sua cozinha por algumas laranjas, café, mate, extrato de tomate... Mesmo que não ache tudo, é certo que você já fez uso de algum desses itens ao menos uma vez na vida. E pode acreditar: é bem provável que ele tenha sido colhido por um menor. Com pouca saúde e sem chance de estudar, a vida é muito difícil para todas essas crianças. Mas o que as leva ao trabalho pesado e as tira da escola?

A explicação é que vivemos em um país com grandes diferenças sociais. Isso significa que de um lado há pessoas com condições de dar aos filhos o que eles precisam. De outro, há famílias que não têm como dar de comer às crianças, porque recebem pouco dinheiro pelo serviço que realizam e, por isso, acabam levando seus meninos e suas meninas para trabalhar e poder ajudá-los.

Essas crianças que trabalham quase sempre se tornam adultos que, por não terem tido a oportunidade de estudar, vão continuar a levar uma vida dura e, provavelmente, terão de botar seus filhos na roça da mesma forma que seus pais fazem hoje.

## Criança trabalhando é contra a lei

Para vivermos numa sociedade, temos de respeitar as leis que tratam dos direitos e dos deveres das pessoas. Talvez você não saiba, mas as crianças também têm suas leis escritas no Estatuto da Criança e do Adolescente, o ECA. Ele garante a proteção na infância e os direitos fundamentais das crianças e dos adolescentes.



## O que diz o ECA?

No Estatuto da Criança e do Adolescente, são deveres da família, da comunidade e do Estado garantir os direitos à:

- vida;
- saúde;
- lazer;
- alimentação;
- cultura;
- respeito;
- dignidade;
- liberdade;
- convivência familiar e comunitária;
- educação;
- capacitação profissional.

Criança tem o direito: de brincar, de dar opinião, de se divertir, de procurar ajuda, de participar...

É proibido por lei: tratar a criança com violência, ofender a criança...





## Bolsa-Escola

Existem alguns projetos, como o chamado Bolsa-Escola, que oferecem dinheiro para que as famílias pobres não coloquem seus filhos para trabalhar e os mantenham estudando. Apesar disso, o número de crianças que puderam largar o trabalho e passar a usar o lápis e a borracha é muito pequeno, se compararmos à quantidade de meninos e meninas que ainda sofrem no campo. É preciso fazer mais!



*slides*, vídeos, debates e seminários que retratavam a vida desses menores e sua triste realidade.

Agora, a exposição será montada de novo, desta vez na 51ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), que acontecerá de 11 a 16 de julho, em Porto Alegre, no Rio Grande do Sul. Está todo mundo convidado! Se você puder ir, estaremos lá para conversar sobre trabalho e cidadania.

O trabalho infantil é proibido pelo ECA. Só a partir dos 14 anos a criança pode ter uma ocupação como aprendiz, desde que ela continue a ir à escola e tenha condições adequadas no aprendizado dessa profissão.

### Os autores da história

Olá! Somos Daniel, Danielli e Tiago, moramos no Rio de Janeiro e estudamos no Colégio de Aplicação da UERJ. Fomos nós que escrevemos tudo isso,

pois queremos que você saiba da vida de muitas crianças nesta pátria, que para elas não é muito gentil.

Nosso interesse pelo tema surgiu em 1998, quando participamos do Programa de Iniciação Científica Júnior, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), no projeto chamado *A imagem da cidadania: trabalho infantil no campo*, realizado em conjunto pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e pela UERJ. Neste projeto, realizou-se uma exposição com fotos,



Texto de Daniel Bastos Toledo, Danielli Pugliesi e Tiago Cordeiro, alunos do Colégio de Aplicação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, sob supervisão de Gianine Maria Pierro, Departamento de Atividades Pedagógicas e Educacionais, Colégio de Aplicação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

# DE BARRIGA



**Q**ual é a semelhança entre gambás, cangurus, coalas e diabos-da-tasmânia? Não se trata de nenhuma brincadeira, não! Além de os quatro serem mamíferos, há mais uma coisa em comum... Uma dica: a semelhança está bem debaixo do nariz... Na barriga! É que as fêmeas desses animais têm bolsas nas barrigas. É claro que elas são bem diferentes das usadas por nossas mães, afinal, são bolsas naturais! Os cientistas as chamam de marsúpios, o que faz com que gambás, cangurus, coalas e diabos-da-tasmânia (e cuícas também!) sejam conhecidos como marsupiais. Suas bolsas servem para carregar os filhotes recém-nascidos, enquanto eles não têm capacidade de andar por aí sozinhos.

# CHEIA



Foto T. Moulton

Os marsupiais são mais antigos do que se imagina. Pra se ter uma idéia, quando eles surgiram, o homem ainda não existia e os continentes sequer tinham a forma que têm hoje! Os primeiros marsupiais apareceram num enorme bloco de terra que depois daria origem à América do Sul e à Oceania. É por isso que há tantos marsupiais nesses dois continentes, apesar da distância que existe hoje entre eles.

Os cientistas acreditam que, antigamente, já depois da divisão desses continentes, os marsupiais dominavam a América do Sul. Há quem diga, até mesmo, que existiram marsupiais gigantes parecidos com onças e que possuíam dentes assustadores! No entanto, esse reinado não durou pra sempre. Alguns milhões de anos depois, as duas Américas se uniram e os mamíferos do norte invadiram a América do Sul, roubando boa parte do espaço ocupado pelos protagonistas dessa matéria.

Hoje, os descendentes dos antigos marsupiais têm, além da bolsa na barriga, mais algumas semelhanças. Uma delas é a gestação dos filhotes, que costuma ser curta. Para as espécies do continente sul-americano, a média é de apenas 13 dias! Muito menos que os 270 dias necessários para nós, humanos! Ao nascerem, os filhotes de marsupiais são tão pequenos que têm o tamanho de uma abelha!

Saindo do útero da mãe, os bebês já têm as patas dianteiras fortes o suficiente para se arrastarem até as tetas, que ficam dentro do marsúpio. É lá, na bolsa, que vão completar seu desenvolvimento inicial por mais 63 dias. Depois disso, eles saem do marsúpio, mas ainda ficam um tempo agarrando-se ao pêlo da mãe. Mas há também aqueles que se apegam tanto à aconchegante barriga da mamãe e acabam demorando mais pra sair... É o caso do filhote de canguru-vermelho, o maior dos marsupiais. Ele nasce pesando 0,75 gramas (o peso de um clipe) e só sai da bolsa 240 dias depois!

## QUEM É, QUEM É?

Ele gosta de sair à noite, parece um gato, tem bigodes charmosos e uma cauda longa. Pela fome, parece até um leão, pois come de tudo! Para ele, qualquer coisa se transforma numa bela

refeição: frutas, insetos, pequenos vertebrados, ovos etc. Locomove-se sem dificuldades pelas árvores e pelo chão e adapta-se bem à presença do homem, sendo muito comum em centros urbanos.

No entanto, esse bicho ficou famoso por uma característica bem peculiar de seu sistema de defesa: quando acuado, ele solta um cheiro ruim que assusta e espanta seus predadores! Trata-se do gambá! Junto com a cuíca, ele faz parte da única família de marsupiais presente no Brasil: a dos didelfídeos, como chamam os cientistas.

Além dessa técnica exótica de afastar os predadores, os gambás, quando acuados, tratam logo de abrir a boca e mostrar sua longa fileira de dentes. São mais de 50! Aliás, o grande número de dentes é comum em várias espécies de marsupiais.



Foto W. E. Magnusson

**A cuíca-d'água é o único marsupial semi-aquático do mundo.**

O nome do gambá veio do tupi-guarani "guambá", mas seu significado, por incrível que pareça, não tem nada a ver com seu mau cheiro. Nessa língua indígena, "gua" significa "ventre" (barriga) e "mbá" quer dizer "aberto". Ou seja: "ventre aberto". O nome, é claro, foi dado por causa da bolsa das mães. Mas cuidado! Não vale confundir gambá com cangambá! Este segundo ficou famoso por aparecer em desenhos animados e, como também é bastante fedorento, costuma ser confundido com o gambá. A principal diferença entre os dois é justamente o marsúpio. O cangambá não é um marsupial e, além disso, é um carnívoro. Ou seja, enquanto os gambás comem de tudo (são onívoros), os cangambás se alimentam estritamente de carne.

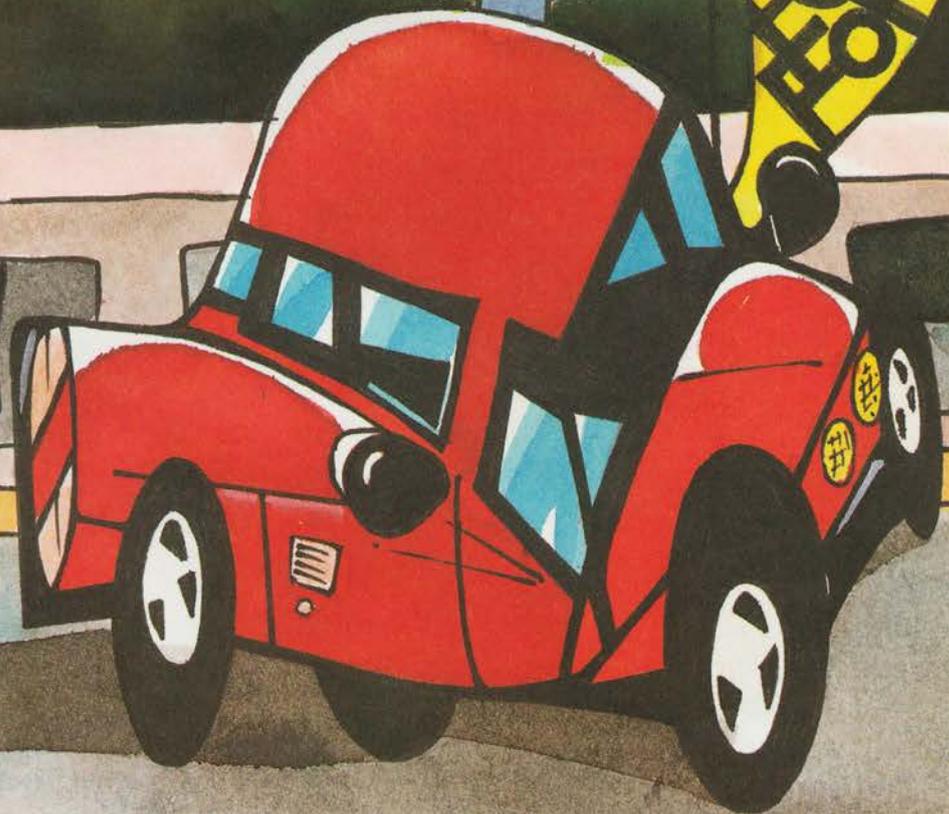
Apesar de bem menos famosas que gambás e cangambás, as cuícas também existem aos montes no Brasil. Há, por exemplo, a cuíca-de-quatro-olhos-cinza, que pode ser encontrada desde o nordeste até o sul do país. Seu nome engraçado é devido às manchas cinzas no pêlo logo acima dos olhos.



**É um gato? Um tamanduá? Não, é um gambá!**

O MINISTÉRIO DA SAÚDE APRESENTA:

# Olhe por onde anda!



**A**ndar de carro é legal, não é? O vento no rosto, a rapidez em chegar onde queremos, tudo isso é muito agradável. Mas, tanto dentro do carro como fora dele, precisamos tomar alguns cuidados e observar regras de segurança. Quer saber quais? Então, passeie por este texto!

**S**e você tivesse que apontar entre pedestre e motorista o principal responsável pelos acidentes de trânsito, qual seria sua escolha? Se optou pelo segundo, acertou em cheio!

O comportamento dos motoristas é a maior causa desses acidentes. Ao dirigir em alta velocidade, após ingerir bebidas alcoólicas ou usar drogas, desrespeitar a sinalização etc., o motorista coloca em risco a sua vida e a de outras pessoas, principalmente a do pedestre – o mais frágil, pois não tem a “armadura de ferro” dos carros para se proteger.

Mas os pedestres não estão livres de culpa. Sua desatenção e seu comportamento são também grandes causas de acidentes. Sem olhar para os dois lados da rua antes de cruzá-la, atravessando fora da faixa de segurança, não usando as passarelas, subindo e descendo dos ônibus quando ainda estão em movimento, eles arriscam suas vidas e contribuem para

aumentar o número das tragédias no trânsito.

Existem outros motivos, como defeitos nos veículos, ruas e pistas malprojetadas ou com buracos, condições do tempo

(chuva etc.), mas, com toda a certeza, é o comportamento inadequado das pessoas – sejam pedestres, motoristas ou passageiros – que causa mais acidentes no trânsito.

## Todo mundo sabe, mas ninguém respeita

Em geral, as pessoas sabem como andar ou dirigir com segurança porque é uma questão de sobrevivência. Como explicar, então, o grande número de acidentados no trânsito, se todos parecem conhecer as regras de segurança?

Bem, podemos dizer que uma parcela dos acidentados é vítima da imprudência dos outros; outra, são pessoas desatentas ou fatigadas, que mesmo sabendo das regras descuidaram-se por alguns segundos



## Desculpas esfarrapadas

- É tão gostoso acelerar e essa estrada é tão vazia que não é perigoso correr.
- Estou com muita pressa.
- Tenho medo de assaltos, por isso avanço sinais.
- Esse sinal demora muito e raramente tem carro ou pedestre atravessando.
- Sou bom motorista, beber um pouco não vai me fazer mal.
- A faixa de pedestre é longe, por isso atravesso onde dá.
- A passarela é distante, mas eu me garanto atravessando por baixo.
- Os motoristas de ônibus nunca param totalmente para eu subir ou descer.

fatais. Os demais são aqueles que sem mais nem menos desrespeitaram uma ou mais regras de segurança. No boxe, é possível ver algumas das desculpas mais comuns dadas pelas pessoas para justificar suas falhas no trânsito.

Você não concorda que essas desculpas retratam a nossa realidade? Só que optar pelo 'vale-tudo', arriscando a própria vida e a dos outros, não parece ser a decisão mais acertada. Podemos ver que essas atitudes não melhoram as condições do trânsito e muito menos garantem a segurança de quem age assim. Ao contrário, as cidades ficam mais violentas e inseguras.

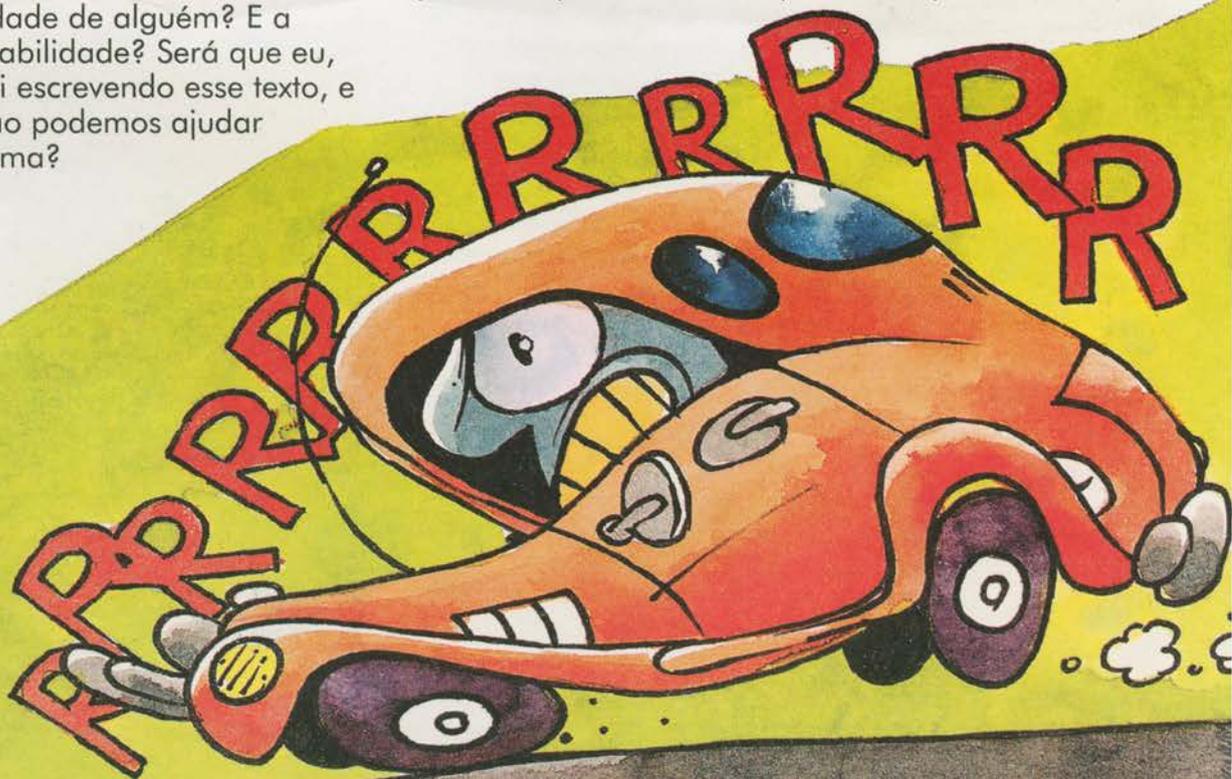
O tal 'vale-tudo' é como se todos fizessem suas próprias regras de circulação. E se alguém acredita que deve fazer suas próprias regras, um dia poderá ser vítima de outra pessoa que fez outras regras que ele não conhecia.

Será que os problemas do trânsito só estão relacionados com a irresponsabilidade de alguém? E a nossa responsabilidade? Será que eu, que estou aqui escrevendo esse texto, e você, leitor, não podemos ajudar de alguma forma?

Acho que sim! O novo Código de Trânsito permite que qualquer pessoa apresente sugestões ou peça ajuda às autoridades, que devem responder rapidamente ao interessado.

Então, faça valer seus direitos e seja mais solidário. Levante os problemas de trânsito das ruas onde você anda. Converse sobre eles com seu professor e peça ajuda para desenvolver um projeto de melhoria no trânsito que envolva seus colegas, os pais e a comunidade. Apresente os resultados desse trabalho às autoridades de trânsito da sua cidade e exija resposta.

De um trabalho como esse podem brotar boas idéias. Recentemente, conversei com uma galera num colégio de primeiro grau, no Rio de Janeiro, e pude comprovar que todos são espertos em relação ao trânsito. Sabem que o perigo está em toda parte, que mesmo depois de o sinal fechado é preciso esperar os carros pararem, que



antes de atravessar a rua é preciso olhar para um lado e outro etc.

Quando perguntados sobre o que fazer para não se envolver em acidentes, também foram rápidos nas respostas. Sabem que é perigoso correr na rua sem prestar atenção aos carros, correr atrás de pipas ou balões, soltar pipa na rua, desrespeitar o sinal, atravessar a rua entre os carros ou antes que eles parem, andar de bicicleta no meio dos carros, passar sobre buracos cobertos pela água das chuvas, andar de carro sem cinto de segurança e viajar no banco da frente.

Sabendo que brincar é tão bom, alguém quer se arriscar a parar no hospital ou até mesmo a perder a vida? Não é exagero, não! As estatísticas mostram que, no Brasil, a cada quatro horas, tempo equivalente ao que você está na escola, uma criança morre

e 30 ficam feridas em acidentes de trânsito. Neste mesmo tempo, o trânsito mata 10 adultos e fere outros 120, aproximadamente.

Então, se vir alguém desrespeitando o Código, não imite. Faça a sua parte! Contribua para a mudança de comportamento e para a melhoria da segurança no trânsito. Assim, sua cidade vai ganhar em qualidade de vida.

### **Eloir de Oliveira Faria,**

Programa de Engenharia de Transportes,  
Coordenação de Programas de Pós-  
Graduação em Engenharia,  
Universidade Federal do Rio de Janeiro.

## Bancando o repórter



Que tal dar uma de repórter para tentar entender o comportamento das pessoas no trânsito? Legal? Então, caso você tenha acesso à Internet, visite o site <http://www.mj.gov.br/serviços/denatran/> e dê uma olhada no Código Nacional de Trânsito. Depois, faça a seguinte pergunta ao maior número de pessoas que puder: "O que você faz para não se envolver em acidentes de trânsito?" Entreviste pessoas com mais de 10 anos, inclusive adultos que sejam motoristas. Compare as respostas com o que está escrito no Código. Você ficará surpreso em ver que a maioria dos entrevistados relacionou as regras do Código sem nunca tê-lo lido.



**Fale conosco. Diga o que você aprendeu com este texto.**

Secretaria de Políticas de Saúde  
Área Técnica de Acidentes e Violências  
Tel.: (061) 315-2729  
e-mail: coent@saude.gov.br

Secretaria de Políticas de Saúde  
Programa Educação em Saúde  
Tel.: (061) 321.7082 - Fax: (061) 223-9118  
e-mail: pes@saude.gov.br

DISQUE SAÚDE  
0800-61 1997



Programa de Desenvolvimento  
das Nações Unidas - PNUD

MINISTÉRIO  
DA SAÚDE



Do focinho à cauda, ela mede entre 61 e 65 centímetros. Sua pelagem cinza é lustrosa na parte superior e clara, na parte inferior. Essa espécie de cuíca é solitária e anda sempre procurando alimentos no chão, em troncos caídos e dentro de moitas. Algumas vezes, gosta de atacar milharais e pomares.

Outra espécie típica do Brasil é a cuíca-de-quatro-olhos-marrom. Sua pelagem é marrom-alaranjada e sua cauda não tem pêlo. Apesar de ser um marsupial, a bolsa dessa cuíca é diferente das outras porque é feita apenas por pregas laterais entre as quais ficam suas nove tetas.

## CUÍCA DENTRO D'ÁGUA

É no Brasil que vive também o único marsupial semi-aquático do mundo, a cuíca-d'água. Ela adora cair n'água pra capturar peixes e crustáceos com suas ágeis patas que, aliás, possuem membranas que facilitam o nado! Uma cuíca nadadora, quem diria! Tal como as patas, a bolsa na barriga das fêmeas também é especial. Ela é em forma de anel, o que permite à mãe mergulhar sem molhar seus filhotes. Essa espécie é a única em que os machos também possuem bolsas! Só que, no caso deles, sua utilidade é outra: proteger os órgãos reprodutores na hora do mergulho.

Há também cuícas conhecidas como catitas. Elas são bem pequenas, medindo entre 11 e 14 centímetros. Ao contrário da maioria das cuícas, as catitas só saem à

Foto T. Moulton



Entre galhos e folhas, a cuíca-de-quatro-olhos-marrom.

tardinha, assim que o sol se põe. As tetas das fêmeas encontram-se dispostas em círculo no abdome – pois seu marsúpio não é desenvolvido. As catitas têm até 14 filhotes por ninhada.

Quem sabe um dia os gambás e as cuícas brasileiros não irão encontrar os cangurus, coalas e diabos-da-tasmânia, seus primos australianos? Afinal de contas, mesmo que a gente não sinta, os continentes ainda estão se movendo. Devagar, devagar, um dia a Austrália ainda pode esbarrar com a América do Sul de novo! Mas, até lá, nossos marsupiais ainda passarão muitos e muitos anos levando a vida na barriga, literalmente, aqui no Brasil.

**Carlos Alvarez, Deborah Costa, Tatiana Ribeiro, Glauce Melo, Nylce Jucá e Helena Bergallo,**  
Instituto de Biologia,  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

## ATCHIM!... NASCEU!?!

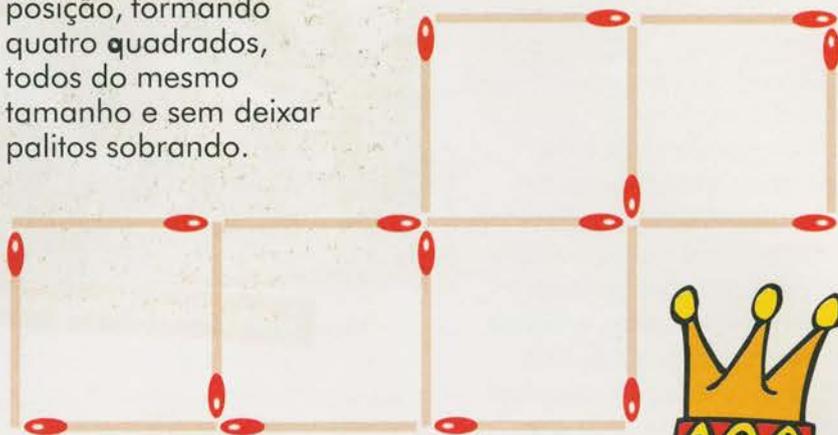
Ainda hoje, em certas regiões do Brasil, o povo acredita que os gambás se acasalam esfregando os focinhos e que os filhotes são espirrados pela mãe pra dentro da bolsa. Que imaginação, hein? Essa crença, que não é verdadeira, provavelmente surgiu porque a fêmea dos gambás costuma enfiar o nariz na bolsa para limpá-la, pouco antes do nascimento dos filhotes.



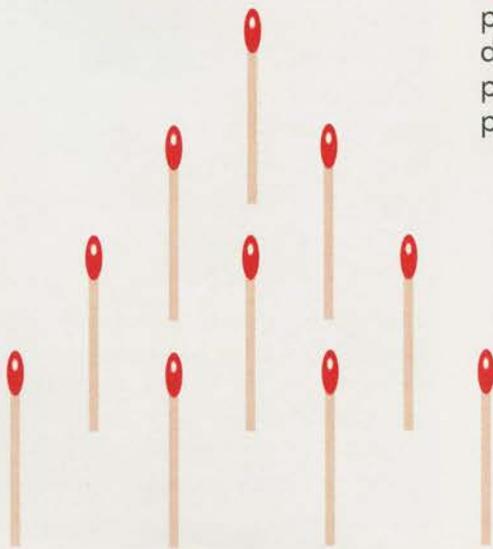
Há muito tempo, em uma terra distante, existia um rei. Barrigudo e antipático, ele morria de tédio em seu castelo, onde passava o dia inteiro sentado no trono, dando ordens aos seus súditos. Certa vez, ele teve uma idéia para quebrar a monotonia. Resolveu criar um grande evento, aberto ao público, em seu palácio: um festival de jogos com palitos. Convidou o homem mais sábio do reino para bolar os enigmas e ofereceu uma fortuna em moedas de ouro para o primeiro que encontrasse as respostas. No dia marcado, veio gente de todos os cantos. Será que você sairia de lá vencedor?

# O reino dos palitos

**M**ova dois palitos de posição, formando quatro quadrados, todos do mesmo tamanho e sem deixar palitos sobrando.



**T**roque a posição de três palitos, de forma que o desenho triangular aponte para baixo, ao invés de para cima.

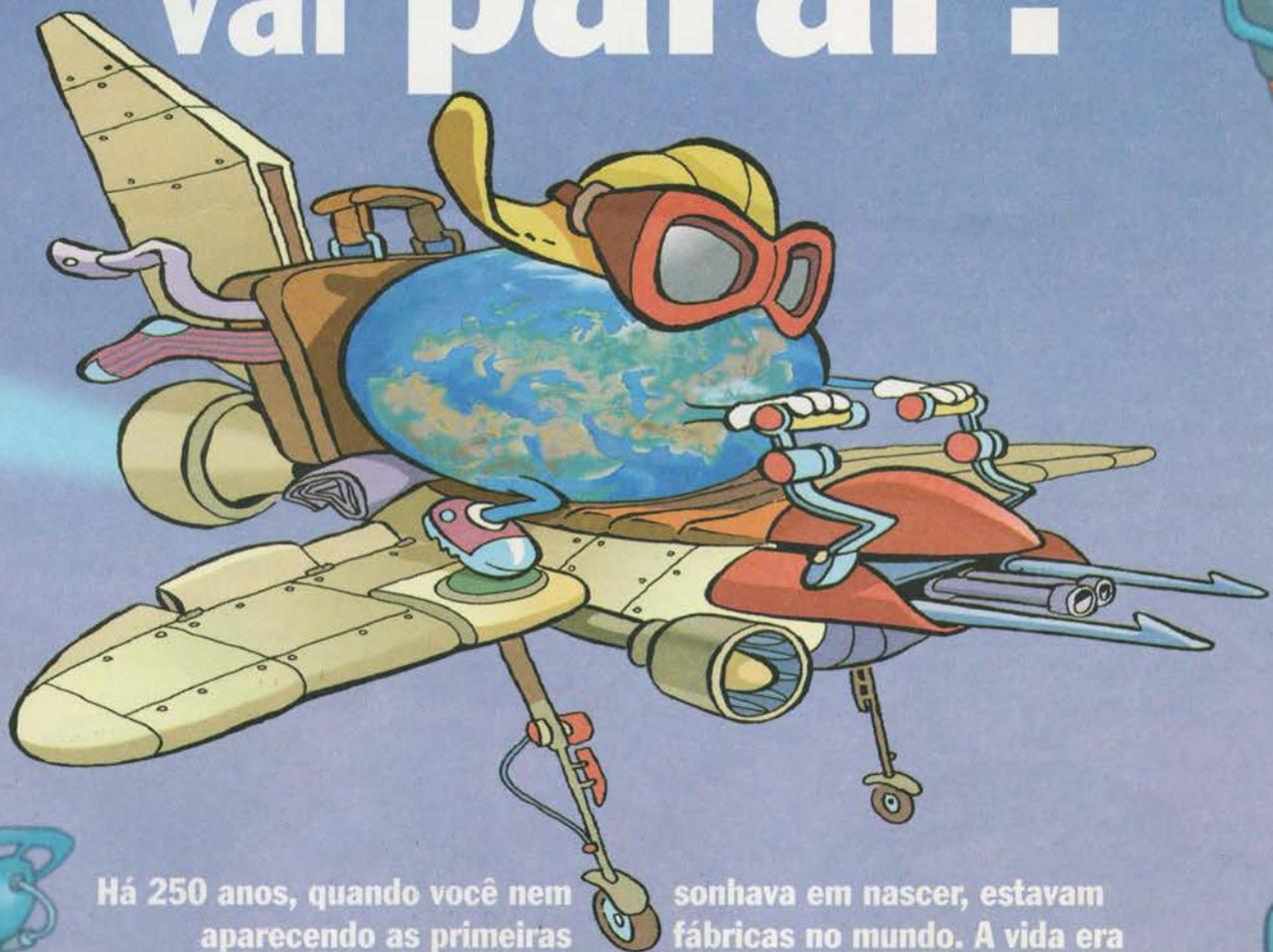


Respostas na página de cartas.

PETROBRAS APRESENTA:

SUPLEMENTO eCHo

# Aonde esse mundo vai parar?



Há 250 anos, quando você nem aparecendo as primeiras fábricas no mundo. A vida era bem diferente do que é hoje. Naquele tempo, nossos *ta-ta-ta-ta-ta-ta-ravós* sequer imaginavam o que estava por ser inventado: carros, aviões, relógios de pulso, televisão. Todos esses inventos facilitam a nossa vida e talvez seja até difícil pensar como nossos antepassados se viravam sem eles. Mas a multiplicação de fábricas por todo canto e o surgimento de novas tecnologias não trouxeram só vantagens para o homem...



**N**ão faz muito tempo, tudo que surgia de novo na ciência era visto com bons olhos. O homem sonhava em viajar pro espaço, em controlar o tempo, em voar pelos ares e muito mais... Neste século, alguns desses sonhos tornaram-se realidade. Voar pelos ares já é possível com os aviões. Viajar pelo espaço também (os astronautas que o digam!). Mas falta muito para escolher se vai chover ou fazer sol... Hoje, o homem ainda sonha com grandes novidades da ciência, mas aprendeu a tomar cuidado com elas.

Por que cuidado? Bem, vejamos, por exemplo, o caso das florestas. Antes de surgirem tantas indústrias, longas estradas e grandes cidades, havia muito mais área verde no mundo do que hoje. Há 250 anos, ninguém sabia o quanto as florestas são importantes para a Terra. Só agora depois de muitas delas terem sido destruídas, sabemos que precisamos das árvores para respirar e que muitas espécies de animais se extinguíram por causa da devastação.



Além disso, as fábricas criaram um novo problema para a humanidade: a poluição. Hoje, quem mora em uma cidade grande sabe como é ruim sair de casa e respirar fumaça. O que nossos *ta-ta-ta-ta-ta-ravós* (aqueles da abertura) pensariam disso tudo? Eles podiam não ter carros, aviões ou garrafas de plástico, mas tinham um ar puro para respirar.

## O fim do petróleo

E os problemas não param... Muitas indústrias se alimentam de produtos naturais: minérios, madeira, óleos vegetais e animais. Quando usados pelas indústrias na fabricação de seus produtos, são chamados de matéria-prima. Não haveria nada de errado nisso, se alguns desses elementos naturais não estivessem se esgotando. O petróleo, que é um dos mais importantes, está com seus dias contados, por exemplo. É do petróleo que vem a gasolina, que faz os carros andarem. É também do petróleo que é feito o plástico, que está por toda parte. E o que vai acontecer quando o petróleo acabar no mundo? Os cientistas vão ter de descobrir outros elementos naturais para substituí-lo. Só que aí, então, vão pensar duas vezes, antes de escolher algo que cause estragos ao meio ambiente ou que não possa ser renovado.



Entre as novas tecnologias que apareceram nesse século, algumas são muito perigosas e seu uso envolve cuidado. A energia nuclear é uma delas. Suas usinas servem para gerar energia elétrica, assim como as usinas hidrelétricas (que geram energia a partir de quedas-d'água) e termelétricas (que fazem o mesmo a partir de combustíveis como carvão e petróleo). Mas, se algum problema acontecer, podem haver graves acidentes. Em 1984, na antiga União Soviética, houve vazamento de radiação em uma usina na cidade de Chernobyl. Homens, mulheres, crianças, animais e plantas morreram e a radiação se espalhou com o vento para outros países, deixando um rastro de destruição.

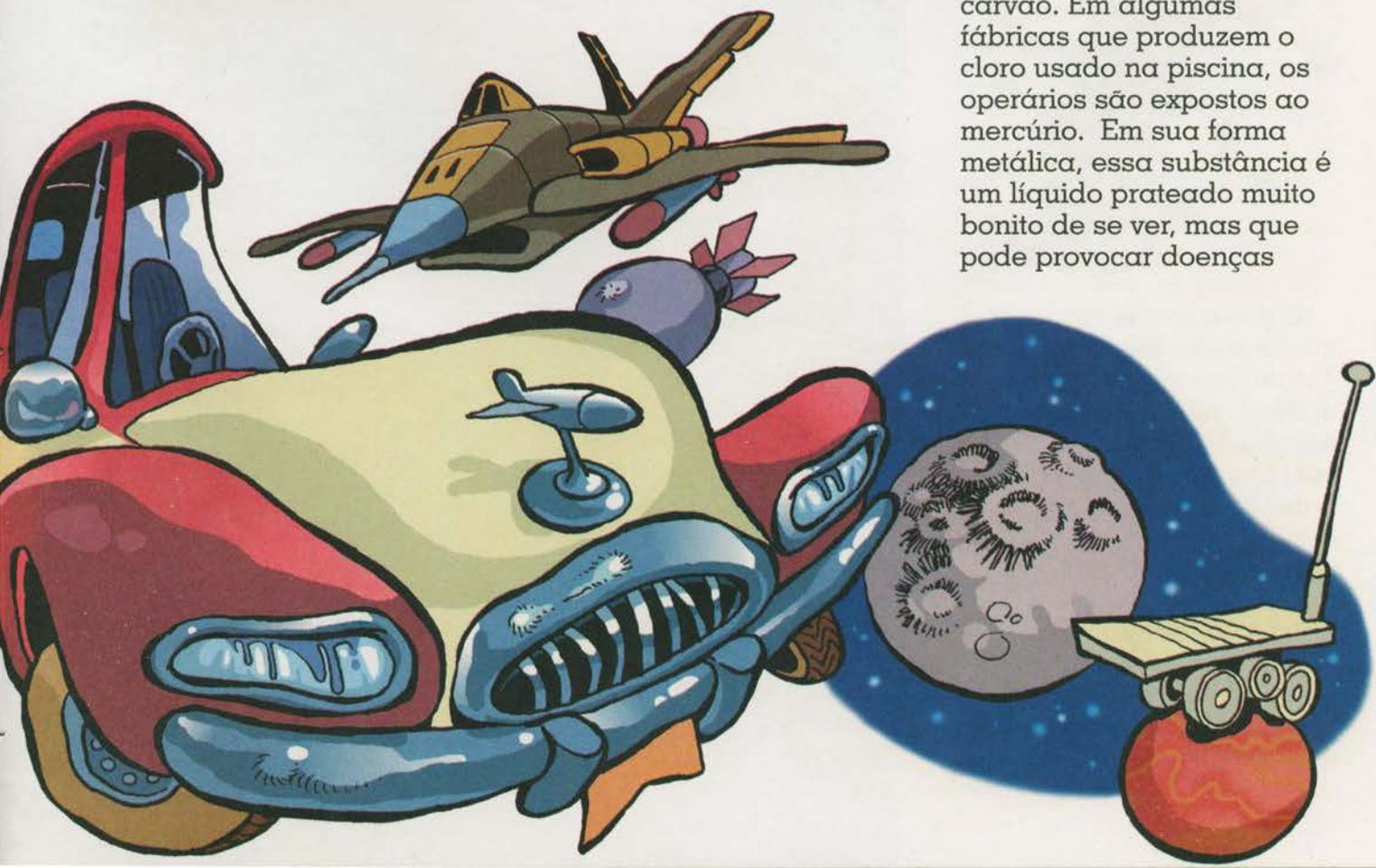


## A química do perigo

A poluição química é considerada por especialistas um dos maiores problemas da sociedade industrializada em que vivemos. Poluição química é fumaça dos carros, fumaça das fábricas, substâncias tóxicas despejadas nos rios etc.

Respirar ar poluído ou beber e comer alimentos contaminados pode nos fazer muito mal. Dependendo das condições de saúde de cada um e, é claro, da quantidade e do perigo das substâncias químicas poluentes, podemos sentir os danos na mesma hora ou só anos depois. A ciência que estuda os efeitos tóxicos das substâncias químicas em nosso organismo se chama toxicologia.

Em certas indústrias, os trabalhadores ficam expostos a perigosas substâncias químicas, como o benzeno, o mercúrio e o amianto. Os funcionários de petroquímicas e siderúrgicas, por exemplo, precisam mexer com benzeno, substância que vem de combustíveis fósseis – como o petróleo e o carvão. Em algumas fábricas que produzem o cloro usado na piscina, os operários são expostos ao mercúrio. Em sua forma metálica, essa substância é um líquido prateado muito bonito de se ver, mas que pode provocar doenças



sérias. Já o amianto, uma fibra mineral com diversas aplicações, é usado na indústria de fibrocimento que produz caixas-d'água e telhas. O contato com o amianto é tão perigoso que pode causar até câncer e, por isso, é proibido em diversos países. Depois de muitos estudos feitos sobre estas substâncias, os cientistas inventaram até nomes – bem complicados – para algumas doenças provocadas pela poluição química. Você pode pegar benzenismo, se ficar exposto ao benzeno; hidrargirismo, se você mexer com mercúrio; e asbestose, se tiver contato com o amianto.



E não é só o corpo humano que fica doente. A natureza também: rios, mares, vales etc. Em todos esses lugares, há substâncias químicas naturais que estão em constante equilíbrio. Quando substâncias químicas diferentes chegam a um ecossistema jogadas pelas fábricas, esse equilíbrio é alterado, podendo matar e extinguir muitos seres vivos. A ciência



que procura entender como as substâncias químicas se comportam no ambiente e afetam os ecossistemas se chama ecotoxicologia.

São tantos os perigos e riscos do mundo atual que dá até pra ficar com medo! Alguns estudiosos gostam de chamar a nossa civilização de hoje de "sociedade do risco". Depois de ler este artigo, dá pra ver que faz sentido! Mas, se levarmos às últimas conseqüências esses perigos, ninguém mais vai sair de casa. O jeito não é ficar trancado no quarto e sim conhecer os riscos, saber se cuidar e ajudar a construir uma sociedade mais humana e ecológica. Portanto, nada de brincar em rios poluídos, ficar perto de lugares com muita fumaça ou botar coisas que você não sabe o que são na boca. Essa última precaução pode parecer boba, mas, há alguns anos, algumas crianças – e adultos! – de Goiás encontraram um pó fluorescente na rua e, encantados com seu brilho, passaram no corpo. O tal pó

era uma substância radioativa, o césio 137, e causou muito mal a eles.

Ufa, escrever sobre tanta coisa perigosa cansa! Deu uma vontade agora de relaxar em algum cantinho e dar aquela cochilada! Tudo bem que as novidades da ciência trouxeram certas desvantagens, mas eu só queria que os cientistas inventassem mais uma coisinha... A máquina do tempo, pra eu voltar uns 250 anos e ir morar e descansar no bem-bom, com muito ar puro, do lado dos meus *ta-ta-ta-ta-ta-ta-ravós!* Quem sabe um dia, né? Se isso não trazer outros problemas pro mundo, é claro! Mas como o tempo não volta, e o futuro é o resultado do que fazemos no presente, tomara que este texto ajude a turma que defende a vida e o meio ambiente a ficar ainda mais forte. E você? Já faz parte dessa turma?



**Marcelo Firpo de Souza Porto,**  
Centro de Estudos da Saúde  
do Trabalhador e Ecologia  
Humana,  
Fundação Instituto Oswaldo  
Cruz.



**PETROBRAS**

## ELETRIZANDO!

Texto de **Marcus Venicius Cougo Pinto**,  
Instituto de Física,  
Universidade Federal do Rio de Janeiro.  
Ilustrações de **Maurício Veneza**

Você está cercado de aparelhos que dependem da eletricidade para funcionar: computador, rádio, geladeira, televisão...

A natureza também nos mostra uma explosão espetacular de eletricidade: o relâmpago!

A eletricidade é um fenômeno fantástico e misterioso que fascina as pessoas desde a Antiguidade. Podemos começar a entendê-la com alguns experimentos bem simples.

Quieto, Rex! Combinamos que hoje eu seria o ator principal e você, um mero enfeit... Quer dizer, o coadjuvante!

Olha, Zíper, não vamos discutir. Tem um monte de gente lendo esta historinha e com muita vontade de fazer os experimentos. Depois a gente acerta!

...Respeitáveis leitores, é hora de colocar a mão na massa!

Vocês vão precisar de dois bastões de plástico, dois bastões de vidro, um suporte para apoiar os bastões, um pedaço de jornal e uma flanela.

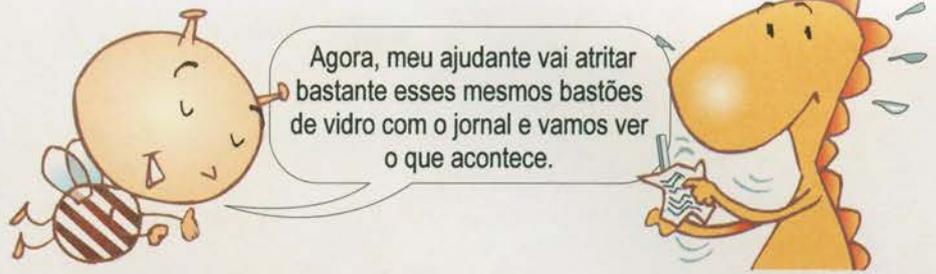
Ah! Dinossauro exibido!

Vamos começar pelos bastões de vidro.

Se nós aproximarmos um bastão do outro, vemos que... Nada acontece!



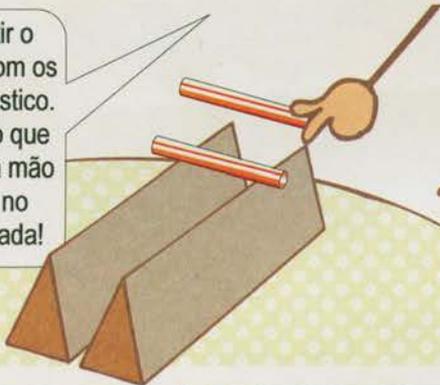
Agora, meu ajudante vai atritar bastante esses mesmos bastões de vidro com o jornal e vamos ver o que acontece.



Ao aproximar o bastão que está em minha mão do bastão que está no suporte, vejo que este parece correr do bastão que está se aproximando. E quanto mais o bastão que está em minha mão chega perto, mais rápido ele foge!



Vamos repetir o experimento com os bastões de plástico. Eu aproximo o que está em minha mão do que está no suporte e... Nada!



Aí, eu peço ao meu ajudante, QUE JÁ ESTÁ PARADO HÁ MUITO TEMPO, que atrite bem esses bastões com a flanela.



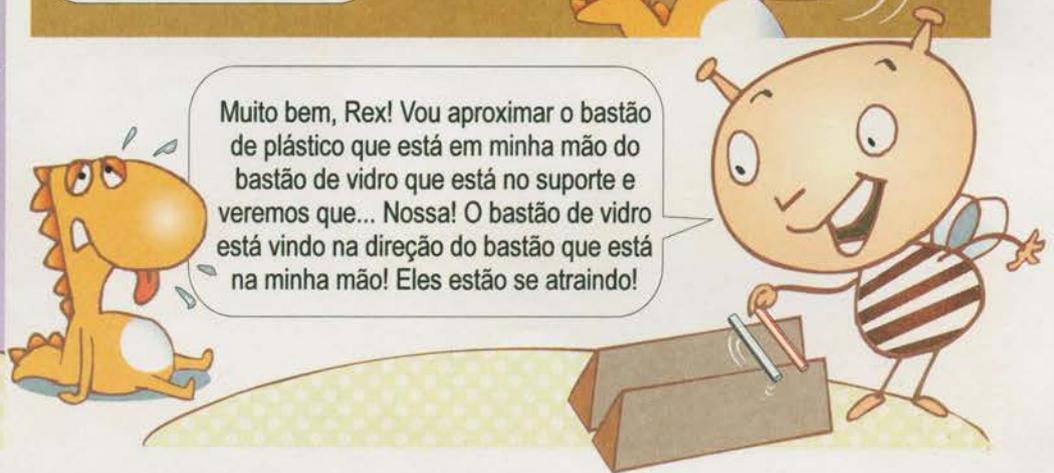
O que acontece se eu aproximo o bastão da minha mão do bastão que foi colocado no suporte? Novamente vejo que o bastão do suporte parece fugir do bastão que está na minha mão. Quanto mais perto eu chego, mais rápido ele corre!



Mas e se eu pegar um bastão de vidro e um de plástico? Ao aproximar normalmente um do outro, mais uma vez vejo que não acontece nada. Agora, se o meu ajudante...



Muito bem, Rex! Vou aproximar o bastão de plástico que está em minha mão do bastão de vidro que está no suporte e veremos que... Nossa! O bastão de vidro está vindo na direção do bastão que está na minha mão! Eles estão se atraindo!



Vamos ver que conclusão podemos tirar destes nossos experimentos?



Se o ator principal me der licença, devo dizer que, quando atritados, os bastões feitos do mesmo material se afastaram, se repeliram. Assim: o plástico repeliu o plástico e o vidro repeliu o vidro.



Em compensação, os bastões de materiais diferentes se atraíram depois de atritados – o vidro atraiu o plástico.

Rex, você é mais metido do que esperto. Mas hoje reconheço que você acertou em cheio! Observações semelhantes a essas que fizemos começaram a ser realizadas há mais de dois mil anos, na Grécia.



Naquela época, no lugar de experimentar atritar plástico, que ainda não existia, e vidro, os pesquisadores usaram o âmbar, um material parecido com plástico. Eles notaram que um pedaço de âmbar atritado em pêlo de animal atraía pedacinhos de palha.



Esse fenômeno está relacionado com os nossos experimentos e eles o chamaram de eletricidade, porque foi percebido primeiro com o âmbar que, em grego, tem o nome de elétron, entendeu Rex? Elétron... Eletricidade!

Eletrizante!!!



Cerca de 2.200 anos depois de testar o âmbar, as pessoas passaram a atritar outros materiais e perceberam que dois pedaços de materiais iguais, depois de atritados com um pedaço de lã, por exemplo, sempre se repeliam. Por outro lado, materiais diferentes, depois de atritados, em alguns casos se atraíam quando eram aproximados.



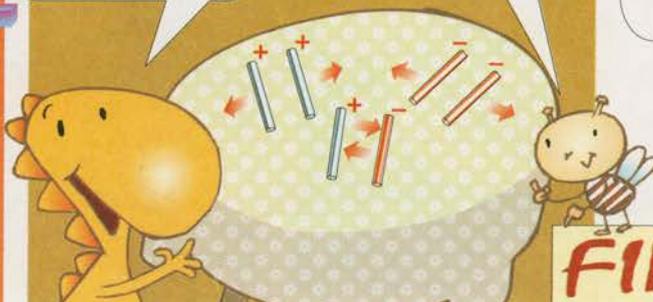
A conclusão foi a seguinte: os corpos podem ficar com dois tipos de eletricidade, que resolveram chamar POSITIVA e NEGATIVA.



Na verdade, usa-se mais dizer que eles podem ter dois tipos de cargas elétricas: cargas elétricas positivas e cargas elétricas negativas.

Optou-se-se, então, por chamar a carga elétrica que aparece no vidro de positiva e a que aparece no plástico, de negativa.

Moral da história: quando as cargas elétricas de dois objetos são do mesmo tipo eles se repelem. Quando são de tipos diferentes, se atraem! Ô, desenhista, já podem entrar as letras do FIM.



FIM coisíssima nenhuma! Fiquei lendo esta historinha, fiz os experimentos, aprendi algo sobre a eletricidade, aturei um dinossauro e uma abelha se exibindo, agora faço questão que um dos sabichões aí me explique o que a eletricidade tem a ver com o gerador de Van de Graaff?



FIM



Van o que, Dinazinha?

VAN DE GRAAFF, meu bem, um aparelho que existe em vários museus de ciência e que deixa os cabelos da gente em pé quando encostamos nossas mãos nele. Entendeu ou quer que eu repita?

GLUP!



Claro! O famoooooso gerador de Van de Graaff, não é Zíper?

Hmm! Ahhh! Claro, claro!

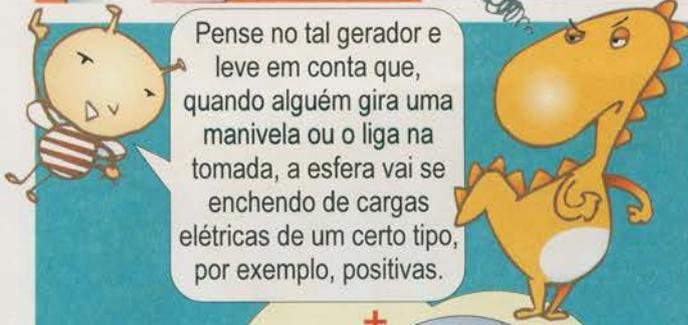
ACHE!!

Cara Diná, o gerador de Van de Graaff nada mais é do que uma máquina capaz de gerar cargas elétricas em uma esfera metálica!

Cargas elétricas iguais àquelas que foram produzidas nos bastões?

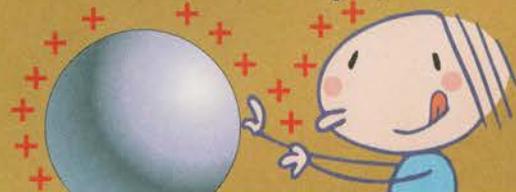
Exatamente! Só que em quantidades muito maiores, minha cara.

Ah! Dinossauro metido!



Pense no tal gerador e leve em conta que, quando alguém gira uma manivela ou o liga na tomada, a esfera vai se enchendo de cargas elétricas de um certo tipo, por exemplo, positivas.

Aí, quando você encosta as mãos na bola de metal, que transmite bem a eletricidade, você se liga ao conjunto e a eletricidade passa para o seu corpo. Então, você fica como a esfera, cheia de cargas positivas.



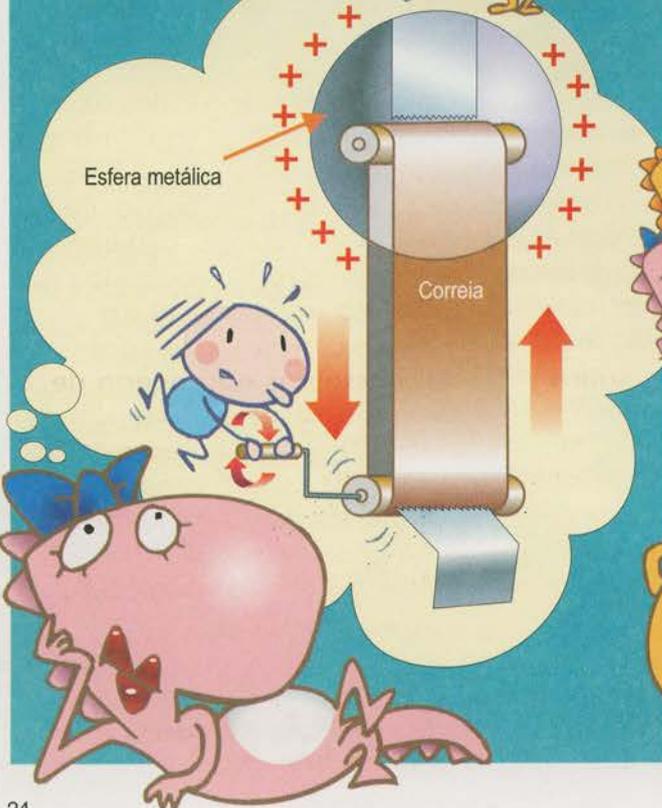
E se você está recebendo a eletricidade, seus cabelos também estão. Como os fios de cabelo estão soltos e estão todos com cargas do mesmo tipo...

Eles se repelem uns aos outros! Por isso, ficam arrepiados! Genial!

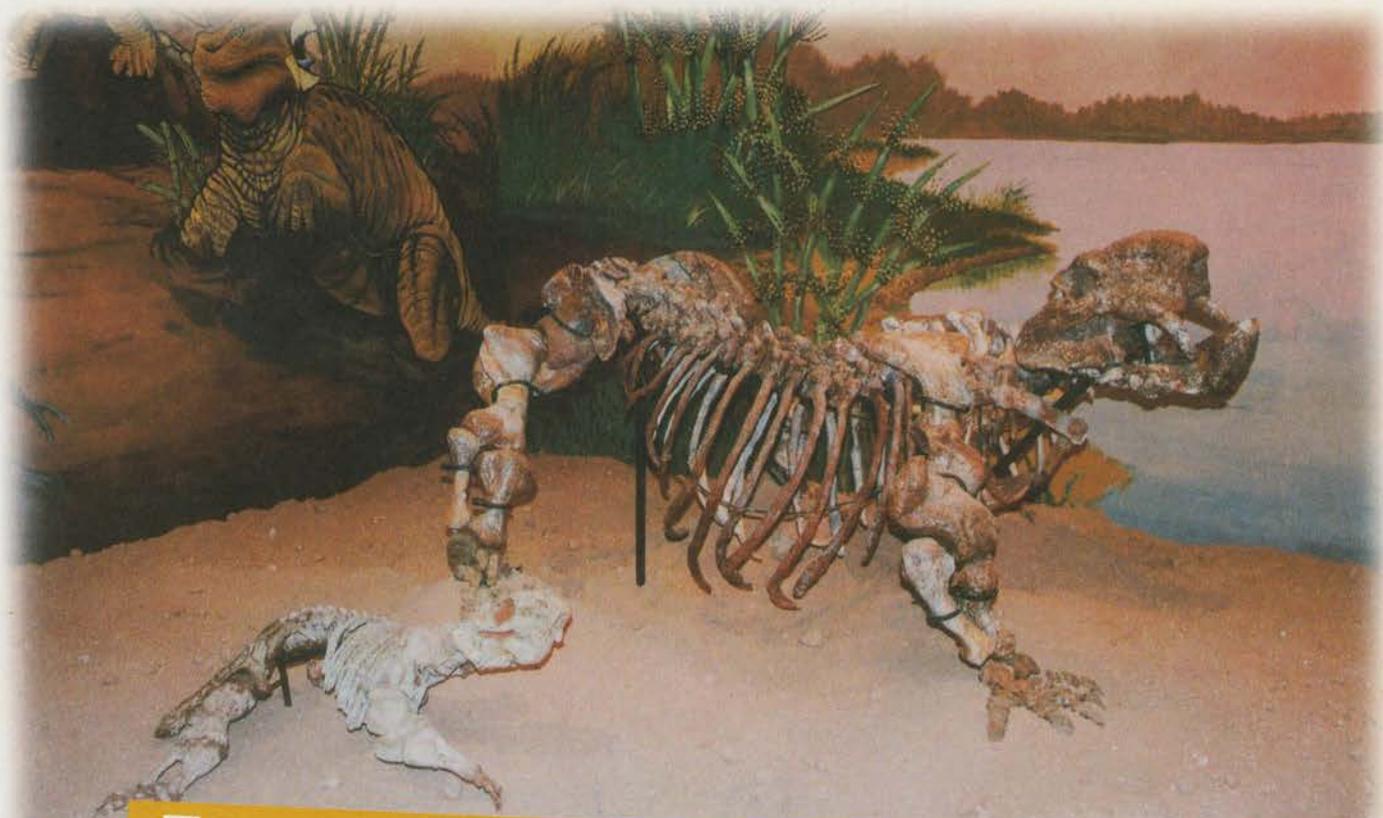


É, mas você deve ter brincado nesse gerador de Van de Graaff de peruca, né, Diná?

É mesmo! Você é uma dinossaura careca!



FIM (mesmo!)



# Encontro marcado com os dinossauros

**Q**uem mora no Rio de Janeiro ou está de passagem pela cidade não pode perder essa: o Museu Nacional está expondo dinossauros! Na verdade, são esqueletos desses animais que habitaram a Terra há milhões de anos. A coleção tem ainda ovos de dinossauros, pegadas e até meteoritos que caíram no Brasil. Só pra que você fique curioso, um desses meteoritos é enorme: pesa cerca de cinco toneladas.

E quem pensa que a exposição é só para olhar, engana-se! É possível se divertir procurando fósseis

em uma caixa e aprendendo a identificar a que animal pertenceu aquele osso. Você vai se sentir um verdadeiro paleontólogo!

As surpresas podem vir de todos os lados! Se a gente olhar pra cima, vai dar de cara com um pterossauro, réptil voador que viveu há cerca de 110 milhões de anos. Se olhar pra baixo, vai ver, sob uma passarela de vidro, ossos de titanossauro, um herbívoro de oito metros de comprimento.

Ostaurikosaurus, um dos dinossauros mais antigos do mundo, também está lá, e olha que legal: ele é

brasileiro, como todos os fósseis da exposição! Vale a pena dar uma olhada! No caso de dúvida, os monitores estão lá pra explicar tudinho.

O Museu Nacional fica na Quinta da Boa Vista e a exposição *No Tempo dos Dinossauros* está aberta de terça a domingo, das 10h às 16h30min. O ingresso custa R\$ 3,00 e é grátis para menores de 10 e maiores de 65 anos. Mas se liga! A exposição só vai até 12 de setembro!

**Rachel Ruiz Romano,**  
*Ciência Hoje /RJ.*

# Bate Papo

## Ele voltou!!!

Quem é o menino que anda com uma panela na cabeça, usa blusa amarela e é doido de pedra? O Menino Maluquinho, de Ziraldo, claro! Ele agora está de volta, às vésperas do novo milênio, pra falar da virada para o ano 2000. Opa! Ano 2000? Mas a gente só entra no terceiro milênio, oficialmente, em 2001! Não entendeu? A resposta está neste livro, que vai fazer você parar pra pensar sobre o tempo!

Outro como eu só daqui a mil anos, texto e ilustrações de Ziraldo. Editora Melhoramentos.



## Zoom lógico

A beleza da natureza dispensa palavras... literalmente! Nesse livro, uma história sobre a importância da natureza é contada apenas com desenhos. Aliás, muito bonitas as ilustrações! A cada página, uma surpresa. E, assim, a história vai, naturalmente, desenhando-se para o leitor. É mais ou menos como uma história em quadrinhos, mas aqui cada quadrinho tem o tamanho de uma página. Deu pra entender? Bem, faltam-me palavras para descrever a história: tem de ler pra saber! Ou seria ver para saber?

Zoomlógico, texto e ilustrações de Roberto Caldas. Editora Paulinas.



## Às avessas

Juca não conseguia entender por que as coisas são como são. Por exemplo: por que a cadeira é pra sentar? Por que ela não pode ser para... vejamos... hmm... estacionar naves espaciais? Cansada de ver o filho fazendo as maiores maluquices com as cadeiras da casa, a mãe de Juca gritou, um dia: "CHEGA! Cadeira é pra sentar e ponto final!" Indignado, desde então, o garoto resolveu fazer tudo ao contrário. Acendia a luz ao sair de casa, dormia com os pés no travesseiro, ria antes de ouvir uma piada, vestia a cueca por cima da calça e por aí foi. Juntou-se a outros amigos que pensavam como ele e fundou o clube dos contrários, aprontando um montão de confusões!

O clube dos contrários, de Sílvia Zatz, com ilustrações de Suppa. Editora Companhia das Letrinhas.



## ABC eletrônico

A garotada que tem computador não precisa mais recorrer aos gigantescos dicionários para aprender o significado das palavras. O CD-ROM *Aurelinho* traz jogos, brincadeiras, poemas e muito mais para botar as palavras na ponta da língua de todo mundo! Que tal ajudar a completar as palavras que faltam em poemas famosos da língua portuguesa e depois ouvi-los sendo declamados de maneira criativa? Melhor: leia a história contada por um garoto muito mentiroso e, acompanhando a história real em quadrinhos, descubra todas as suas mentiras. Além dos jogos, merece destaque a trilha sonora do CD, cheia de ritmos brasileiros.

CD-ROM *Aurelinho*, Lexikon Informática. Editora Nova Fronteira.

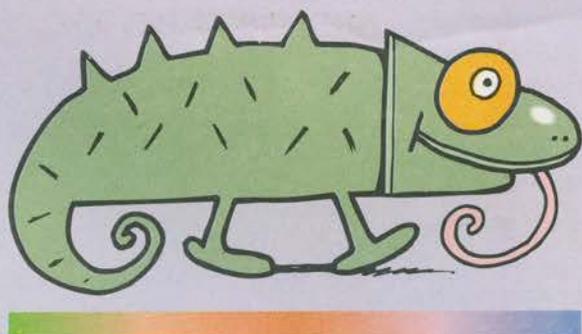
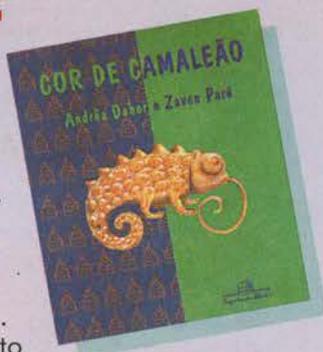


# Fala, galera!

## Um bicho colorido

"Era uma vez um camaleão que não mudava de cor." Esse é o início do livro *Cor de camaleão*, lido pelo Daniel Braga, de 10 anos, do Rio de Janeiro. "As ilustrações são muito boas e as cores são bem variadas", diz ele. Para o pessoal entender melhor a história, o Daniel nos conta um pouco mais sobre o livro: "O camaleão viajou por vários lugares, mas não encontrava uma resposta para o seu problema. Até que, quando foi para a horta comer cenouras, como sempre fazia, encontrou um outro camaleão. Aí os dois foram mudando de cor juntinhos!" Depois do final feliz, a autora apresenta um parágrafo falando da vida real dos camaleões.

*Cor de camaleão*, de Andréa Daher, com ilustrações de Zaven Paré. Editora Companhia das Letrinhas.



## Índio digital

O Museu do Índio, no Rio de Janeiro, agora tem uma página na rede mundial de computadores. E o melhor é que há uma seção dedicada especialmente à garotada que estiver interessada na cultura dos povos indígenas brasileiros. Você pode ler histórias e lendas de certas tribos, realizar pesquisas e – o mais divertido – conhecer algumas brincadeiras das crianças indígenas! Uma delas é a do sapo Tarokê, típica dos Tukanos, da Amazônia. Em breve, ficará pronta a seção de receitas. Imagine só: fazer em casa deliciosas comidas típicas dos índios!



<http://www.alternex.com.br/~museudoindio/>

## Chocando um avião

Maluquice, doideira, piração, parafuso a menos: tudo isso tem de sobra nesse livro pra lá de criativo! Ele conta a aventura de José Narinas, também conhecido como Zé Nariz, um sujeito muito maluco que mora em uma

pequena cidade do interior chamada Santa Maria do Morro Alto. A cidade fica no meio de duas montanhas que detestam estradas. Toda vez que o prefeito de Santa Maria tenta construir uma, as montanhas engolem o asfalto. Por conta

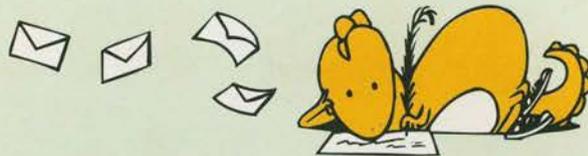


disso, ninguém consegue deixar a cidade, pois não há ligação com lugar nenhum. Mas tudo muda quando Zé Nariz bota pra chocar um ovo de avião...



*Ovo de avião*, de Rita Espescht, com ilustrações de Mariângela Haddad. Editora Formato.

**Fernando Paiva,**  
*Ciência Hoje das Crianças.*

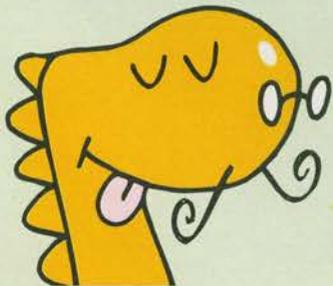


## HÁ DEZ ANOS...

Nossa professora de português trouxe um exemplar da *CHC* pra gente conhecer melhor, pois no nosso livro didático tem uma unidade com um artigo sobre mamíferos extintos extraído da *CHC*. Pesquisamos em publicações antigas da revista, o que para nós não tem o menor problema, porque o importante é a pesquisa.

Achamos bastante divertido um jogo que a professora fez conosco em classe – era de uma revista de dez anos e mesmo assim ficamos muito entusiasmados – e estamos escrevendo para dizer o quanto estamos felizes porque o nosso colégio fez a assinatura desta revista tão divertida e legal.

Guilherme, Caio, Bruna, Luma, Diogo e Hecton, Recife/PE.



*Ficamos muito contentes em saber que nossas publicações antigas continuam fazendo tanto sucesso. Vocês têm toda a razão, o que importa é a pesquisa!*

## MAIS PÁGINAS!

Oi, pessoal da *CHC*, quero parabenizá-los por este maravilhoso trabalho que realizam.

Os números da *CHC* que mais gostei foram: 27, 50, 59, 68 e 72. Seria ótimo que a revista tivesse mais páginas (aumentar para 30 páginas não custa nada, né?!?!)

Tenho 13 anos, curso a 7ª série e a *CHC* me ajuda bastante na

escola. Minha matéria preferida é ciências.

Expedito Batista, Cacimba de Areia/PB.

*Talvez você não tenha percebido, mas a CHC tem 32 páginas. Sempre publicamos na contracapa e na última página jogos e poesias que fazem parte do conteúdo da revista. Agora, é só ler e aproveitar!*



## ADMIRADOR MIRIM

Sou o André Luiz, tenho 6 anos e ainda não sei ler muito bem, minha mãe lê a *CHC* para mim. Em breve, pedirei para a minha mãe assinar a revista. Estou na 1ª série do ensino fundamental.

André Luiz Pereira Moura, Anastácio/MS.

*Quer dizer que vamos ganhar mais um assinante? Estamos ansiosos!*

## MARAVILHAS!

Gostaria que vocês publicassem uma matéria sobre a origem do computador e outra sobre as sete maravilhas do mundo.

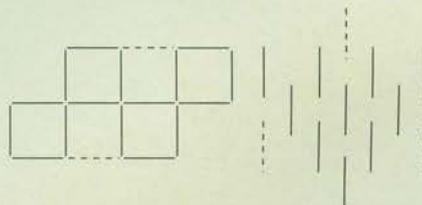
Acho esses assuntos muito interessantes!

Vanessa Alpe, Chapadão do Sul/MS.

*Vários pedidos para a publicação de uma matéria sobre as sete maravilhas do mundo chegam à Redação, Vanessa. Como não resistimos aos pedidos de nossos leitores, estamos pensando muito nesse assunto. Ah! Publicamos uma matéria sobre a origem do computador na CHC nº 47.*

## RESPOSTA DO JOGO

“No reino dos palitos”:



Esta edição contou com a parceria da



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), Darcy Fontoura de Almeida (UFRJ), Otávio Velho (Museu Nacional/UFRJ), Roberto Lent (UFRJ) e Reinaldo Guimarães (UERJ/membro convidado).  
**Diretor Executivo:** Fernando Szkló. Secretária: Mª Elisa da C. Santos.

Revista *Ciência Hoje das Crianças* – ISSN 0103-2054  
Publicação mensal do Projeto Ciência Hoje, nº 93, julho de 1999, Ano 12.

**Editores Científicos:** Carlos Fausto (Museu Nacional/UFRJ), Débora Foguel (UFRJ), Olaf Malm (UFRJ) e Ronald Shellard (PUC-RJ e CBPF).

**Editora Executiva:** Bianca Encarnação.

**Redação:** Fernando Paiva (reportagem) e Cátia Abreu (secretaria).  
**Arte:** Walter Vasconcelos (coordenação), Luiza Merege, Verônica Magalhães (programação visual) e Irani Fuentes de Araújo (secretária).

**Colaboraram neste número:** Gisele Sampaio (revisão), José Roberto Novaes (texto), Lula (capa), Cavalcante, Claudio Roberto,

Erthal, Fernando, Ivan Zigg, Maurício Veneza e Walter (ilustração).  
**Assinaturas** (11 números) – Brasil: R\$ 48,00. Exterior: US\$ 65,00.  
**Fotolito:** Open Publish. **Impressão:** Gráfica Coirmãos. **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.: (021) 295-4846. Fax: (021) 541-5342. **E-mail:** chcred@cat.cbpf.br **CH on-line:** <http://www.ciencia.org.br>

**Atendimento ao assinante:** Tel.: 0800 264846.

**Administração:** Lindalva Gurfilod.

**Circulação e Assinatura:** Adalgisa Bahri.

**Comercial:** Ricardo Madeira, Rua Maria Antônia 294, 4º andar, CEP 01222-010, São Paulo/SP. Telefax: (011) 258-8963.

**Sucursais:** São Paulo – Vera Rita Costa, telefax (011) 814-6656. *Belo Horizonte* – Angelo Machado (coordenação científica), Roberto Barros de Carvalho, telefax (031) 443-5346. *Brasília* – Maria Lúcia Maciel (coordenação científica), telefax (061) 273-4780.

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).

# Todo mundo anda lendo. E você?



Para quem compra e lê os volumes **Ciência Hoje na Escola**, provas e trabalhos vão ser moleza! Será nota 10 com certeza! Livros pesados? Textos complicados? Nada disso.

A série **Ciência Hoje na Escola** explica em linguagem fácil de entender tudo o que o seu professor passou na aula e muito mais. Você estuda, aprende, e o melhor, entende imediatamente a matéria.

Para completar a coleção compre também os novos volumes: **Ver e Ouvir** e **Química no dia-a-dia**. Assim como os outros volumes, são livros dinâmicos com experiências de todos os tipos. Leve essa companhia com você. É demais!

PATROCÍNIO:



Fundação  
Bradesco

Para comprar com desconto,  
ligue grátis: **0800-264846**  
e informe o código **CE57**

**CIÊNCIA  
HOJE**  
na escola

Departamento de Assinaturas  
Av. Venceslau Brás, 71 - casa 27  
CEP 22290-140  
Botafogo - Rio de Janeiro/RJ  
Tel.: (021) 295-4846/Fax:(021) 541-5342  
[www.ciencia.org.br](http://www.ciencia.org.br)

CE57





**PROJETO TAMAR. ESTE PATROCÍNIO  
NÃO ESTÁ AMEAÇADO DE EXTINÇÃO.**

*A Petrobras está completando 16 anos de patrocínio do Projeto Tamar-IBAMA. Durante todo esse tempo, conseguimos garantir que mais de 2 milhões de filhotes de tartarugas chegassem ao mar em segurança. São 23 estações de proteção em mais de mil quilômetros de praias, num esforço para que a espécie seja preservada por muitos e muitos anos. Esta é a nossa maneira de colaborar com o meio ambiente e cumprir nosso compromisso com a sociedade.*



[www.petrobras.com.br](http://www.petrobras.com.br)

**QUALIDADE SEM LIMITES. COMPROMISSO PETROBRAS.**