

# CIÊNCIA HOJE

das crianças

REVISTA DE DIVULGAÇÃO  
CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS  
ANO 23 / Nº 209 / R\$ 7,60  
JANEIRO/FEVEREIRO DE 2010



SB  
PC

INSTITUTO  
Ch  
CIÊNCIA HOJE

1, 2, 3 E VAMOS  
RELAXAR...



# Um lugar chamado PRÉ-SAL

Histórias de  
brincadeiras

Um minimorcego  
ameaçado de  
extinção

Histórias em quadrinhos



Cartazes de bichos para colecionar



Jogos



Experimentos



Dicas de livros e de páginas na internet



E, ainda, textos divertidos para quem gosta de aprender brincando!

Tudo isso a turma do Rex quer mostrar para você!



Tudo isso está na revista **Ciência Hoje das Crianças!**

Assine

0800-7278999

[www.ciencia.org.br](http://www.ciencia.org.br)

209 • Janeiro/Fevereiro de 2010

**L**itores bem informados da *CHC*, o ano se inicia com muito agito! Por mais que vocês estejam sentados, lendo a revista, podem apostar que a imaginação vai voar longe com os textos. Vamos começar debaixo d'água, investigando um tema sobre o qual vocês, com toda a certeza, já ouviram falar: o pré-sal. Suas dúvidas sobre o assunto estão com páginas contadas para terminar. Ao voltarmos do fundo do mar, recuperaremos o fôlego com histórias de brinquedos e brincadeiras. Este número traz também um cartaz com mais um animal ameaçado de extinção e curiosidades incríveis nas seções *Por que*, *Você sabia* e *Como funciona*. E, claro, tem ainda: quadrinhos, dicas de livros, conto, poema... Feliz 2010 e até a próxima!

**2** **Um lugar chamado pré-sal:** algo que tem tudo a ver com descoberta de petróleo.



**6** **Ontem, hoje e sempre: brincar!** Histórias de brinquedos e brincadeiras do fundo do baú.



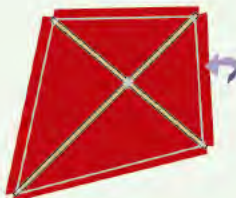
**10** **Conto:** *O patinho bonito*, de Marcelo Coelho.



**12** **Por que** algumas plantas não têm sementes?

**13** **Galeria:** um vampiro de insetos!

**17** **Passe o tempo** com o voo livre da pipa.



**19** **HQ:** eles vão correr e você, morrer de rir!

**20** **Você sabia** que a Amazônia não é o "pulmão do mundo"?

**21** **Atividade:** um, dois, três e... Vamos relaxar!



**22** **Quando crescer, vou ser...** Piloto de avião!



**24** **Bate-Papo:** dicas para você tomar nota.

**26** **Labirinto das águas:** navegue com nossos mascotes para encontrar a saída.

**28** **Como funciona** a geladeira? + Seção de **Cartas**.



# Um lugar chamado



# pré-s



Ilustração Mario Bag



M-BAG

# al!



**O** dia amanheceu tão lindo que Rex deu um pulo da cama decidido a ir à praia. Telefonou para a Diná, para o Zíper e pronto: num piscar de olhos, estavam os três amigos rumo a um programa que resultaria em muita diversão. O ônibus chegou e nossos mascotes logo se acomodaram. Rex e Zíper sentaram juntos e Diná ficou ao lado de uma moça, pegando carona na leitura do seu jornal. Estava tão concentrada nas notícias, que a moça, achando graça, perguntou:

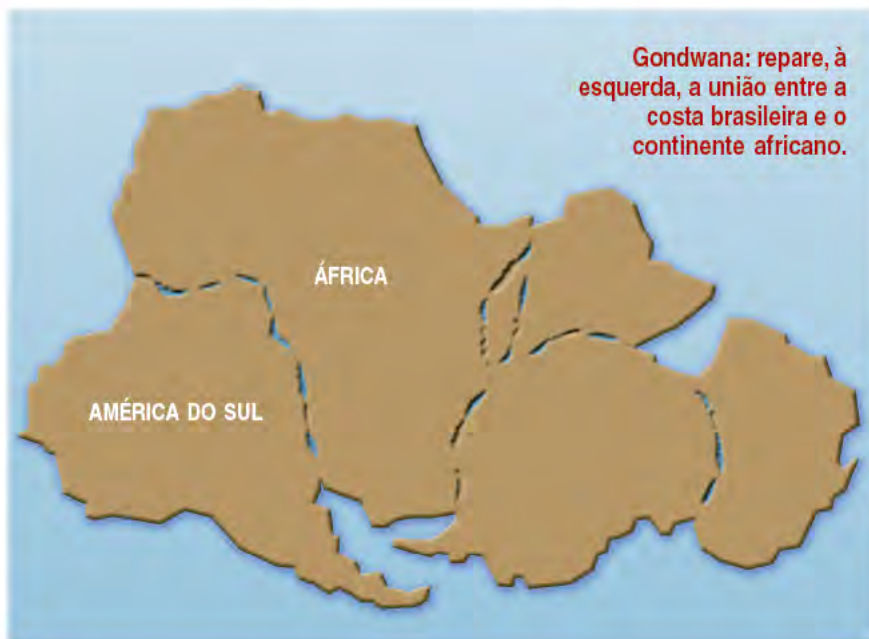
- Você gosta mesmo de ler, hein?
- Ah! Desculpe! - respondeu Diná, reparando que estava quase caindo em cima da passageira. - Eu me empolguei com esse texto sobre o pré-sal. Nem sei o que significa, mas é tanta gente falando nisso, que resolvi me informar. Para dizer a verdade, não estou entendendo muita coisa...
- Ora, como você é curiosa - disse, entusiasmada, a companheira de viagem. - Pré-sal tem tudo a ver com petróleo, sabia?
- Não! - respondeu Diná muito surpresa.
- Posso lhe contar um pouquinho sobre isso, o trânsito está tão engarrafado... - ofereceu-se a moça.
- Puxa, muito obrigada! - falou Diná, emendando. - Meninos: ouçam a história que a minha nova amiga vai nos contar! É sobre o pré-sal...



**E**ssa história começa há cerca de 150 milhões de anos, época em que os dinossauros ainda caminhavam por aqui. Nosso planeta passava pelo chamado período Cretáceo e, naquele tempo, o Brasil e a África (além de Índia, Madagascar, Austrália e Antártica) formavam um único bloco de terra chamado Gondwana. Imaginem: se

Brasil e África estavam colados, onde estava o oceano Atlântico? A resposta certa é: ele não existia ainda.

Mas o tempo passava e Gondwana, esse território único, começou a apresentar buracos e lagos, que seguiam uma linha, como se fosse uma cicatriz. Reparem só nesta figura:



Gondwana: repare, à esquerda, a união entre a costa brasileira e o continente africano.

Aqueles lagos, como qualquer lago hoje em dia, eram cheios de vida: havia peixes e muitos organismos microscópicos. Saber um pouco sobre esses microrganismos é superimportante para entender a história do pré-sal. Então, guardem o seguinte: o conjunto desses microrganismos é conhecido como plâncton. Quando o plâncton morre, seus restos vão para o fundo dos lagos. Ao longo de anos e anos, esta camada de restos orgânicos (ou de organismos) vai engrossando, ainda mais porque se mistura com areia e outros sedimentos.



Fotos cedidas pela autora

**Os ostracodes são exemplos de microrganismos microscópicos, cujos restos formam a camada de pré-sal.**

Há cerca de 130 milhões de anos, os tais lagos foram ficando mais profundos e começaram a se unir, formando lagos cada vez mais compridos. Foi então que a separação da África e do Brasil começou de fato. Na medida em que o tempo passava, Gondwana se quebrava, abrindo como um zíper.

A separação começou ao sul do Brasil, na altura do que hoje é o Rio Grande do Sul. Pouco depois, outra linha de abertura começou ao norte, na altura da Ilha de Marajó em direção ao Rio Grande no Norte. E assim, ao mesmo tempo, o Brasil – na verdade, toda a América do Sul – foi se separando da África, primeiro pelo sul e, depois, pelo norte.

O último ponto de rompimento aconteceu na altura de Pernambuco, no Nordeste. Só neste momento surgiu o jovem oceano Atlântico. A sequência de lagos que deu origem ao Atlântico funcionou como um papel picotado. Ao puxar cada lado do papel para uma direção diferente, teremos como resultado o corte do papel justamente na linha mais fraca, onde existe o picote.

*Nossos três mascotes estavam adorando a narrativa, mas, apressados que são, quiseram saber...*

## E o que o pré-sal tem a ver com isso?

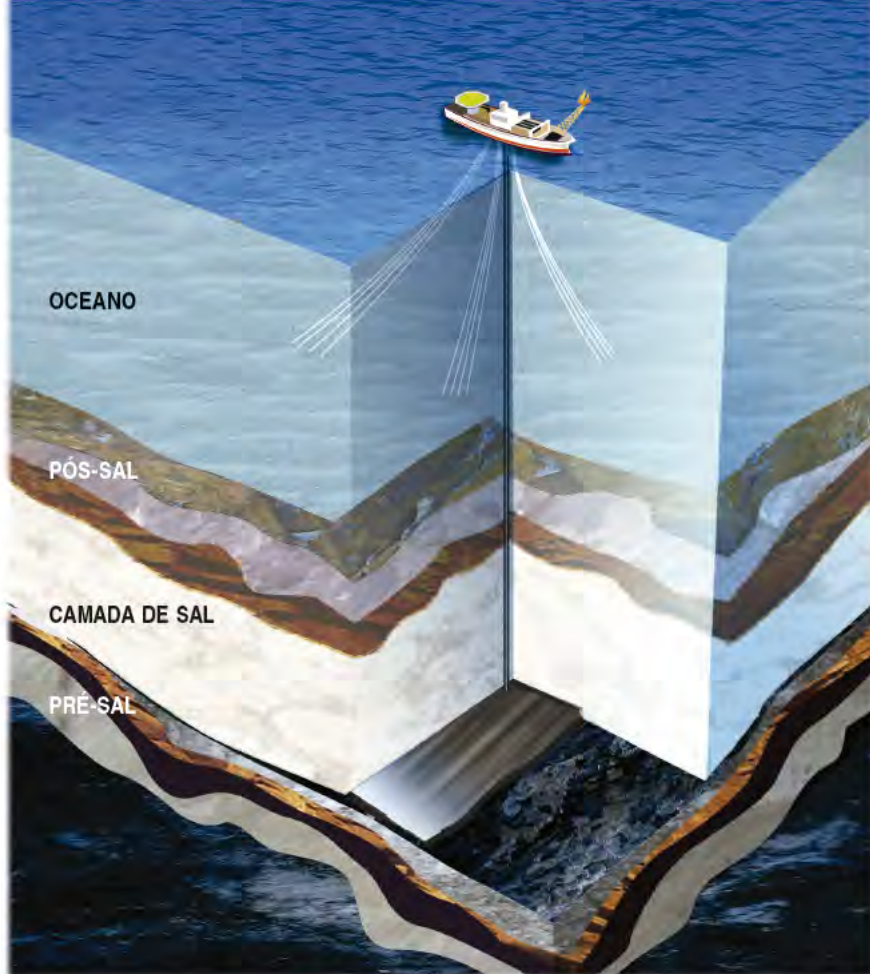
Se acompanharmos bem o processo de separação entre Brasil e África, entendemos que na região Sul – mais especificamente na altura onde hoje se localiza a cidade de Pelotas, no Rio Grande do Sul – o rompimento de Gondwana aconteceu primeiro. Por isso, a água do mar entrou primeiro naquela brecha. Como se tratava de um espaço onde a água circulava de forma mais aberta, não havia deposição de sal.

Já do Paraná para o norte, a circulação da água do mar acontecia de forma mais restrita, porque existe uma bacia fechada na região. Numa bacia, a água permanece mais parada. Isso faz com que ela evapore mais facilmente e, assim, o sal se concentra, indo para o fundo do oceano.



Gráficos Nato Gomes

**O zíper que unia Brasil e África foi se abrindo. O último ponto de separação aconteceu na altura onde hoje se localiza Pernambuco.**



**A camada de pós-sal contém petróleo assim como a de pré-sal. Esse petróleo foi formado no pré-sal e migrou para cima do sal.**

O processo de evaporação é relativamente lento. Mas estamos falando de milhões e milhões de anos. Por isso, muito sal se depositou. Hoje, temos uma camada de sal que pode ter até dois mil metros de espessura!

*Atenta como ela só, Diná quis saber se essa camada de sal estaria se depositando sobre os restos de plâncton, a matéria orgânica da qual se falou no começo da história...*

## Eis o pré-sal!

Sim! O sal está depositado em cima daquela camada de matéria orgânica, dos restos dos microrganismos que viviam nos lagos que marcaram o começo da separação entre os continentes. Então, essa camada de matéria orgânica, por ter se depositado no fundo do oceano antes do sal, é chamada pré-sal.

E o que há de mais especial em tudo isso é o fato de que, ao se decompor, isto é, ao se desfazerem, os restos desses microrganismos (que são do tempo em que ainda não havia oceanos) se transformam em uma pasta preta e viscosa que chamamos de petróleo.

Para que essa transformação ocorra, no entanto, é necessário algo mais: a camada com restos orgânicos precisa passar por processos de calor e pressão, que ocorrem nas profundidades da Terra como em uma panela de pressão. Assim como a panela de pressão precisa estar fechada para funcionar, a camada de restos orgânicos precisa de um isolamento, para que o efeito de temperatura e pressão funcione. Quem isola a camada orgânica pré-sal é justamente a camada de sal, cumprindo um papel fundamental na formação do petróleo.

*Rex, com sua fama de explorador, quis saber se o petróleo era sempre extraído do pré-sal:*

## Onde mais o petróleo pode estar?

Às vezes, o petróleo escapa da camada abaixo do sal por espaços que os pesquisadores chamam de "janelas de sal". Esse petróleo fujão acaba sendo absorvido por uma rocha denominada reservatório, que fica acima do sal e, por isso, também recebe o nome de camada pós-sal.

A rocha reservatório funciona como uma esponja e fica encharcada de petróleo preservando-o, também, e permitindo sua exploração. Aqui no Brasil, a exploração do petróleo está concentrada principalmente no litoral, em regiões onde antes se localizavam aqueles antigos lagos, da época da separação dos continentes.

Até alguns anos atrás, esta extração do petróleo brasileiro ocorria principalmente nas camadas pós-sal, como as da bacia de Campos, no Rio de Janeiro. A grande descoberta dos últimos tempos foi a do petróleo nas camadas pré-sal, também nas bacias de Campos e nas de Santos, em São Paulo.

A descoberta de petróleo no pré-sal é muito importante para o nosso país, porque essa riqueza natural pode nos levar a um grande desenvolvimento. Mais importante ainda, porém, é que o desenvolvimento venha associado à preservação do meio ambiente e traga melhoria na qualidade de vida de todos nós, brasileiros.

No momento em que a companheira de viagem terminou a explicação, o ônibus parou bem diante da praia. Nossos mascotes agradeceram pelas informações e se preparavam para descer, quando Diná disse assim:

– Nunca mais vou olhar para esse mar, o oceano Atlântico, da mesma maneira!

**Silvia Regina Gobbo,**  
Instituto de Geociências,  
Universidade de Brasília.

# Ontem, hoje e sempre: brincar!





SE EU DIGO FÉRIAS, VOCÊ PENSA EM QUÊ? BRINCAR, É CLARO! E, CÁ ENTRE NÓS, PODE HAVER COISA MELHOR? CLARO QUE NÃO, NÉ?! É BEM VERDADE QUE MUITAS CRIANÇAS HOJE ASSOCIAM BRINCAR A JOGAR VIDEOGAME OU DESAFIAR O COMPUTADOR. MAS COM CERTEZA AINDA HÁ ESPAÇO PARA BRINQUEDOS E BRINCADEIRAS QUE NÃO SE PERDERAM NO TEMPO. ALGUNS NÃO SÃO LÁ MUITO RECOMENDÁVEIS HOJE. DE QUALQUER FORMA, É SEMPRE INTERESSANTE CONHECER SUAS ORIGENS E HISTÓRIAS...



## A pipa

Com os navios de portugueses ou escravos africanos, chegaram ao Brasil também novos brinquedos e novas ideias para divertir a criançada – e, também, os adultos. Por exemplo, o papagaio (ou pipa) foi trazido pelos portugueses no século 16 e aportou primeiro no Maranhão. Mas esse brinquedo, hoje conhecido em todo o país, tem uma história muito mais antiga.

Alguns historiadores afirmam que a pipa foi criada por um general chinês no ano 206 antes da nossa era. Inicialmente, ela era um instrumento militar e servia para fazer a comunicação entre soldados, enviando notícias locais ou pedidos de ajuda de um lugar para o outro.

De volta ao Brasil: na região amazônica, no início do século 20, surgiram algumas das expressões que usamos até hoje para falar desse brinquedo: embicar (descer verticalmente o papagaio de cabeça para baixo), papocar (quando a linha arrebenta sozinha) e quedar (ter seu papagaio cortado por outra pessoa) são alguns exemplos. Meninos e meninas das regiões Nordeste e Sudeste também usam essas palavras.

Soltar pipa é superdivertido, mas é preciso fazer isso longe de qualquer fiação elétrica, a fim de evitar acidentes.



## Mistura musical

As brincadeiras são capazes de unir culturas muito diferentes! Uma prova disso são as cantigas de roda que misturam palavras de muitas origens diferentes. *Dindinho*, *dengo*, *iaíá* e *moleque*, por exemplo, vieram da África. Já *arapuça*, *pereba* e *pipoca* são originárias do tupi, língua indígena brasileira.

Quando você canta “eu sou pobre, pobre, pobre, pobre de marré deci”, está cantando uma música originalmente francesa – “*Je suis pauvre, pauvre, pauvre...*” – e, ao ouvir *Capelinha de Melão*, ouve, na verdade, a adaptação de uma música italiana, *Capelinha de Milão* – uma cidade do norte da Itália.





## O bodoque

Outro brinquedo trazido pelos portugueses que também tem origem militar é o bodoque ou estilingue. O bodoque tem origem nos mouros, um povo árabe que conquistou a Península Ibérica – onde se localiza Portugal. Na sua língua, a palavra *bondok* significa projétil. Veio daí o nome do brinquedo.

Até 1498, o bodoque era usado como arma pelos europeus. No Brasil, dizem que já foi empregado até em uma fábrica de alimentos de Santa Catarina, que contratava atiradores de bodoque para atirar nozes nas paredes, quebrando sua casca sem danificar o conteúdo.

Já as crianças utilizavam o bodoque para caçar passarinhos. A cada passarinho abatido, um risco era feito na madeira para mostrar a conquista de seu dono (pobres aves!).

O bodoque é desses brinquedos não recomendáveis. Afinal, não tem nada de divertido em machucar animais, concorda?

## A cama de gato

As brincadeiras das crianças indígenas no início da colonização do Brasil eram marcadas pela alegria e pela proximidade com a natureza. Mesmo antes da chegada dos portugueses, os pequenos indígenas já brincavam com animais e bonecas de barro cozido, piões de sementes, pequenos arcos e flechas e muito mais. Uma brincadeira comum era formar figuras de barbante – o que conhecemos hoje como cama de gato. Um fato curioso é que, originalmente, só os meninos participavam desta brincadeira. Com o tempo, as meninas também passaram a participar.



## Brincando na floresta

As crianças das comunidades ribeirinhas e indígenas dos estados de Amapá, Pará, Amazonas, Roraima e Acre têm uma longa lista de brincadeiras e brinquedos. Ficou curioso? Veja alguns exemplos.

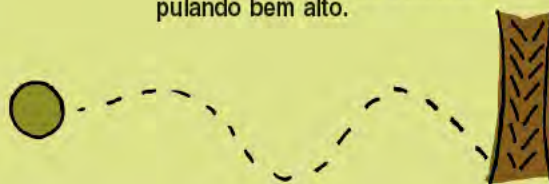
### Pião de madeira

▶ Esta é para quem conhece a floresta e sabe encontrar uma boa madeira para fazer pião! Esculpido rapidamente com uma faca, o brinquedo é finalizado com uma lixa especial: a língua do peixe pirarucu, próprio da região.



### Bolinha de borracha

▶ Esta brincadeira começa na mata, em busca de uma árvore chamada seringueira. Depois, vem a extração do látex do caule. O passo seguinte exige paciência: é preciso esperar uma noite inteira, até o látex ganhar a consistência certa para ser enrolado. Mas a espera compensa – é o que diz a criançada ao ver as bolinhas pulando bem alto.





## A perna-de-pau

Outro brinquedo que permanece como diversão garantida nas aldeias indígenas é a perna-de-pau. Interessante é que essa mesma brincadeira também surgiu em outras regiões do mundo que não haviam tido contato com os índios brasileiros (por exemplo, na Grécia, as pernas-de-pau eram utilizadas em rituais de iniciação dos jovens como guerreiros, pois simbolizavam um pássaro nobre chamado grou). E isso aconteceu com outras formas de brincar também!



## O esconde-esconde

A lista de brincadeiras com influências de várias culturas é grande. O nosso esconde-esconde é chamado de *escondoirolo* na Espanha e de *cache-cache* na França. O jogo das cinco-pedrinhas ou cinco-marias é conhecido como *chinas* em Portugal e na Espanha. Mas, embora possa ser dita de formas diferentes em várias línguas, a palavra diversão é bem conhecida das crianças de todos os lugares e de todas as épocas!

Renata Meirelles,  
Projeto Bira (Brincadeiras Infantis da  
Região Amazônica).  
Catarina Chagas,  
especial para a *Ciência Hoje das  
Crianças*.

## A amarelinha

Muitas outras brincadeiras trazem em si uma mistura de culturas e línguas do Brasil e do mundo. A palavra francesa *marelle*, por exemplo, que significa pedrinha, deu origem ao nome amarelinha, que usamos em português para denominar a brincadeira jogada em desenhos riscados no chão.

E se você nunca pulou amarelinha, é porque talvez conheça essa brincadeira pelo nome de pular macaca, se você mora na Amazônia. Ou academia, se é de Pernambuco; sapata, se é do Rio Grande do Sul; avião, se é de Alagoas. Reconheceu agora? São vários nomes – e regras – para uma mesma brincadeira.



### Espingardinha de taboca

▶ É uma engenhoca simples e – imagine! – usada para caçar insetos. As crianças constroem com a taboca (uma espécie “prima” do bambu) a espingardinha que usa como munição longos e resistentes espinhos do caule do tucumazeiro, outra planta da região. Depois, saem para capturar insetos, como grilos e mutucas. Aos bichos ainda vivos, são amarradas, com um fio de cabelo, mensagens secretas. Eis mais um exemplo de brincadeira sem a menor graça em tempos que não nos falta informação sobre a importância de se preservar as espécies.

### Jogo da onça

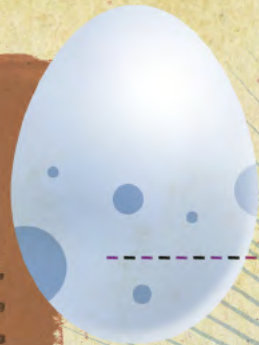
▶ Este jogo de tabuleiro não vem em caixa de papelão e não perde a graça quando se perdem as peças! O tabuleiro é desenhado no chão de madeira de algumas casas e as peças são sementes de frutos da estação ou outros pequenos objetos. O personagem principal é a onça – o animal mais temido da floresta – e sua missão é devorar os 15 cachorros do tabuleiro, que, por sua vez, tentam cercar o predador e impedir seus caminhos.

### Pião de tucumã

▶ A matéria-prima para construir este brinquedo é a semente dura e resistente do tucumã, uma fruta típica da Amazônia. Mas a fabricação não é simples! Primeiro, é preciso fazer três furos na semente, para, em seguida, retirar sua massa branca e dura até que fique totalmente oca. O próximo passo é atravessar os buracos com uma madeira bem dura e fechar os espaços vazios com cera de abelha queimada. Depois desse trabalhão, é só se divertir com a dança do pião, que gira e canta ao mesmo tempo!

# O patinho bonito

Marcelo Coelho



?



Quá!  
Quá!



Milton

**E**ra uma vez um pato chamado Milton. Sei que Milton não é nome de pato. Mas esse se chamava assim, e você vai logo saber por quê.

Quando ele nasceu, todos tiveram a maior surpresa. Aliás, não foi quando ele nasceu. Foi quando viram o ovo dele, quer dizer, o ovo que depois seria ele.

Não era um ovo de pato comum. Era meio azulado e brilhante, quase como um ovo de Páscoa. Mas ovos de Páscoa são embrulhados. Esse ovo não era; a casca é que era meio azul. Os pais de Milton, quando viram o ovo no ninho, foram logo perguntando:

– Mas o que é que esse ovo está fazendo aí?

– Isso não é ovo de pato.

– Acho que é ovo de galinha.

– Não seja bobo! Galinhas botam ovos brancos!

– Brancos nada! Já vi que são meio amarelos, meio beges. Se ovos de galinha podem ser amarelos, por que é que não podem também ser azuis?

– Bom, então pode ser que seja um ovo de pato.

Vai ver que também existem ovos de pato que são azuis.

E acharam melhor esperar para ver o que acontecia.

Um dia, a casca azulada do ovo começou a se quebrar e de lá saiu um lindo patinho. Era azul? Não, não era. Era um patinho normal. Só que muito mais bonito do que os outros, e os patos sabiam disso. Acharam o patinho tão bonito que resolveram logo uma coisa. Não era justo dar para ele um nome qualquer. Ele era diferente. Era mais bonito. Como é que poderia ter um nome comum, como “Quém-Quém”?

– Esse nome é para patos comuns – disse a mãe dele.

– Então, vamos chamá-lo de Quá-Quá – disse a madrinha dele.

– Esse também é para patos comuns, sua boba! – respondeu a mãe. – Eu quero que ele se chame Milton.

Ela gostava do nome Milton. Todos acharam meio estranho, mas acabaram concordando que um patinho tão bonito merecia um nome especial.

O tempo foi passando, e Milton era o patinho mais bonito da escola. Todos olhavam para ele e diziam: “Como ele é bonito!” Ele se olhava no espelho e dizia: “Como eu sou bonito!” E ficava pensando: “Sou tão bonito que talvez eu nem seja um pato de verdade. Tenho até um nome diferente. Meu ovo era azul. Eu me chamo Milton. Quem sabe eu sou gente?”

E Milton começou a ficar meio besta. Diziam: “Milton, vem nadar!” Ele respondia: “Eu não. Pensam que sou pato como vocês?” Todos os outros patos

começaram a achar o Milton meio chato. Ele foi ficando sozinho. E dizia: “Não faz mal. Sou mais bonito. Vou terminar na televisão. Vou ser o maior galã.”

Uma noite Milton resolveu fugir de casa. Foi até a cidade para tentar entrar na televisão. Quando chegou na porta da estação de TV, foi logo dizendo: “Eu me chamo Milton. Além de bonito, acho que tenho muito talento artístico.” Ele falava difícil. Queria dizer que tinha jeito para ser ator de novela. Juntou gente em volta.

– Ih, não enche – disse alguém. – Todo dia alguém arranja uma fantasia de bicho e vem aqui procurar lugar na televisão.

– Mas você não vê que eu não estou fantasiado? – perguntou Milton. – Se eu estivesse usando uma roupa de pato, se eu fosse uma pessoa com roupa de pato, eu seria da sua altura. Mas eu sou baixinho como um pato! Como um pato de verdade!

– Então como é que você sabe falar?

– Mas os patos falam! – disse Milton, quase chorando.

– Não vem com essa, ô malandro – disse um guarda que estava ali perto. – Para mim você é um pato mecânico. Deve ser uma espécie de robô com um computador na cabeça!

E o guarda foi logo agarrando o Milton para arrancar a cabeça dele e ver o que tinha dentro.

– Me larga! Me larga! – gritava Milton. – Eu sou um pato!

Um pato de verdade! Sou um PATO! Um PATOOO...

De repente Milton teve um estremeção. Abriu os olhos e viu que estava em casa. Ele tinha sonhado. Olhou para seus pais, ainda meio assustado, e disse:

– Eu sou um pato... Eu sou um pato...

E seus pais disseram:

– Puxa, ainda bem que você se convenceu disso!

– É verdade, já estava na hora de você achar que era um pato mesmo!

– E todo mundo estava cheio dessa sua história de achar que não era um pato, que era diferente...

Milton ouviu tudo aquilo e ficou pensando: “Puxa, ainda bem que eu sou um pato, um patinho como todos os outros! Ainda bem!”

E daí em diante não havia pato mais contente, que tivesse mais vontade de nadar na lagoa, do que o Milton. De vez em quando ele ainda dizia: “Sou um pato! Um pato mesmo!” E dava um suspiro de alívio.

*Marcelo Coelho nasceu na cidade de São Paulo, em 1959. É jornalista e escritor. O conto O patinho bonito, foi retirado do livro Vice-versa ao contrário, da Editora Companhia das Letrinhas.*

# Por que algumas plantas não têm sementes?



**N**ão faça essa cara de espanto. É verdade: algumas plantas não têm sementes mesmo! Samambaias e musgos são alguns exemplos de vegetais desprovidos dessa parte que é responsável pela reprodução das plantas. Como é que vegetais sem semente deixam descendentes? Por meio dos esporos.

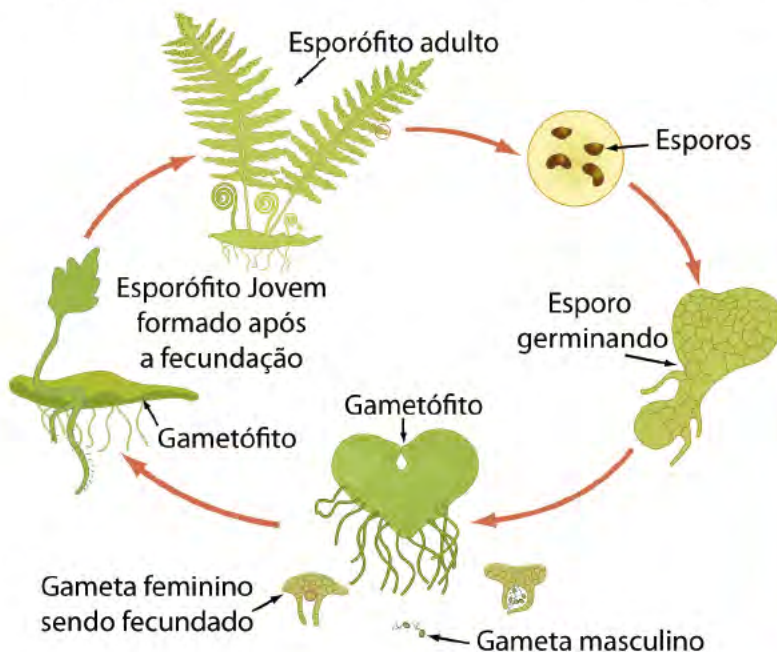
Repare num pozinho marrom que fica, geralmente, debaixo das folhas das samambaias. Esse pó é constituído por centenas – às vezes, milhares – de esporos, estruturas minúsculas que nessas plantas cumprem função parecida com a das sementes: reprodução.

É a partir da germinação dos esporos – geralmente levados pelo vento –, que samambaias e outras plantas, como os musgos, deixam descendentes. No caso da samambaia, os esporos, ao caírem na terra, germinam e surge uma estrutura de cor esverdeada, muitas das vezes em forma de coração e de tamanho muito reduzido, menor do que uma unha: é o gametófito. É preciso ter os olhos bem treinados para poder vê-lo. (Veja a figura.)

O gametófito produz, como o próprio nome lembra, os gametas masculinos e femininos. Quando se juntam, esses gametas dão origem ao embrião, que fica no interior do gametófito e não dentro de uma semente. O embrião se desenvolve numa segunda estrutura, o esporófito, que nós estamos mais acostumados a observar. Ele é formado por caule, folhas e raízes – a planta propriamente dita. As folhas do esporófito vão crescer, produzir esporos, que vão cair no solo, germinar, fazendo todo o ciclo recomeçar.

Já os musgos não possuem um sistema vascular, isto é, células que conduzem água, sais minerais e açúcares por seu interior, como é comum nos vegetais. Por isso, são plantas pequenas e restritas a lugares úmidos. Sua reprodução é feita por meio da água, que espalha seus esporos.

**Marcelo Guerra Santos,**  
Núcleo de Pesquisa e Ensino em Ciências,  
Faculdade de Formação de Professores,  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro.



## Mito da semente

*A ausência de sementes nas samambaias estimulou a imaginação do homem, principalmente durante a Idade Média, na Europa. Surgiu uma série de lendas em torno dessas plantas. Eles acreditavam que as samambaias produziam, sim, sementes, mas que só podiam ser vistas em noites especiais do ano. Quem conseguisse coletar uma semente de samambaia teria poderes de invisibilidade e proteção contra o mal. Esse é mais um mito que a ciência tratou de explicar!*

# Galeria

## Bichos ameaçados

PROCURA-SE



**Nome científico:** *Myotis ruber*.

**Nome popular:** morcego-vermelho.

**Tamanho:** de 67 a 72 milímetros da ponta do focinho até a ponta da cauda.

**Peso médio:** de cinco a nove gramas, aproximadamente.

**Local onde é encontrado:** no sudeste e sul do Brasil, assim como em determinados locais da Argentina e do Paraguai.

**Hábitat:** matas e áreas de brejos.

**Motivo da busca:** animal ameaçado de extinção!

**Galeria**

**Bichos  
ameaçados**

.....  
**morcego-vermelho**







FOTO ITIBERÉ BERNARDI

**Ciência**  
**HOJE**  
das crianças



# Galeria

## Bichos ameaçados

### **Insetos, nhac!**

Ele tem pelos avermelhados, asas compridas e estreitas, perfeitas para dar mais velocidade e agilidade no voo. Gosta de sair à noite e se vier na direção do seu pescoço... Saiba que deve estar vendo algum mosquito pousado nele! O morcego-vermelho não tem hábitos parecidos com os do protagonista da história do Conde Drácula. Como a maioria dos morcegos, ele não está nem aí para o seu pescoço. Sua dieta não é de sangue, mas de insetos!

Moscas, besouros, cupins, mariposas. Esses, sim, devem temer ao morcego-vermelho. Seus dentes são adaptados a quebrar o exoesqueleto, uma camada que fica por fora do corpo dos insetos.

Como são animais mais ativos à noite, morcegos em geral passam o dia descansando em abrigos como ocos e folhagens das árvores, frestas em rochas e construções feitas pelo homem.

O morcego-vermelho normalmente é encontrado em pequenos grupos de cinco a 20 indivíduos. Na reprodução, a fêmea só gera um filhote a cada gestação, que dura quase três meses, sempre na primavera. Mamíferos que são, os morcegos filhotes desta espécie mamam em sua mãe por cerca de dois meses.

O morcego-vermelho é muito sensível às mudanças no ambiente provocadas pelo homem, como o aumento da poluição, o desmatamento e a destruição das matas onde vive. Para que se conheça ainda melhor a espécie e para que haja um equilíbrio da cadeia alimentar, são de grande importância a recuperação e a proteção dos locais onde ela é encontrada.

**Adriana Bocchiglieri,**  
Universidade de Brasília, e  
**André Faria Mendonça,**  
Museu Nacional,  
Universidade Federal do Rio de Janeiro.

# O voo livre da pipa

Ilustração Maurício Venezia



**E**m uma praia ou em campos abertos, bem longe de qualquer tipo de fio elétrico, as pipas continuam sendo um delicioso passatempo, especialmente nas férias. Pensando em colaborar com a sua brincadeira, a CHC preparou um passo a passo para você confeccionar a sua própria pipa. Para construí-la, você pode soltar a imaginação e, depois de pronta, soltá-la ao vento!

## Você vai precisar de:

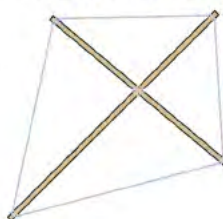
- ▶ duas varetas de madeira (tipo bambu);
- ▶ papel tipo seda (à venda em papelarias);
- ▶ cola;
- ▶ tesoura;
- ▶ carretel de linha número 10 – mas SEM cerol!, porque essa mistura de vidro e cola pode causar cortes e outros acidentes.

## Passo a passo

Primeiro, peça a um adulto para cortar as varetas, caso elas não estejam no tamanho adequado para a pipa: devem medir cerca de quarenta centímetros cada uma.

Pegue as varetas e forme uma cruz, sendo que a vareta que estiver na horizontal deve ficar cerca de doze centímetros afastada da

extremidade da vareta que estiver na vertical – veja o desenho.



passando o fio de linha por fora das varetas e amarrando bem nas pontas, como se fosse uma moldura.

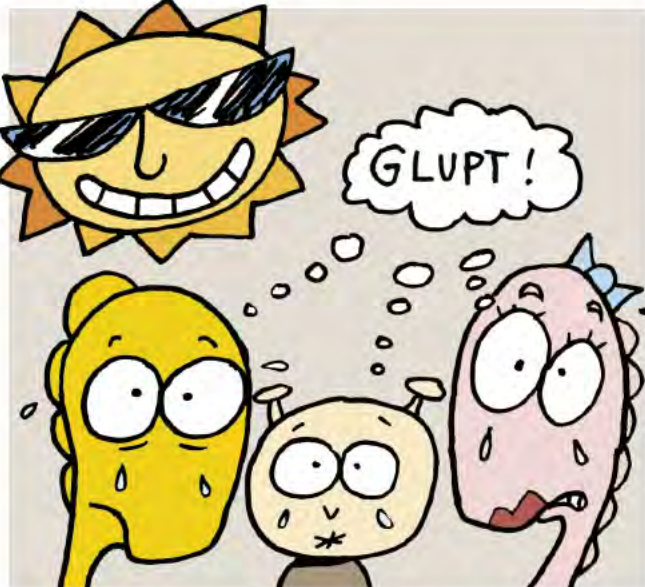
Armação pronta. Hora de cobrir com o papel seda. É agora também que você pode ousar nas cores. Fez a sua escolha? Então, abra o papel e coloque a moldura da pipa em cima, de maneira que sobre

mais ou menos dois dedos para fora da armação. Passe cola nas sobras de papel e dobre-as para dentro da armação de linha e varetas.

Sua pipa está pronta! Divirta-se!

**A Redação.**







# Você sabia que a Floresta Amazônica não é responsável por grande parte do oxigênio que respiramos?

**É** bem provável que você tenha ouvido por aí: "A Amazônia é o pulmão do mundo." Bobagem! Embora as florestas tenham, sim, grande importância na produção do oxigênio, como é o caso da Floresta Amazônica, o grande pulmão do mundo, para usar a mesma expressão, está nas águas – ou melhor, nos seres que habitam rios e mares.

Um bom exemplo são os locais de encontro entre rios e mares, os chamados estuários, ambientes muito ricos em vida. Ali encontram-se as macrófitas aquáticas, plantas que se parecem com o capim terrestre; o fitoplâncton, que são algas microscópicas que vivem próximas às superfícies da água; as plantas herbáceas, que são rasteiras, maleáveis e se parecem com ervas. Pois bem! Essas espécies são algumas das grandes produtoras do oxigênio que respiramos e não as enormes árvores das florestas.

Quer saber como elas conseguem produzir tanto oxigênio? Por causa do seu tamanho! Quanto menores são os organismos, mais rápido é o seu metabolismo, as reações químicas que ocorrem dentro do corpo. No caso dessas

espécies, essas reações estão diretamente ligadas à fotossíntese, processo pelo qual, utilizando-se da luz do Sol, os vegetais produzem o seu próprio alimento e liberam oxigênio.

Florestas como a Amazônica são formadas, em grande parte, por enormes árvores. Porém, somente uma parte dessas espécies é responsável pela fotossíntese: a copa da árvore, onde ficam as folhas. A maior parte, composta por troncos, galhos e raízes, apenas respira. Portanto, florestas são, sim, importantes, por diversas razões, como o fato de abrigarem muitas espécies, de equilibrarem o regime de chuvas, entre outras. Mas, agora, sabemos que as árvores, apesar de serem grandes produtoras de oxigênio, também respiram grande parte desse oxigênio que produzem, sobrando pouco para os animais.

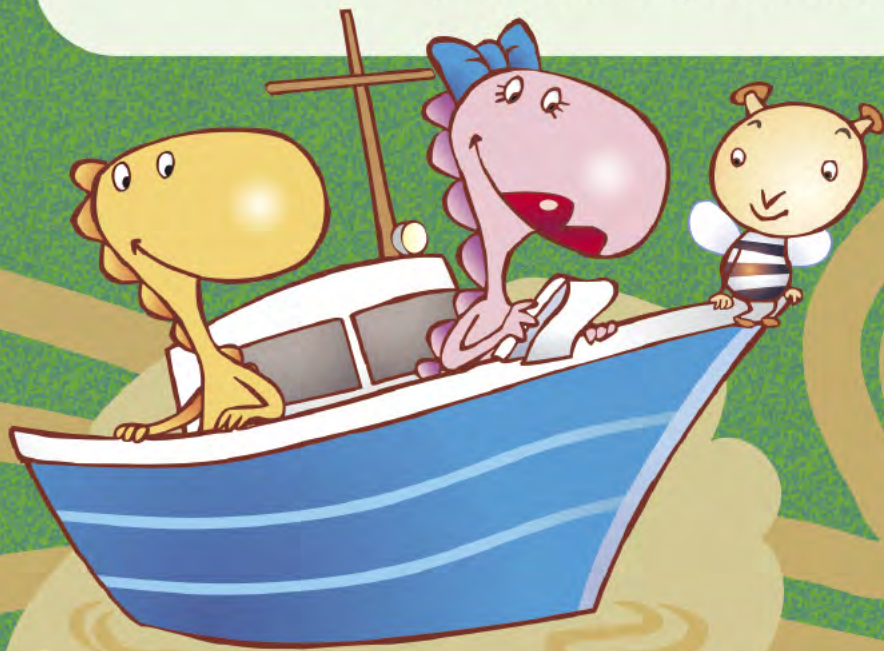
No que diz respeito à produção de oxigênio, portanto, é extremamente importante preservar os ambientes aquáticos!

**Leticia Barbosa Quesado,**  
Laboratório de Limnologia,  
Universidade Federal do Rio de Janeiro.

# LABIRINTO DAS ÁGUAS

Rex, Diná e Zíper decidiram curtir as férias fazendo turismo pela região amazônica. Antes de partir, estudaram a geografia local e escolheram por onde passar. Mas viajar a lazer, você sabe, é estar sujeito a mudar de planos no meio do caminho. E não aconteceu diferente com os nossos mascotes. Mudaram a rota algumas vezes, se divertiram muito, porém, já é hora de voltar e eles não se lembram bem da rota fluvial que os índios lhes indicaram para navegar.

Diná, que é um pouco mais organizada, fez algumas anotações que podem ser valiosas no emaranhado das águas que cruzam a floresta. Segundo ela, seus amigos indígenas disseram algo assim: "O melhor caminho não é o das águas escuras, tampouco aquele cujo nome rima com cipó. O ideal é o das águas que andam lado a lado com o rio Negro sem se misturar." Diante de quatro possibilidades, decifre o enigma e decida o trajeto que nossos dinossauros queridos e nosso zangão adorável precisam seguir.



RIO AMAZONAS

RIO TAPAJÓS

RIO NEGRO

RIO SOLIMÕES



Ilustração Maurício Veneza

# Um, dois, três e... Vamos relaxar!

**1** Diná começa e diz: – Vamos todos ficar de pé, fechar os olhos e abrir os braços.



**2** Zíper complementa: – De braços abertos e olhos fechados, vamos respirar fundo cinco vezes, puxando o ar pelo nariz e soltando pela boca.



**3** Rex prossegue: – Depois de respirar, vamos abrir os olhos e, mantendo os braços abertos, vamos andar, com calma, de um lado para o outro, fingindo que somos aviões e estamos planando.



**4** Diná volta ao comando: – Agora, vamos preparar para aterrissar. Diminuíam a velocidade, ajoelhem no chão e deem de barriga para baixo.

**5** Zíper vai atrás da ideia: – Respirem fundo e soltem o ar mais três vezes. Em seguida, virem-se de barriga para cima, mas mantenham ainda os braços abertos!



**6** Rex encerra: – Agora, vamos fechar os braços, fechar os olhos e respirar mais cinco vezes de forma bem tranquila. Estas respirações devem ser contadas em voz alta por todos. Então... Cinco, quatro, três, dois, um e... Deixamos de ser aviões e voltamos a ser crianças!



**V**iu como é fácil mexer todo o corpo, relaxar e ainda brincar? Espalhe a notícia! Junte os amigos e invente mais brincadeiras como essa. Da próxima vez, vocês podem ser ônibus, bichos e o que mais a imaginação de vocês mandar!

A Redação







# Como funciona a geladeira?

Um sorvete! Uma água geladinha! Um suco cheio de pedrinhas de gelo! O que seria desses e de outros itens refrescantes sem a geladeira? Além de gelar, esse eletrodoméstico é também muito importante para a conservação de alimentos. E sabe o que há de especial no seu funcionamento? Anote aí: a função de retirar calor do interior e jogá-lo para fora.

Para entender como essa troca acontece, podemos começar prestando atenção na estrutura da geladeira por fora e por dentro. Observe, então, seu lado externo: na parte de trás, há um tubo longo e sinuoso chamado serpentina, que vai de cima a baixo. Dentro dele existe a chamada "substância refrigerante", que é conhecida assim por causa das transformações pelas quais passa para que a geladeira cumpra sua função de refrigerar.

No caminho pela serpentina, essa substância passa por constantes mudanças de pressão, que alteram o seu estado. Dentro da serpentina, pelo lado de fora, ela é um líquido, até chegar a um compressor, na parte inferior da geladeira. No compressor, há uma válvula que estreita a passagem do líquido e aumenta a pressão dentro do tubo, transformando-o em gás. O caminho continua além do compressor e a pressão vai diminuindo à medida que a serpentina passa pelo lado de dentro da geladeira. Nesse processo, a temperatura do gás vai ficando mais baixa até chegar à parte superior da geladeira, onde se espalha e refrigera o que está em todo o aparelho.

É da parte superior que sai o ar mais frio para refrigerar tudo o que está na geladeira. Por que o ar sai por cima? Porque o ar frio é mais pesado e se espalha com facilidade de cima para baixo. Se fosse o contrário, seria difícil fazer o ar frio, que é pesado, subir e se espalhar. Enfim, é pelas divisórias que há na geladeira que o ar frio sai e se espalha, tomando tudo o que está lá dentro geladinho, geladinho!

Oscar Rodrigues dos Santos,  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná,  
Campus Campo Mourão – PR.

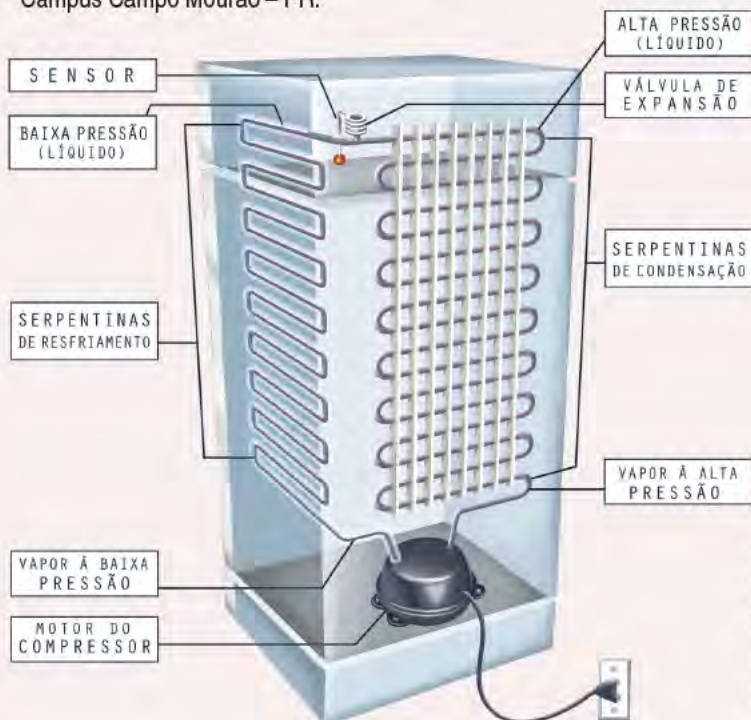


Ilustração Mario Bag

# Cartas



## MASCOTES CHC

Gostei muito da matéria "Como é feita a CHC", revista número 200, e queria que fizessem uma matéria sobre moedas. Aproveito para mandar os mascotes que fiz baseados no Rex, na Diná e no Zíper.  
Natan Aler. Alto Caparaó/MG.



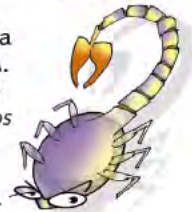
Explicamos a fabricação de notas e moedas na edição 208, Natan. Confira!

## CARTA DUPLA

É a primeira vez que eu e meu irmão escrevemos para vocês da CHC. Nós queríamos pedir que vocês publicassem sobre escorpiões e como eles são perigosos. Da minha parte, Gabriel, eu queria pedir para vocês uma revista sobre dinossauros.

Gabriel e Samuel da Silva  
Moreira. Sítio Novo/MA.

Publicamos um texto bacana sobre dinossauros na edição 157, Gabriel. Anotamos o pedido de algo sobre os escorpiões.



## ADORO LER A CHC!

Olá, galera da CHC. Descobri a revista na escola, através do incentivo da minha professora. Todos os dias ela me empresta uma revista. Eu leio muitas e estou adorando, principalmente a Turma do Rex. Beijinhos pra toda galera!  
Kevin Teixeira Pires. Seabra/BA.

Que ótimo, Kevin. Esperamos continuar produzindo uma revista que encante crianças curiosas como você!

## NO RITMO

Oi, pessoal da *CHC*! Tudo bem? Tenho nove anos e estudo no Colégio Dinâmico. Eu queria que vocês me falassem sobre a dança. Eu faço dois tipos de dança: balé, que é calmo, e jazz, que é mais agitado.

Obrigada pela atenção!  
**Chailine Pompermain.**  
Chapecó/SC.

*A Diná está aqui tomando nota da sua sugestão, Chailine. Continue nesse ritmo!*



## CÉU ROSA

Oi, pessoal da *CHC*! Sou Gabriel e tenho 12 anos. Conheço a revista por meio da biblioteca da minha escola. Gosto muito de todos os artigos e matérias. Queria saber por que o céu fica rosa em noites de chuva. Peço a vocês que publiquem cada vez mais experimentos, pois minha irmã e eu gostamos muito. Abraços e até a próxima.

**Gabriel Machado Bernades.** Frutal/MG.



*Pergunta anotadíssima, Gabriel! Escreva sempre!*

## CLUBE ANIMAL

Oi, *CHC*. Sou assinante da revista há dois anos. Eu tenho um clube sobre animais cujo nome é "Animais felizes". Quem quiser participar basta me enviar seus dados. Eu queria pedir a vocês que fizessem uma matéria sobre insetos. Quero dar os parabéns a vocês pela ótima revista que vocês fazem. Continuem assim, vocês vão longe!  
**Carlos Alberto Alves Leite Filho.** Rua Antônio Lisboa Brito, 116, Centro, 55415-000. Quipapá/PE.

*Parabéns pelo clube, Carlos. Publicamos muita coisa sobre insetos. Confira, por exemplo, as edições 173 e 206.*



## PARA SABER MAIS!

Olá, *CHC*. Estou escrevendo esta carta para saber mais sobre tudo. Todos na minha escola gostam muito da revista. Gostaria de ver na *CHC* jogos sobre planetas e sobre pessoas que nascem fora do Brasil, mas que vivem aqui. Além de mais poemas e artigos.

**Willian Oliveira Lopes.** Botucatu/SP.  
*Oi, Willian, falamos sobre imigrantes em algumas edições. Dê uma olhada na edição 74, em que falamos sobre italianos, e na 195, sobre os japoneses.*

## PRIMEIRO LUGAR!

Oi, galera da *CHC*! É a terceira vez que escrevo. Por favor, queria que vocês fizessem outros concursos de poemas. Minha escola lançou um com o tema trânsito e eu ganhei em primeiro lugar. Peço que publiquem meu desenho e a profissão de especialista da computação.

**Larissa Vidal de Loyola.** Mangaratiba/RJ.  
*Parabéns pelo concurso, Larissa. Anote aí: Quando crescer, vou ser... Cientista da computação, na edição 205.*

## XÔ, PIOLHOS!

Olá, pessoal da *CHC*! Estou muito feliz por esta oportunidade de escrever para vocês. Gostei de todas as revistas que li, mas a de que mais gostei foi a *CHC* 134, porque a reportagem *Invasores da cabeleira* nos ensina os cuidados que devemos ter se pegamos piolhos. Com carinho,  
**Lívia Avelino,** Governador Valadares/MG.

*Não podemos descuidar da saúde, não é mesmo, Lívia? Um abraço carinhoso.*



**A *CHC* não acaba quando você termina de ler a revista, ela continua na Internet! Visite a nossa página [www.chc.org.br/](http://www.chc.org.br/) e divirta-se ainda mais!**



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

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

Publicação mensal do Instituto Ciência Hoje, nº 209, janeiro/fevereiro de 2010, Ano 23.

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

**Redação:** Bianca Encarnação (editora executiva), Cathia Abreu e Camilla Muniz (reportagem).

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

**Colaboraram neste número:** Gisele Sampaio (revisão), Marcello Araújo (capa), Daniel Bueno, Fernando, Ivan Zigg, Jaca, Mariana Massarani, Mário Bag, Maurício Veneza, Nato Gomes e Walter Vasconcelos (ilustração).

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

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

INSTITUTO CIÊNCIA HOJE

**Endereço:** Av. Venceslau Brás, 71, fundos, casa 27, CEP 22290-140, Rio de Janeiro/RJ.  
Tel.: (21) 2109-8999. Fax: (21) 2541-5342.  
E-mail: chc2@cienciahoje.org.br

*CH on-line:* [www.cienciahoje.org.br](http://www.cienciahoje.org.br)

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

**Assinatura:** Fernanda Lopes Fabres.

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

**Circulação:** Adalgisa Bahi.

**Superintendência Comercial e de Projetos Educacionais:** Ricardo Madeira.

**Publicidade:** Sandra Soares. **Projetos Educacionais:** Clarissa Akemi. Rua Berta, 60, Vila Mariana, 04120-040, São Paulo/SP.  
Telefax: (11) 3539-2000. E-mail: chsp@uol.com.br.

**Sucursal:** Sul – Roberto Barros de Carvalho, tel. (41) 3313-2038, e-mail: chsul@ufpr.br.

Neste número, *Ciência Hoje das Crianças* contou com a colaboração do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), do Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) e da Universidade Federal do Rio de Janeiro.



O Floresta Legal, que integra o projeto Criança Ecológica, oferece atividades lúdicas e interativas, que buscam sensibilizar as crianças para a conservação da biodiversidade e das áreas naturais protegidas.

Para agendar uma visita e informações, acesse:  
[www.criancaecologica.sp.gov.br](http://www.criancaecologica.sp.gov.br)



PARA CONHECER O PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO MAR, VISITE O SITE DA FUNDAÇÃO FLORESTAL: [WWW.FFLORESTAL.SP.GOV.BR](http://WWW.FFLORESTAL.SP.GOV.BR).

# Quando crescer, vou ser...

# piloto de



**S**em dúvida, esta é uma profissão para quem gosta de estar sempre nas nuvens! Ser piloto é saber conduzir uma aeronave a quilômetros e quilômetros de altura. Mas tamanha responsabilidade tem lá suas recompensas: imagina o que é ter a oportunidade de assistir ao pôr-do-sol ou ao luar de um ângulo privilegiado?

Pilotar um avião, no entanto, não é igual a dirigir um carro – requer muito mais dedicação e estudo. Tudo começa com a obtenção da carteira de piloto privado, conhecida como brevê, uma licença para pilotar aviões como atividade de lazer. Para conseguir o brevê, é preciso frequentar um curso em uma escola de aviação ou em um aeroclube e completar 40 horas de voo.

O próximo passo para quem deseja se tornar um profissional é obter a licença de piloto comercial, com a qual é permitido trabalhar em companhias aéreas. Para isso, são exigidas 150 horas de voo. Já para ser o comandante de uma aeronave, o piloto deve ter a licença de piloto de linha aérea, para a qual ele precisa acumular 1.500 horas de voo! E a cada etapa é feita uma prova que testa conhecimentos técnicos em aviação, como meteorologia e navegação, além de um

exame de cheque em voo, no qual o piloto é avaliado por um examinador da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac).

Embora não seja obrigatório para a formação de piloto, o curso de graduação em Ciências Aeronáuticas é oferecido por algumas universidades. Além de adquirir conhecimentos em aviação, o aluno estuda disciplinas relacionadas à administração, legislação, psicologia e mecânica. Há, ainda, a possibilidade de seguir carreira militar e ser piloto da Força Aérea Brasileira (FAB). Para isso, é necessário prestar concurso para ingressar em uma instituição específica, como a Escola Preparatória de Cadetes do Ar (EPCAr), localizada em Minas Gerais.

Agora que você sabe quanto esforço é necessário para se tornar piloto, deve estar imaginando como é o dia a dia desses profissionais, certo? Segundo Enio Lourenço Dexheimer, piloto aposentado e professor da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), a rotina e o horário de trabalho são bastante variados. Nas companhias aéreas, o expediente começa quando o piloto se apresenta no aeroporto para partir em mais uma missão.

# e avião!

Ilustração Jaca



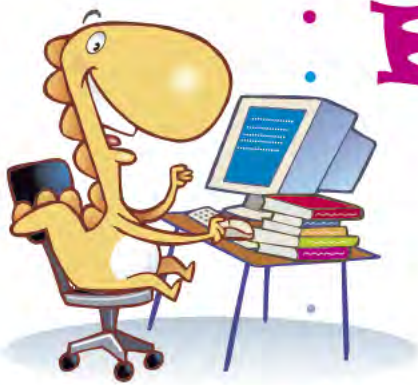
Além de voarem, os pilotos participam de cursos e treinamentos para aprenderem a lidar com as novas tecnologias da aviação. Alguns ainda desenvolvem atividades administrativas ou assumem outras funções, como as de instrutor, simulador ou checador de voo. E a profissão permite, também, atuação em outras áreas. Para você ter uma ideia, um piloto pode trabalhar na aviação agrícola como pulverizador; na aviação executiva, pilotando aeronaves particulares para empresários; em empresas de táxi aéreo; como instrutor em escolas de pilotagem e, ainda, na aviação de garimpo.

Segundo Enio, o mercado de aviação comercial está crescendo no Brasil e no mundo, o que faz a carreira de piloto de avião ser promissora. Para ele, o mais legal da profissão é a chance de conhecer lugares e culturas diferentes. "É como se sentir um cidadão do mundo", conta. Em 35 anos de carreira, pilotou aviões em que estavam passageiros ilustres, como o ex-presidente Juscelino Kubitschek, a Madre Teresa de Calcutá e até a Seleção Brasileira de Futebol. Enio foi o comandante do voo que transportou os jogadores até a França na Copa do Mundo de 1998. Uau!

O também piloto Renilton Alves dos Reis não conta história de gente famosa, mas diz que a escolha da profissão foi a realização de um sonho de criança: a vontade de alcançar o céu. Hoje, Renilton trabalha em uma empresa de táxi aéreo e faz muitas viagens, principalmente para o interior. Para ele, cada vez que o avião pousa, a sensação é de dever cumprido: "Voar e saber que os passageiros chegaram bem ao destino é muito gratificante."

A fala de Renilton nos leva a lembrar da segurança – item que, na aviação, deve estar em primeiro lugar, não é mesmo? E para conduzir as pessoas em segurança, um piloto deve estar sempre em dia com seus exames físicos e passar por sucessivas provas de controle emocional. Falar inglês e ser organizado são outros requisitos importantes na profissão. Ah! E não existe piloto cujos horários de trabalho não atrapalhem um pouquinho a vida pessoal. Mas isso é coisa que estar nas nuvens deve compensar... E você, já pensou se é mais para a terra ou mais para o ar?!

**Camilla Muniz,**  
Instituto Ciência Hoje/RJ.



# BATE-PAPO



## Você tem medo de quê?

É normal a gente ter medo, ainda que seja um pouquinho só, de alguma coisa. Os personagens desse livro têm muitos medos. De monstros, bicho-papão, lobo... Até a mãe tem calafrios e quase sobe pelas paredes quando vê uma lagartixa. E como tomar coragem e enfrentar os medos?

**Alguns medos e seus segredos.** Texto de Ana Maria Machado e ilustrações de Alcy Linares. Global Editora.



## Pura realidade

Essa história envolve grandes combates, um líder, muitos seguidores, um reino. Mas, ao contrário do que possa parecer, não se passa no terreno da ficção e, sim, em terras bem brasileiras. Conheça um pouco da Guerra de Canudos, um episódio emocionante da história do Brasil.

**Antônio Conselheiro – nem santo, nem pecador.** Texto de Marcelo Biar e ilustrações de Adir Botelho. Rocco Jovens Leitores.



## Chuva no envelope

Uma carta cheia de cheiros e cores da chuva chegou de presente para a menina. Quem mandou foi uma forasteira, que fez amizade com a garota e ficou muito impressionada quando a visitou. Isso porque no lugar onde a menina desta história mora as casas são sem teto, de onde dá para ver as estrelas brilhantes no céu noturno. O lugar abriga a amizade e a troca de tesouros.

**Um teto de céu.** Texto de Ninfa Parreiras e ilustrações de André Neves. Difusão Cultural do Livro.



## Darwin em quadrinhos

Se você acompanha a *CHC*, já teve muitas oportunidades de ler um pouco sobre Charles Darwin, famoso naturalista inglês que passou um tempo analisando a natureza no Brasil. A história de Darwin é uma aventura e tanto. Agora, foi publicada em quadrinhos. É diversão certa!

**Darwin no Brasil.** Texto e ilustrações de Flávio Dealmeida. Vieira & Lent.



## Sonho de índio

Existe um lugar em que não há guerras, nem fome, nem doenças. Um sonho para muita gente. Lá, as pessoas vivem livres e felizes. É a "terra sem males", na linguagem dos índios Ivy Marãey. Alguns personagens dessa história juram que já visitaram esse lugar. Quer conhecer?

**Terra Sem Males.** Texto de Luiz Galdino e ilustrações de Marcelo Moreira. Editora Lê.





### Con-cre-tis-mo

Belisa, mais conhecida como Bili, é uma menina de 13 anos. Como toda a garota com essa idade, tem muito para conhecer da vida. E se você está disposto a crescer com ela, deve se preparar para a aventura deste livro. Nele, texto e imagem se misturam e o resultado é uma história surpreendente. Tudo começa quando Bili encontra um limão no seu caminho e resolve ficar com ele. O que vem depois é pura arte concreta!

**Bili com limão verde na mão.** Texto de Décio Pignatari e ilustrações de Daniel Bueno. Cosac Naify.



### Novo brinquedo

Quem ganha um brinquedo novo fica sempre feliz da vida. Com Duda, personagem principal dessa história, não foi diferente. Estava muito contente com seu caminhão novinho. Mas o brinquedo quebrou e foi logo deixado de lado. Porém, foi parar na mão de outro dono e virou um novo brinquedo. Essa é apenas uma das histórias de uma coleção recheada de solidariedade e cidadania.

**Bacana, de novo!** Texto de Telma Guimarães e ilustrações de Alexandre Rampazo. Coleção Para Aquecer o Coração. Formato Editorial.



### Por trás das formas

Essa não é mais uma história misteriosa de arrepiar. É verdade que traz alguns mistérios, mas seus personagens são simpáticos. Princesa, príncipe e formas geométricas dão vida a esta aventura. Mas não pense você, caro leitor, que viajará, assistindo à trama se desenrolar de camarote. É preciso interagir com essa obra e descobrir as palavras por trás dos triângulos, retângulos, quadrados e círculos. Decifre se puder!

**Triângulos vermelhos.** Texto e ilustrações de Angela-Lago. Rocco Jovens Leitores.



## NA REDE

### Surpresaaa!!!

Já digitou [www.chc.org.br](http://www.chc.org.br) no seu computador para ver o que acontece? Então, faça o teste e... *Tcharan!* Está no ar a nova página da *CHC!* É isso aí! Além de textos diferentes dos que são publicados na revista, você também vai encontrar vídeos, experimentos, concursos e até um blogue – o Blogue do Rex – para você ficar em contato direto com os nossos mascotes. Navegue e depois conte para a gente o que achou!



Camilla Muniz,  
Instituto Ciência  
Hoje/RJ.

# Dançarinos

Neusa Sorrenti

O vento  
chamou  
a garoa  
para dançar  
um forró.

Que ideia  
mais maluca,  
porque  
acabou  
em toró!

Ilustração Daniel Bueno

Neusa Sorrenti é mineira e mora em Belo Horizonte. Especialista em literatura infantil e juvenil, tem dezenas de livros publicados. Dançarinos foi extraído da obra *Chorinho de riacho* – e outros poemas para cantar, da Formato Editorial. No livro, há dicas de como recitar os versos, que podem até ser cantados. Dançarinos, por exemplo, segue o ritmo de *Pai Francisco*, cantiga do folclore brasileiro.