

UM JOGO DA MEMÓRIA  
QUE TEM A SUA CARA!



REVISTA DE DIVULGAÇÃO  
CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS  
ANO 25 / Nº 234 / R\$ 8,20  
MAIO DE 2012

SB  
PC

INSTITUTO  
Ch  
CIÊNCIA HOJE

# CIÊNCIA HOJE

das crianças

Tem pulga na água!

É possível imprimir  
em 3D?

## Biblioteca de Alexandria

DIFERENTE DE TUDO QUE VOCÊ JÁ VIU







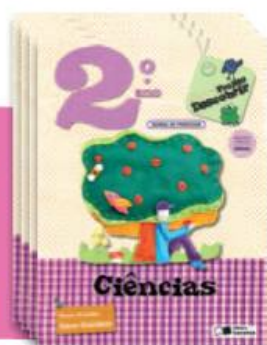
# Prepare-se para uma boa escolha

Soluções didáticas da **Editora Saraiva** para **Ciências** do 2º ao 5º ano:



Livros práticos e eficazes para facilitar o trabalho do professor.

CÓDIGO  
25403COL04



PROJETO  
**prosa**

Favorece o desenvolvimento de competências, estimulando a reflexão a partir de situações contextualizadas.

CÓDIGO  
25258COL04



LANÇAMENTO

plural

Pensar globalmente e agir na esfera local: um dos objetivos da coleção PLURAL para uma formação cidadã.

CÓDIGO  
25259COL04



LANÇAMENTO

Coleção

FAZENDO e COMPREENDENDO

Uma coleção de autores renomados e com articulação entre teoria e prática.

CÓDIGO  
25263COL04



**CIÊNCIAS**  
Saber e Fazer

O mais importante não é saber algo, mas entender o processo pelo qual se chega ao saber.

CÓDIGO  
25260COL04



Saiba mais! Acesse:

[www.editorasaraiva.com.br/pnld2013](http://www.editorasaraiva.com.br/pnld2013)



Livro  
Digital  
do Professor



Editora  
**Saraiva**

**R**evirando o baú da História, a gente descobre cada coisa... Imagine que há milhares de anos existiu uma biblioteca que não guardava livros, e que esta mesma biblioteca ficava em uma cidade grega localizada no Egito. Não é esquisito? Pode até ser, mas é tudo verdade! E você vai ficar por dentro da famosa Biblioteca de Alexandria assim que virar a página! Para dar continuidade às estranhezas, tome nota de mais esta informação da *CHC*: tem pulga na água! É sério, e ela ainda é prima dos camarões e das lagostas. Só lendo para entender... Então, não perca tempo, porque ainda há muitos outros assuntos curiosos à sua espera, além de experimentos, brincadeiras, dicas de livros e de páginas na Internet, quadrinhos etc. etc. E até a próxima!!!

- 2** **A maior biblioteca do mundo:** Curiosidades que não acabam mais sobre a Biblioteca de Alexandria.



- 6** **Outras "tecas":** Quem sabe o que guarda a pinacoteca? E a hemeroteca? E a carpoteca?

- 7** **Tem pulga na água:** Conheça um crustáceo minúsculo que vive nas águas dos rios.



- 10** **Conto:** Uma grande amizade, lenda da Nigéria.

- 12** **Por que** as plantas protegem o solo contra deslizamentos?

- 13** **Galeria:** Um peixe de nome engraçadinho.



- 17** **Passatempo:** Sombra preguiçosa.

- 18** **Atividade:** Sua memória está em jogo!

- 19** **Você sabia** que a Biblioteca Nacional chegou ao Brasil de navio?



- 20** **Experimento:** Arco-íris dentro de casa.



- 21** **Quadrinhos:** onde será que está o Rex?

- 22** **Quando crescer, vou ser...** Carcinólogo!

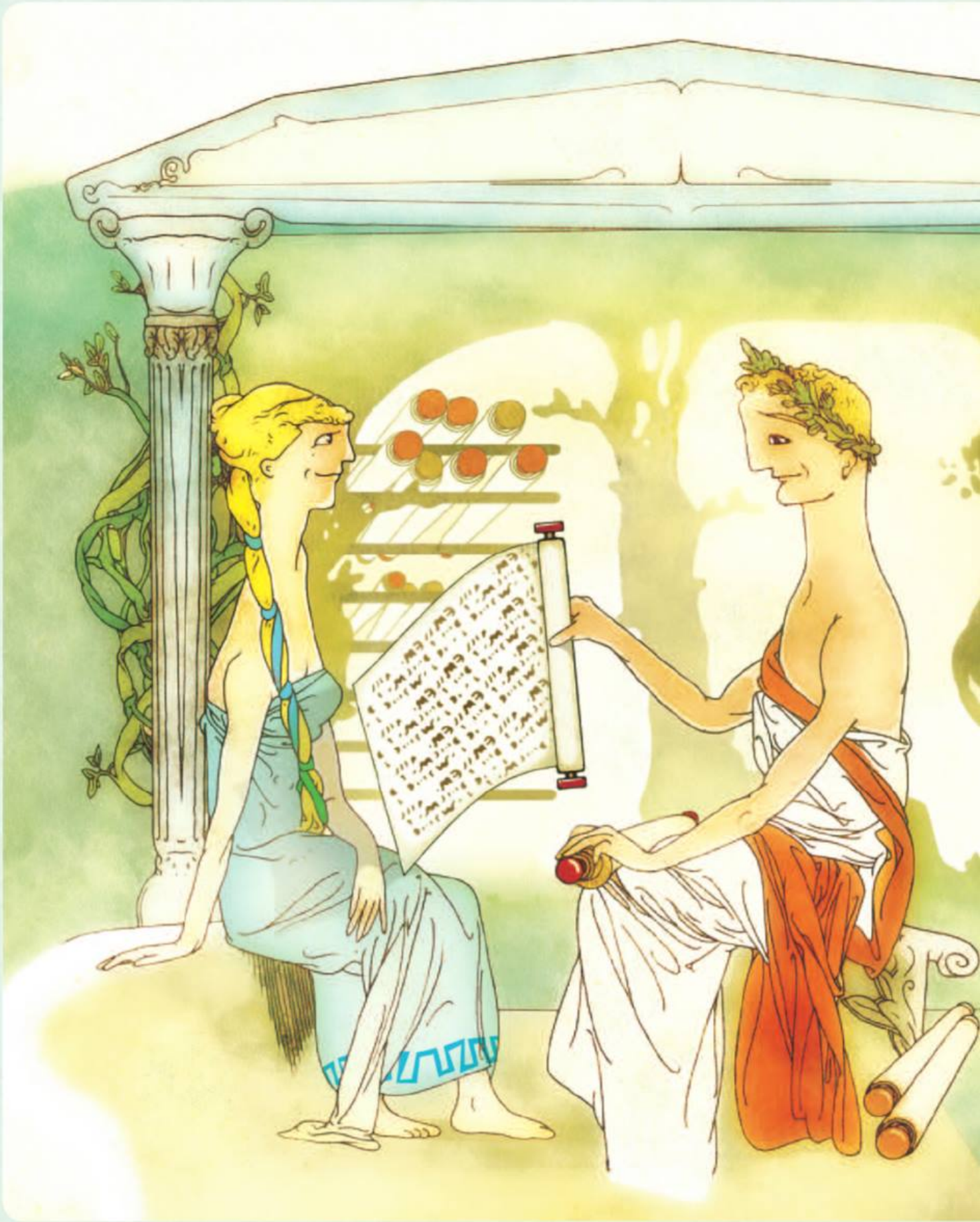


- 24** **Bate-papo:** Superdicas de leitura e para navegar!

- 26** **Jogo:** Operação Caranguejo.

- 28** **Como funciona** a impressora 3D + Seção de **Cartas**.









# A maior biblioteca do mundo

**PENSE EM UMA GRANDE BIBLIOTECA. MELHOR: PENSE NO MAIOR CENTRO CULTURAL DA HUMANIDADE. ESTE LUGAR EXISTIU DE VERDADE.**

**SEU NOME? BIBLIOTECA DE ALEXANDRIA.**

**ERA UMA CONSTRUÇÃO GIGANTESCA, LOCALIZADA NO EGITO. SEU ACERVO CONTINHA O MAIOR VOLUME DE REGISTROS DO CONHECIMENTO DE UMA DAS CIVILIZAÇÕES MAIS IMPORTANTES DO MUNDO, A GREGA.**

**QUER CONHECER ESSA MARAVILHA DE LUGAR? ENTÃO, EMBARQUE AGORA! PRÓXIMA PARADA: ANTIGUIDADE!**

**A** Biblioteca de Alexandria foi uma das Sete Maravilhas do Mundo e, por séculos, a maior referência cultural da humanidade. Nunca, em toda a História, havia sido reunido em um só lugar tanto conhecimento. Podemos dizer que a Biblioteca de Alexandria, à sua época, estava para a Internet de hoje, porque reunia informações sobre tudo – ou quase tudo... Mas, afinal, como era a tal biblioteca? E Alexandria era uma

cidade grega que ficava no Egito? Como assim?

Essa história, que parece confusa, começou com as conquistas do general grego Alexandre (na verdade, ele era baixinho, mas ficou conhecido como “o grande” por seus feitos militares. Não conte a ninguém!). O fato é que Alexandre, o Grande podia tudo, até fundar no Egito, no ano 332 antes da nossa Era, uma cidade grega. O nome Alexandria foi dado em homenagem adivinhe a quem?!



Rápido como um trovão, Alexandria se tornou a principal cidade do Mediterrâneo Oriental. O lugar tinha um belo porto seguro e ligava África, Ásia e Europa por meio do Mar Mediterrâneo e do Oceano Índico. Era, também, o ponto perfeito para exploração das riquezas da Índia e da China.

Assim como Alexandre, todos os governantes da cidade eram gregos. Esses homens poderosos se tornaram grandes defensores da cultura e fundaram o maior espaço de reunião de conhecimento: a Biblioteca de Alexandria!

## Livros? Quem disse?

Na verdade, a Biblioteca de Alexandria não era do jeito como conhecemos as bibliotecas de hoje. Não era um lugar para se guardar livros porque, naquela época, o conhecimento era registrado em rolos e a consulta a esses rolos –

xiii... – não era fácil! Imagine como era trabalhoso ir e vir na leitura para recapitular informações?!

A Biblioteca de Alexandria tinha, sim, o seu acervo, mas estava mais para um centro cultural. Os maiores intelectuais da época iam para lá trocar ideias, além de artistas e todos os interessados nas novidades.

Essa função de centro cultural permaneceu como destaque, mas, em paralelo, o acervo da instituição também crescia, assim como a fama e o sucesso do lugar.

Por cerca de 200 anos, a Biblioteca de Alexandria foi a maior referência de cultura do mundo. Lá estavam as obras dos matemáticos gregos – os mesmos que deram origem à disciplina que estudamos até hoje – com seus teoremas e cálculos. Foi lá também que Eratóstenes, importante cientista da história, que era geógrafo e matemático, foi capaz de calcular o diâmetro da terra. Ele errou por pouco e seu erro só foi verificado no século 20!

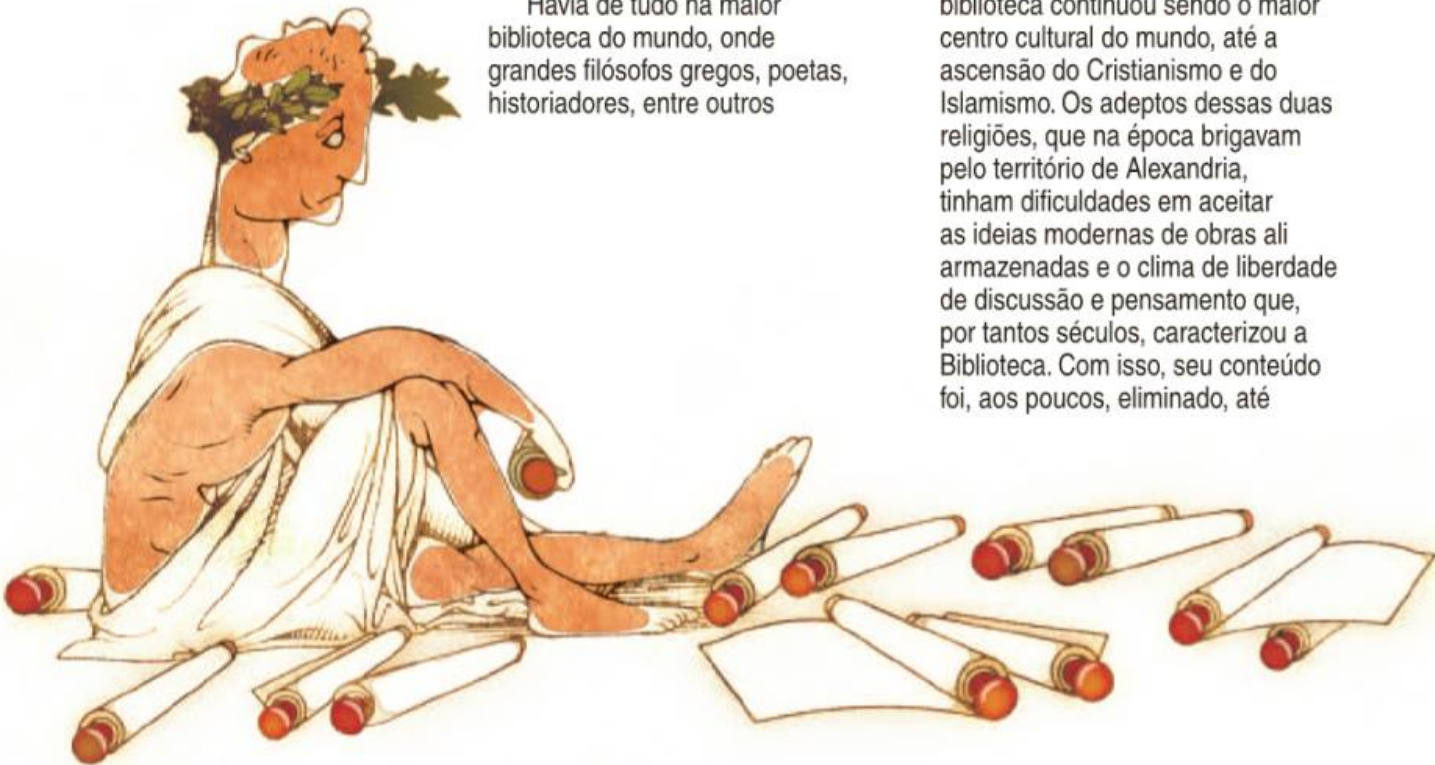
Havia de tudo na maior biblioteca do mundo, onde grandes filósofos gregos, poetas, historiadores, entre outros

estudiosos, matavam a curiosidade de todos que a visitavam. As crianças – que pena! – não tinham acesso direto à biblioteca, mas ficavam sabendo das novidades da ciência e das artes por seus professores. Elas deviam esperar ansiosas pela adolescência, quando passavam a poder frequentar o lugar.

## O fim?

Pela Biblioteca de Alexandria passaram gerações e gerações, apesar de o local ter sido destruído algumas vezes por inúmeras guerras, especialmente as que se davam entre as civilizações grega e romana pela disputa de poder. Quer um exemplo? O famoso imperador romano Júlio César, mesmo sem querer, foi um dos que colocaram a biblioteca abaixo. Mas ele reconheceu o erro e a importância do lugar para a humanidade e reconstruiu a biblioteca.

Durante o domínio romano, a biblioteca continuou sendo o maior centro cultural do mundo, até a ascensão do Cristianismo e do Islamismo. Os adeptos dessas duas religiões, que na época brigavam pelo território de Alexandria, tinham dificuldades em aceitar as ideias modernas de obras ali armazenadas e o clima de liberdade de discussão e pensamento que, por tantos séculos, caracterizou a Biblioteca. Com isso, seu conteúdo foi, aos poucos, eliminado, até





desaparecer na Idade Média. Mas sua riqueza cultural foi preservada na memória dos historiadores, que relatavam o ocorrido, falavam da importância do lugar e o quanto de conhecimento ele proporcionou.

## Biblioteca aberta

Quem visitava a Biblioteca de Alexandria podia levar obras para serem copiadas em outros lugares. Com isso, muito conhecimento foi espalhado mundo afora. A maneira como ela funcionava foi inspiradora para os fundadores das universidades medievais, na Europa, modelo que deu origem às universidades que conhecemos hoje. Pelo mundo árabe, grandes armazéns foram criados para guardar textos e para reunir estudiosos, tudo com base na biblioteca do Egito.

E por falar em Egito, sua localização não poderia ser também deixada de lado. Como ligava vários continentes, ela foi o maior empreendimento de informação global, antes da época atual, perdendo apenas para a internet hoje em dia. Podemos arriscar que, na sua época, a Biblioteca tinha um alcance até maior. Afinal, hoje temos tantas línguas e culturas diferentes que talvez não seja mais possível um saber universal, em uma só língua, como era o grego na Idade Antiga. Por tudo isso, a Biblioteca de Alexandria foi, segundo um dos maiores historiadores do mundo, o grego Heródoto: "Mais uma dádiva do Nilo, preciosa e inigualável!"

**Raquel dos Santos Funari,**  
Colégio Santo Américo e  
Departamento de História,  
Universidade Estadual de Campinas.

## A nova Biblioteca de Alexandria

Sabia que uma nova Biblioteca de Alexandria foi construída no mesmo lugar da antiga? É verdade! A ideia foi de arquitetos noruegueses, que começaram a pensar na construção em 1974. Mas somente em 2002, ela estava pronta para ser aberta ao público. O financiamento veio de uma parceria entre a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), e o governo egípcio. Assim como a antiga, a nova biblioteca abriga um volume de conhecimento incomensurável! Há milhões de livros e mais de 200 salas para estudos. Dê uma olhadinha na página virtual e veja mais detalhes: [http://www.bibalex.org/Home/Default\\_EN.aspx](http://www.bibalex.org/Home/Default_EN.aspx)



A nova Biblioteca de Alexandria, por fora (no alto) e por dentro (acima).



# Outras “tecas”

Uma biblioteca, você sabe, é um lugar que guarda grande volume de informação em livros, manuscritos, arquivos digitais, entre outros. Isso porque o sufixo teca (ou *théke*) vem do grego e significa depósito ou caixa. Mas você sabia que assim como as bibliotecas existem outras “tecas” com finalidades específicas? São grandes depósitos de pinturas e até de madeiras e frutas. Confira!

## Pinacoteca

Um lugar onde se tem acesso a um grande acervo de pinturas, esculturas, desenhos e fotografias. No Brasil existem algumas, como a Pinacoteca de Estado de São Paulo. Visitando o lugar, você pode ver a produção de artistas brasileiros e estrangeiros, do início do século 19 até hoje. Entre eles, estão Debret – desenhista francês que retratou o Brasil Colonial – e Cândido Portinari, famoso artista plástico brasileiro. Você pode conhecer esta pinacoteca online! <http://www.pinacoteca.org.br>



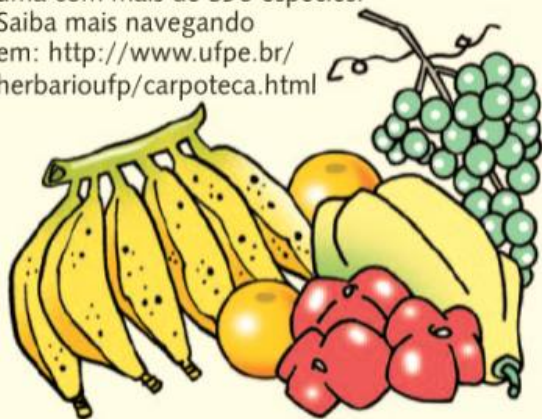
## Hemeroteca

O nome pode soar estranho, mas significa “lugar para guardar periódicos”, ou seja, informação diária, como jornais e revistas. Na hemeroteca da Fundação Vitae há recortes de jornais e revistas que tratam exclusivamente do folclore e da cultura popular das décadas de 1950 até 1970. Entre na página [http://www.cnfcp.gov.br/interna.php?ID\\_Secao=62](http://www.cnfcp.gov.br/interna.php?ID_Secao=62) e digite o assunto. Se você procurar por “bumba-meu-boi”, por exemplo, vai ficar por dentro de tudo que saiu na imprensa sobre o tema, na época.



## Carpoteca

Essa é para quem aprecia uma boa fruta. Isso mesmo, a carpoteca armazena informações sobre frutas. É! Laranja, banana... A Universidade Federal de Pernambuco tem uma com mais de 390 espécies. Saiba mais navegando em: <http://www.ufpe.br/herbarioufp/carpoteca.html>



## Xiloteca

Eis o lugar que cataloga e guarda madeiras de muitas espécies de árvores. Com essas informações, os pesquisadores podem, por exemplo, estudar mais sobre a flora ameaçada de extinção e encontrar soluções para o reflorestamento de áreas desmatadas. Quer conhecer uma? Então, entre e veja: <http://www.jbrj.gov.br/colecoes/xiloteca/index.htm>



Conheça outras “tecas”  
na *CHC Online!*







# Tem pulga na água!

SE SÓ DE LER O TÍTULO VOCÊ JÁ COMEÇOU A SE COÇAR, RELAXE! A PULGA DA QUAL VAMOS FALAR NÃO É UM INSETO, MAS UM CRUSTÁCEO MINÚSCULO QUE VIVE NAS ÁGUAS DOS RIOS. A PULGA-D'ÁGUA É TÃO PEQUENA QUE UMA GOTA D'ÁGUA PODE CONTER VÁRIAS DELAS. MAS TAMANHO NÃO É DOCUMENTO. MESMO PEQUENINA, ELA TEM BOCA, CORAÇÃO, PATAS, ANTENAS... ABRA BEM OS OLHOS PARA A LEITURA QUE VOCÊ CONSEGUIRÁ ENXERGÁ-LA MELHOR!



**P**ara começo de conversa, a pulga-d'água tem este nome porque se parece mesmo com a pulga inseto. Embora o corpo das duas seja parecido (e os saltos também!), a pulga-d'água não incomoda nem pica ninguém.

Ela é minúscula mesmo, nasce com cerca de dois milímetros e atinge um centímetro de comprimento quando adulta. Como é um crustáceo – assim como os camarões e as lagostas –, a pulga-d'água pode ser encontrada em ambientes aquáticos, geralmente em lagos,

rios e até em pequenas poças. É difícil, porém, percebermos a sua presença na água, porque, além de minúscula, ela tem o corpo transparente. É! Isso quer dizer que podemos ver tudo o que se passa dentro do seu corpo: o pulsar do coração e até os ovos, quando a fêmea está em fase de reprodução!

### Várias formas, muitos nomes!

Existem várias espécies de pulga-d'água, cada uma apresenta uma forma diferente, mas todas lembram o inseto

inimigo dos cães e gatos. Algumas têm o corpo fino, enquanto outras se mostram mais arredondadas. Há as que apresentam antenas e até estruturas que parecem olhinhos, como é o caso da família *Chydoridae*, que engloba muitas espécies de pulgas-d'água encontradas somente às margens de rios com vegetação. As plantas aquáticas lhe servem de abrigo e proteção dos predadores.

Dê uma olhada no quadro abaixo onde apresentamos algumas outras famílias de pulgas-d'água e pequenas curiosidades sobre elas...

## Daphnia, Ceriodaphnia e Moina, muito prazer!

Estas três espécies de pulgas-d'água costumam ser cultivadas em grande quantidade para servirem de alimento para peixes que vivem em criadouros.



Esta é a *Daphnia*. Ela tem o formato oval e apresenta um espinho no final da carapaça, que parece um rabinho. Dentro do corpo desta fêmea, podemos ver os ovos que ela carrega.



## Muitas fêmeas, poucos machos!

Agora que vocês foram devidamente apresentados, vale uma confidência sobre as pulgas-d'água. Os machos são raros! É! As fêmeas não precisam deles para a reprodução porque fertilizam seus ovos sozinhas. O fenômeno é chamado partenogênese e ocorre com poucos animais, como com alguns anfíbios e crustáceos. Elas são tão eficientes nesta tarefa que podem ter dez milhões de descendentes em 60 dias. Muitos, não?! E a produção é intensa, uma fêmea pode colocar de dois a vinte ovos por vez, que ficam armazenados na carapaça até se desenvolverem. Os recém-nascidos (na verdade, recém-nascidas, porque a maioria esmagadora é de fêmeas) são iguaizinhos à mãe, porém

menores. A espécie *Ceriodaphnia* tem filhote em quatro dias. Já a *Daphnia*, demora um pouquinho mais, cerca de oito dias.

Ah, sim, os machos! Bem, eles aparecem apenas quando há algum problema no ambiente, como quando faltam alimentos, por exemplo. Em situações de emergência como essa, a pulga-d'água fêmea produz alguns machos. Portanto, para a natureza, a presença de uma pulga-d'água macho indica que algo não vai bem.

## Tamanho não é documento

O tamanho minúsculo da pulga-d'água não diminui a sua importância para o meio ambiente. Elas filtram a água enquanto se alimentam de matéria orgânica, bactérias e pequenas algas. Além disso, servem de alimento para os peixes, que precisam se esforçar muito para conseguir capturá-las!



A *Moina* macho é rara. São poucos na natureza e se destacam por suas grandes antenas.

Bem pequenina, a *Ceriodaphnia* tem uma elevação na carapaça, como se fosse uma corcunda nas costas.

Luciana Diniz Freitas,  
Departamento de Hidráulica e Saneamento,  
Universidade de São Paulo.  
Thécia Alfenas Silva Valente Paes,  
Departamento de Biodiversidade, Evolução e Meio Ambiente,  
Universidade Federal de Ouro Preto.







# UMA GRANDE AMIZADE

## Lenda nigeriana

**H**ouve um tempo em que Sol, Lua e Água eram grandes amigos. Viviam sempre juntos, como verdadeiros companheiros. Era um tempo em que os astros viviam na Terra, com os outros elementos e espécies do mundo.

O Sol era casado com a Lua e sempre saía para dar uma volta na Terra, para visitar a Água. Eles conversavam e se divertiam muito juntos.

Certo dia, a Água notou que o Sol não era o mesmo. Estava triste, caladão... Então, resolveu perguntar o que estava acontecendo. O Sol, todo sentido, respondeu que estava triste porque notou que a Água nunca ia visitá-lo. A Lua, sua mulher, também não gostava nada disso.

A Água tratou de resolver o mal-entendido, explicando para os amigos a razão pela qual não lhes fazia visitas. Na verdade, ela tinha medo de causar algum transtorno, pois era muito espaçosa. Sua presença poderia ser uma catástrofe!

O Sol compreendeu, mas não aceitou as razões da Água. Chegando em casa, foi conversar com a Lua e os dois resolveram fazer uma reforma geral para que a Água pudesse visitá-los. Era preciso aumentar tudo e fazer da casa um lugar bem grande, com muitos cômodos para a Água se espalhar. E fizeram desse jeito, tudo bem espaçoso.

A casa ficou tão grande que uma pessoa não conseguiria percorrê-la inteira nem andando um mês sem cessar. Apesar disso, a Água achou que o lugar não seria suficiente para ela. Mas estava decidida a não fazer mais desfeita ao casal de amigos. Bateu na porta da casa e perguntou se eles tinham certeza de que ela deveria entrar. Ouvindo que sim, a Água foi entrando, se espalhando e não demorou para que o andar de baixo estivesse todo tomado por ela e por todo tipo de ser vivo aquático. Era peixe, alga, tartaruga...

A Água, vendo que estava tomando muito espaço, perguntou ao Sol e à Lua se poderia continuar entrando. Eles responderam, meio sem graça, que seria uma honra, enquanto viam que o segundo andar também começava a inundar. E quanto mais a água subia, mais o Sol e a Lua corriam para os outros andares da construção. Atrás deles, muitas baleias, golfinhos, tubarões e raias.

Rapidamente, o Sol e a Lua perceberam que nem no telhado estariam a salvo. Para se manterem secos e a salvo, apenas lhes restava o céu. E para lá eles foram e ficaram. Mas não pense que a amizade entre Sol, Lua e Água terminou. Eles sempre se encontram. Antes do pôr do sol e nas noites lua cheia.

*Esta lenda, livremente adaptada pela CHC, foi contada pelo povo Efik-ibibio, da Nigéria, para, ao seu modo, explicar como o Sol e a Lua surgiram no céu. Outras histórias fantásticas da cultura africana falam sobre elementos da natureza. Vale a pena conhecê-las!*







# Por que as plantas protegem o solo contra os deslizamentos?

**R**epare bem: a época das chuvas começa e logo chegam notícias sobre enchentes e deslizamentos. Repare melhor: as áreas onde a terra desmorona, em geral, correspondem a encostas e morros com pouca ou nenhuma vegetação. Por quê? Ora, porque as plantas são protetoras naturais do solo, sem elas o desgaste é acelerado.

As plantas protegem o solo com suas raízes, que crescem e se entrelaçam debaixo da terra, criando uma tela natural bastante resistente. Plantas maiores, como as árvores, funcionam como um guarda-chuva natural, evitando que a água penetre diretamente no chão e provoque buracos. Além disso, as plantas grandes costumam ter raízes mais grossas e profundas, que agem, digamos, como âncoras e seguram fortemente as camadas do solo. Plantas rasteiras, por sua vez, diminuem a velocidade de descida da água da chuva, evitando que ela arraste as partículas do solo.

É dessa forma que os vegetais atuam no combate à erosão acelerada da terra. Mas você sabe o que é erosão? É um processo natural de desgaste do solo e das rochas, fruto da ação do vento, da chuva e de outros fenômenos naturais. Acontece que, em regiões tropicais, onde há alto índice de chuvas, como é o caso do Brasil,

a erosão acontece mais rapidamente. Ou seja, naturalmente já ocorre a remoção da vegetação, deixando o solo mais desprotegido. Agora, tudo fica mais grave com o desmatamento que os humanos também realizam.

Sem as plantas como barreiras para a enxurrada, a água pode descer os morros em grande velocidade, levando partes de terra e tudo o que há em cima dela. Esses deslizamentos podem destruir casas, estradas, áreas de plantações, além de fazer com que os rios transbordem mais rapidamente, provocando enchentes. E tem mais: com a quantidade de terra que desce dos morros, os rios e córregos se tornam mais rasos, o que diminui a quantidade de água para o uso das populações, além de prejudicar animais que vivem ali, como peixes e pequenos invertebrados. O problema é sério, mas pode ser amenizado com ações simples, como o replantio. É isso mesmo! Replantar as espécies vegetais típicas de determinada região e evitar o desmatamento são as melhores formas de evitar catástrofes decorrentes de deslizamentos.

**Thécia Alfenas Silva Valente Paes**  
**e Thamy Evellini Dias Marques,**  
Universidade Federal de Ouro Preto.



# Galeria

## Bichos ameaçados

PROCURA-SE



**Nome científico:** *Hyphessobrycon flammeus*.

**Nome popular:** engraçadinho.

**Tamanho:** quatro centímetros.

**Local onde é encontrado:** brejos, lagos e riachos costeiros do Rio de Janeiro.

**Hábitat:** Mata Atlântica.

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



**Galeria**

Bichos  
ameaçados

.....  
engraçadinho







FOTO DÉBORA SANTANA DE OLIVEIRA

**CiêNCiA**  
**HOJE**  
das crianças





# Galeria

## Bichos ameaçados

### Um engraçadinho raro

Ele vive somente em brejos, lagos e riachos do Rio de Janeiro. Seu nome popular é engraçadinho, talvez porque, sendo ele todo vermelho, chame a atenção e seja considerado bem bonitinho.

O engraçadinho vive cerca de quatro anos e nada em cardumes com muitos indivíduos. Tem o hábito de ficar entre as plantas de riachos de correnteza fraca, nos quais as águas apresentam temperatura amena, que variam de 22°C a 28°C. A espécie habita profundidades que não ultrapassam 50 centímetros. Sua alimentação inclui pequenos insetos, vermes, crustáceos e algumas plantas.

Embora sejam animais de comportamento tranquilo, de vez em quando os engraçadinhos se desentendem. As brigas acontecem quando os machos disputam a liderança dentro do cardume.

Falando em machos, descobrir o sexo dos peixes não é tarefa das mais fáceis. Entre os engraçadinhos, porém, as chances de acerto são altas. É que as fêmeas são maiores do que os machos e têm a barriga mais inchada. Eles, por sua vez, são mais coloridos e apresentam uma borda preta nas nadadeiras.

A espécie é ovípara – isso quer dizer que os filhotes se desenvolvem em ovos fora do corpo da mãe. A reprodução ocorre quando o macho paquera a fêmea, que coloca de 200 a 330 ovos em pedras, plantas ou troncos no fundo da água. Aí, então, o macho expele seu esperma para fecundar os ovos. Dentro de dois a três dias, os ovos eclodem e os engraçadinhos filhotes saem nadando!

Por sua beleza, a espécie é muito procurada por colecionadores de peixes e exportada para vários países da Europa e também para os Estados Unidos. A comercialização contribuiu para que o engraçadinho se tornasse um dos peixes mais raros dos riachos e brejos do Rio de Janeiro. Mas esse não é o único problema relacionado a ele: a poluição e a destruição do ambiente em que vive também ameaçam a sua existência.

Jean Carlos Miranda,  
Raquel Costa e  
Rosana Mazzoni,  
Laboratório de Ecologia de Peixes,  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro.



# SOMBRA PREGUIÇOSA

Depois de um almoço apetitoso, os amigos Moleza, Descansado e Vagaroso se deitaram à sombra de uma árvore para fazer a sesta. O Sol estava forte e cada um dos três teve quatro sombras projetadas. Não me pergunte como isso é possível! Apenas identifique a sombra de verdade de cada um!



A



B



C



D



# SUA MEMÓRIA EM JOGO!



**L**embra-se de como você era há cinco, seis ou sete anos? Esqueceu? Como assim?!? Pois a *CHC* vai dar uma forcinha para você recordar os velhos tempos. Recolha fotos de diferentes épocas da sua vida e prepare-se para construir um jogo da memória com momentos da sua história.

## Você vai precisar de:

- ▶ seis fotos suas em diferentes idades (pode aumentar para oito ou dez, se quiser dificultar);
- ▶ papelão (ou papel-cartão).



## Mãos às fotos

- 1)** Tire duas cópias de cada foto – se forem muito pequenas ou muito grandes, peça para ampliar ou reduzir na máquina copiadora. É possível fazer isso também usando um escâner e uma impressora. O importante é que todas fiquem do mesmo tamanho.
- 2)** Recorte seis (oito ou dez) pares de papelão do tamanho das cópias.
- 3)** Cole cada cópia em um pedaço de papelão e pronto!

Para jogar, é muito fácil. Embaralhe os cartões com suas fotos. Coloque todos com a foto virada para baixo, na mesa, no chão da sala ou até na cama. Vá virando e tentando achar os pares. Vai ser divertido lembrar como você era bem pequeno e perceber como você mudou ao longo dos anos. Pode apostar que essas imagens ficarão gravadas na sua memória! Divirta-se!

A Redação



# Você sabia que a Biblioteca Nacional chegou ao Brasil de navio?



**S**e você não conferiu pessoalmente, dê uma olhadinha no prédio da Biblioteca Nacional pela internet. O lugar é imenso e guarda alguns milhões de peças. Livros, jornais, gravuras, desenhos, manuscritos, partituras e outros materiais foram sendo registrados ao longo dos mais de 200 anos de história desta que é uma das dez maiores bibliotecas do mundo. Agora, responda sinceramente: fazia ideia de que a família real trouxe de Portugal esta biblioteca, ou melhor, parte dela, na mudança para o Brasil?

Os preparativos para a longa viagem da biblioteca começam a partir de dois episódios históricos que aconteceram em Portugal. O primeiro foi um desastre natural na manhã do dia 1º de novembro, de 1755, em Lisboa. Um grande terremoto, que provocou incêndio e maremoto, arrasou quase toda a região. A Real Biblioteca não escapou e o rei, D. José, logo depois da tragédia, deu início à reconstrução da cidade e à reorganização da biblioteca. Afinal, ter uma biblioteca dava a Portugal uma condição de igualdade com outros países europeus, que se preocupavam muito com a cultura. Então, o rei não perdeu tempo: comprou livros de pessoas comuns, pediu coleções de padres jesuítas e solicitou várias doações.

Mais tarde, em 1807, veio o segundo episódio que determinou mesmo a viagem da biblioteca para o Brasil. Tropas francesas – comandadas por Napoleão Bonaparte – invadiram Portugal, fazendo com que o príncipe regente, D. João, que então era quem comandava o país, transferisse a sede da monarquia para o Brasil. Segundo alguns relatos de historiadores, esta partida não foi nada tranquila.

Muitos detalhes envolviam a mudança da Corte, já em 1808, para um país desconhecido. Afinal, eram inúmeras pessoas embarcadas e uma longa distância a percorrer. A Real Biblioteca estava entre os tesouros do príncipe, encaixotada, pronta para embarcar também. Mas...

Por esquecimento ou falta de espaço, as mais de 300 grandes caixas que guardavam os livros ficaram no porto de Belém, em Lisboa, pegando chuva e sol até – acredite! – 1810, quando foram finalmente despachadas em três viagens rumo ao Brasil. Luiz Joaquim dos Santos Marrocos era o bibliotecário responsável e embarcou na segunda viagem da Real Biblioteca, em março de 1811. Mas ele não estava muito contente com isso não. Escreveu para seu pai, a bordo da fragata *Carlota Joaquina*, reclamando da difícil travessia e das grandes aflições pelas quais passou. Revoltado, disse que se soubesse que seria uma viagem tão difícil não viajaria e nem deixaria os livros irem também. Ainda bem que nada disso aconteceu!

Apesar das angústias do bibliotecário, as caixas chegaram ao Rio de Janeiro inteiras e foram bem acomodadas no Convento da Ordem Terceira do Carmo. Depois, foram para outro prédio, no centro da cidade. Somente em 1910, ela ocupou a atual construção onde mora até hoje. Na época, eram cerca de 60 mil peças de valor incalculável. E pronto!

Foi assim que nasceu a Biblioteca Nacional brasileira, vinda de Portugal para o Brasil.

**Eliane Perez,**  
Divisão de Manuscritos,  
Biblioteca Nacional.



# Arco-íris dentro de casa!



**S**e a chuva cai e depois aparece o Sol, são grandes as chances de surgir arco-íris no céu! Mas você já se perguntou como esse fenômeno colorido ocorre? Que tal criar um arco-íris dentro de casa para descobrir?

## Material

- um copo de vidro com água;
- uma folha de papel em branco;
- uma lanterna.

## Passo a passo

Você pode fazer essa experiência no chão ou em cima de uma mesa. O primeiro passo é encher o copo de vidro com água. Depois, pegue a folha de papel em branco e coloque-a deitada em frente ao copo. Em seguida, ligue a lanterna e aproxime a luz do copo com água. O seu objetivo é tentar fazer com que a luz atravesse o copo e só depois atinja o papel. Em alguns instantes, você terá o seu arco-íris.

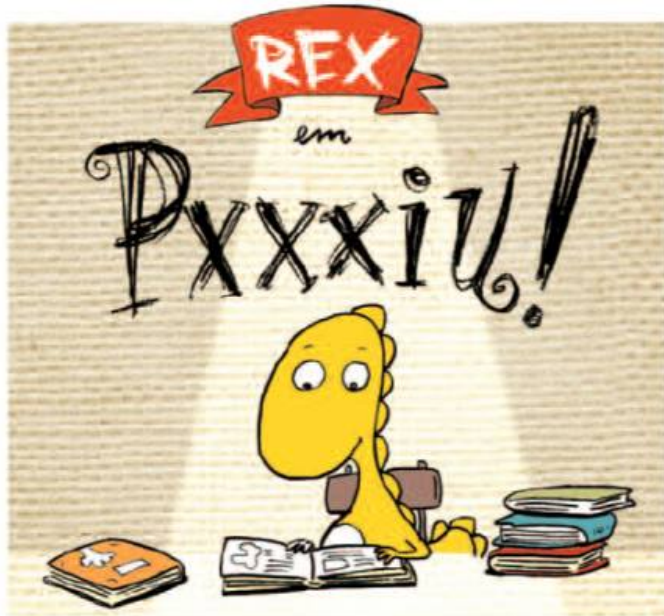
## O que aconteceu?

As cores aparecem no papel por conta de um fenômeno físico ligado à refração da luz. A refração acontece quando a luz passa de um meio para outro, como do ar para a água, e sofre um desvio na sua trajetória. Neste experimento, em que forçamos a passagem da luz branca através de um copo com água, esperamos que a luz sofra um desvio, certo? Mas vamos a um detalhe importante: a luz branca é formada por várias cores, como o vermelho e o azul. Cada uma dessas cores sofre um desvio diferente e o resultado é a separação da luz branca nas outras cores de sua composição. Isso é o que acontece na natureza: quando chove, em dias ensolarados, os raios luminosos que vêm do Sol passam através das gotas de água e formam um lindo arco-íris!

A Redação

Tente fazer este experimento no escuro para ver o que acontece!

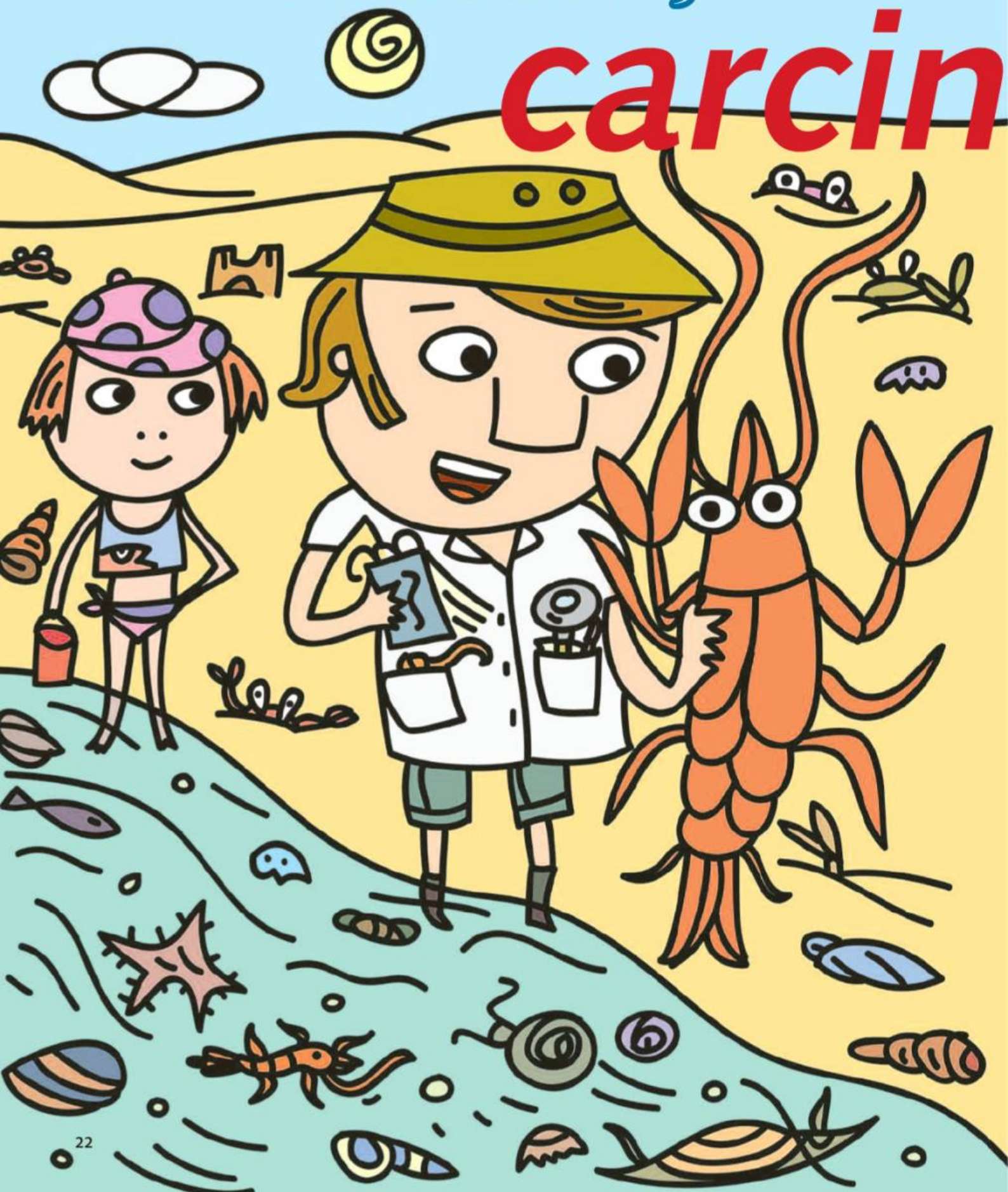






Quando crescer, vou ser...

**carcin**





# ólogo!



**D**uvido que você já tenha pensado em seguir esta profissão! Aliás, desafio você a dizer o que estuda um carcinólogo. Para tentar acertar, vamos combinar que terá de ser feita uma pausa de 30 segundos na leitura a partir de... Agora! Trinta, 29, 28, 27, 26...

Tempo esgotado! Será que as ilustrações lhe serviram como pista? Pelo sim, pelo não, é hora de revelar: carcinólogos estudam crustáceos. Logo, sabem muito sobre lagostas, camarões, siris, caranguejos, pulga-d'água (leia mais sobre elas nesta edição!), entre outros animais invertebrados do grupo dos artrópodes, que vivem principalmente em ambientes marinhos.

Esses seres essencialmente das águas tanto podem ser encontrados nas profundezas dos oceanos – nas chamadas fossas abissais – quanto em lagoas temporárias, em pleno deserto. Na verdade, alguns crustáceos também frequentam ambientes terrestres. Aposto que, pelo menos em desenhos animados, você já viu a cena de um banhista assustado com um siri passeando pela areia, não?

Animais tão adaptados assim só poderiam mesmo existir em grande número. Até hoje já foram descobertas cerca de 52 mil espécies de crustáceos. As formas de vida pertencentes a esse grupo são bastante diversas e se tornar um especialista nelas exige muita dedicação: "Quem quiser seguir a carreira precisa ingressar em um curso de graduação na área de ciências biológicas, como biologia ou oceanografia. Depois disso, na maioria das vezes, é necessário que se faça mestrado, com duração de dois anos, e doutorado, que dura mais quatro anos, explica Marcelo Pinheiro, professor de Zoologia dos Invertebrados do Campus do Litoral Paulista, da Universidade Estadual Paulista (UNESP).

Parece difícil? Não para quem gosta de verdade daquilo que faz. Marcelo dá um exemplo de como esses seres podem ser curiosos: "A tatuíra ou tatuzinho-de-praia (*Emerita brasiliensis*) é uma espécie de crustáceo que tem filhotes que são sempre machos ao nascerem e, com o desenvolvimento, sofrem reversão sexual, ou seja, tornam-se fêmeas ao atingirem maior porte." Por que isso acontece? Só um carcinólogo poderá lhe responder!

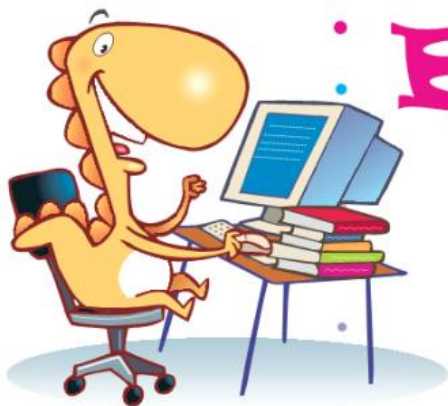
Na verdade, observar, perguntar, pesquisar e tentar responder é, geralmente, o trabalho de um carcinólogo pela vida toda. Mas há, também, profissionais desta área envolvidos mais de perto com causas ambientais, que trabalham com a formulação de leis relativas aos crustáceos.

Regular a época do ano e as localidades em que o camarão pode ser pescado, por exemplo, é tarefa de carcinólogo. Paula Araújo, professora do Instituto de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, explica a necessidade de ter especialistas à frente de ações como essas: "Em geral, as pessoas associam o estudo dos crustáceos com uma atividade econômica, pois muitos deles têm importância comercial, como os camarões. Porém, cada espécie tem sua importância no ambiente como mantenedora da vida no planeta através das relações ecológicas."

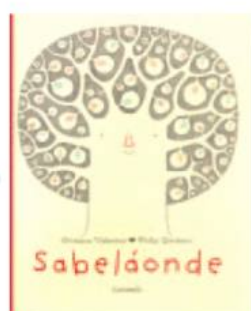
Se na escola a biologia desperta muito a sua atenção e no dia a dia você mantém a curiosidade sempre em alta, saiba que tem a seu favor dois indicadores de que poderá ser um bom carcinólogo. E aí, vai incluir mais esta área na sua lista de possibilidades para quando crescer?!

**Fernanda Turino,**  
Instituto Ciência Hoje/RJ.





# BATE-PAPO



## Para onde?

Sabe lá qual é o lugar para onde vão as sementes das árvores? Pode ser longe, pode ser perto, depende da direção do vento, certo? Com as árvores dessa história aconteceu algo assim: em um dia de ventania as sementes foram levadas pelo vento, menos uma. Esta, de alguma forma, ficou protegida por algum tempo, mas um dia também teve de ir embora. Quer saber para onde? **Sabeláonde.** Texto de Cristiana Valentini e ilustrações de Philip Giordano. Tradução de Maria Amália Camargo. Editora Caramelo.



## Amor impossível

Conceição está muito triste porque terminou o namoro com Atílio. A razão? Ele só pensa em andar de skate e falar gírias. Ela, que adora cultura (fala até francês!), não aceita a maneira desarranjada do namorado e pôs um fim na história dos dois. Mas, agora, o coração desta baleia está partido. É isso mesmo! Conceição é uma baleia, assim como Atílio. E você não pode perder o desenrolar dessa história marinha de amor...

**A baleia Conceição.** Texto de Sérgio Fantini e ilustrações de Suryara Bernardi. Formato Editorial.



## Do Congo para Ilhabela

Ilhabela é uma cidade no litoral de São Paulo. Sempre no mês de maio, na Festa de São Benedito, os moradores de lá se reúnem para festejar a Congada. A tradição tem origens na África, no reino do Congo, e reproduz a luta entre mouros e cristãos. Na congada, as pessoas vestem roupas coloridas, dançam, cantam e encenam partes desta história. Para acompanhar os preparativos desta festa, leia! **Os meninos da Congada na Festa de São Benedito de Ilhabela.** Texto de José Santos. Fotografias de Maristela Colucci. Grão Editora.



## Passeio no rio

Um mergulho neste rio pode ser refrescante e encantador, garante o autor deste livro feito em versos. Ele traz as maravilhas do rio São Francisco, um dos mais importantes cursos d'água do Brasil. Nas rimas que deságuam em suas páginas, há carrancas, bichos da região, lendas, festas e muito mais. Quanta inspiração trazem as águas do Velho Chico!

**Formosuras do Velho Chico.** Texto de Lalau e ilustrações de Laurabeatriz. Editora Peirópolis.



## Cabelinho Vermelho

Você conhece a história de Cabelinho Vermelho? Não, não é "Chapeuzinho", é Cabelinho Vermelho mesmo! Bom, a história das duas é parecida: tem lobo, floresta, cestinha de doces... Acontece que, nesta versão, contada exclusivamente por imagens, é a Cabelinho Vermelho que surpreende o lobo. O mais curioso é que ele fica todo bobo com a surpresa! Mas que história doida e divertida! **Cabelinho Vermelho e o Lobo Bobo.** Ilustrações de Silvana de Menezes. Abacatte Editorial.







### Colo de mãe

Colo de mãe é bom, né? É quentinho e, às vezes, recheado de histórias. Pois a mãe que aparece neste livro é muito criativa. Para embalar o sono de sua filha, ela inventa moda e dá novo brilho a fábulas conhecidas, como a da cigarra e a formiga. Na história original, a formiga trabalha no verão enquanto a cigarra só quer saber de cantar. Na versão dessa mãe cheia de imaginação, a cigarra e a formiga são amigas e juntas curtem o verão. Pode?

*Coisas de mãe. Texto de Silvia Alves e ilustrações de João Caetano. Edições Paulinas.*



### Briga de bicho

A raposa, o texugo e o urso estão na maior discussão. Por quê? Não se sabe! Cada um tem a sua versão e dizem o tempo todo: foi assim, foi assado! Nossa, que arranca-rabo! Ainda bem que o esquilo viu tudo lá do alto da árvore e vai botar ordem na floresta. Veja como essa briga termina.

*Foi assim! Não foi assim, não! Não foi assim, não! Texto e ilustrações de Kathrin Schärer. Editora Brinque-Book.*



### Mundo Zarp

Na Aldeia Zarp todos se chamam Zarp – eles adoram esse nome! Seus habitantes usam uma túnica especial Zarp, que é climatizada e resistente a tudo. Ela não rasga e aguenta qualquer tranco. Há, também, o incrível pirilampo empalitado, uma espécie de pedra fincada na ponta de um palito, que brilha no escuro e serve para iluminar o caminho dos zarpianos, entre outras maravilhas-zarps. Porém, existe um Zarp que não está muito contente com tanta zarpconversa e resolve ir longe, para conhecer outras trilhas. Que tal acompanhar essa aventura?

*Zarp vai lá longe. Texto e ilustrações de Dionísio Jacob. Editora Global.*

## NA REDE

### Aliado na pesquisa

Todo ano é a mesma coisa. Você precisa pesquisar sobre vários assuntos para fazer seus trabalhos escolares. Já começaram os pedidos na sua escola? Não entre em pânico! Aí vai uma dica que torna as suas pesquisas mais fáceis. Acesse [www.zuggi.com.br](http://www.zuggi.com.br), uma página de busca que separa imagens, notícias e grandes conteúdos para organizar a sua procura.



### Escola de jogos

Passar em museu para conhecer os dinossauros é um programa e tanto, não é mesmo? Na sua cidade não tem um lugar destes? Então, visite a página virtual [www.escolagames.com.br](http://www.escolagames.com.br) e passeie pelo Museu dos Dinossauros! Depois de conhecer esses animais pré-históricos na forma de jogo, que tal descobrir quem é o maior e o menor bicho da selva, investigar os cinco sentidos...?



Cathia Abreu,  
Instituto Ciência  
Hoje/ICH.





# Operação Caranguejo!

Carlos Crustáceo está com o cesto cheio de caranguejos, mas não pode voltar para o laboratório enquanto não conseguir três exemplares que ocorrem apenas nos manguezais brasileiros. O pesquisador passou o dia na lama e está exausto. Você poderia dar uma forcinha, encontrando os bichos e identificando quem é quem? Dê uma olhada na descrição ao lado e boa sorte!





# Procurados!

**Guaiamum:** vive dentro de túneis que constrói na lama do manguezal. Tem uma das pinças maior que a outra. Durante uma fase de sua vida, é da cor azul-celeste.

**Caranguejo-uçá:** alimenta-se de folhas caídas no chão. Tem pernas roxas e peludas. Durante a muda, quando troca de carapaça, ele fica com uma coloração branco-leitosa e, por isso, recebe o apelido de caranguejo-leite.

**Chama-maré:** o tamanho de uma de suas pinças pode ser quase o mesmo do seu corpo.





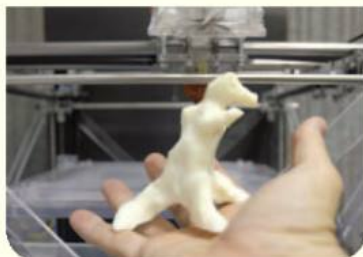
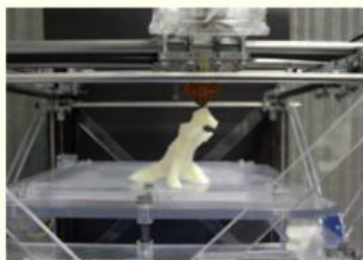
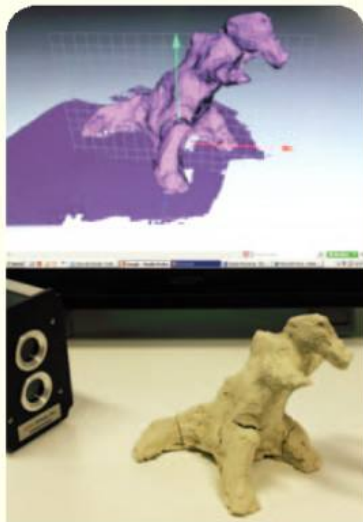
# Como funciona a impressora 3D?

Que tal imprimir um dinossauro? Não, não estou falando da imagem do Rex, mascote da *CHC*, mas de uma réplica em miniatura de uma espécie qualquer de dinossauro mesmo. Ficção científica? Que nada! Fique você sabendo que isso já é possível com uma impressora 3D. Essa máquina curiosíssima pode copiar vários objetos e, no futuro, até órgãos humanos, dizem os pesquisadores. Já pensou?!

A impressora 3D foi inventada, possivelmente, antes mesmo de você nascer, em 1988, nos Estados Unidos. O processo de impressão não é tão complicado quanto parece. Para imprimir um objeto, é necessário primeiro criar um modelo tridimensional digital. Isso pode ser feito de duas formas: diretamente no computador por meio de um programa específico ou a partir de um modelo de verdade – feito de argila, por exemplo. Nesse caso, é necessário usar um escâner 3D para passar a imagem do modelo de verdade para o computador.

Feito isso, é hora de a impressora entrar em ação! Ela funciona de maneira parecida com uma impressora comum. Mas, no lugar de tinta, a máquina é abastecida com um material plástico para imprimir em 3D o objeto, que não usa papel como suporte. Aí, ela vai imprimindo camada por camada no sentido vertical e de baixo para cima. Para entender melhor, imagine um tubo de pasta de dente que você vai apertando e fazendo movimentos circulares. No final de tudo, você terá formado um cilindro feito de pasta. Já no caso da nossa impressão 3D, o resultado é uma réplica em miniatura de dinossauro feita de plástico! Mas não só objetos de plástico podem ser feitos na impressora 3D. É possível até mesmo criar alimentos, como doces de chocolates! Legal, não é? E as possibilidades não param por aí. Existem pesquisas sendo feitas com impressoras que podem construir artificialmente partes de órgãos humanos, o que pode ajudar a muitas pessoas com problemas graves de saúde. Já pensou?!?

**Jorge Roberto Lopes dos Santos,**  
Núcleo de Experimentação Tridimensional do  
Departamento de Artes e Design,  
PUC-Rio.



**De cima para baixo: modelo tridimensional, modelo em argila, processo de impressão em 3D e objeto pronto!**

Fotos cedidas pelo autor

## Cartas



### ENCANTADA

Olá, galera da *CHC*. Eu adoro as revistas que vocês publicam, ainda mais das reportagens sobre dinossauros. Tenho 13 anos e fiquei muito encantada com todas. Parabéns, vocês sabem escrever muito bem. Eu gostaria de que vocês publicassem sobre contos de fadas. Um abraço para a Diná, o Zíper e o Rex.

**Gilcléia da Silva Néri. Seabra/BA.**

*Olá! Publicamos algumas matérias sobre contos de fadas. Faça uma busca em nossa página na internet [www.chc.org.br](http://www.chc.org.br). Diná, Rex e Zíper mandam abraços!*



### CABELOS BRANCOS

Olá, pessoal da *CHC*! Eu me chamo Euler, tenho nove anos e estou no 4º ano. Gostei muito da matéria Por que os cabelos ficam brancos?, da *CHC* 159, e a achei muito engraçada. Um dia, todos vão ficar com os cabelos brancos e, se eu ficar, vou pintá-los.

**Euller Wembel. Manhuaçu/MG.**

*Oi, Euler! Não se preocupe, ainda falta muito tempo para que seus cabelos brancos comecem a aparecer. Continue acompanhando a revista!*



### FÃ DE CARTAS

Alô, pessoal! Sempre gostei de ler e sou fã da *CHC*! O que mais me chama a atenção é a seção de cartas. Quero mandar um alô para a Diná e para o Rex, e gostaria de que vocês fizessem uma matéria sobre as crianças e os adolescentes brasileiros.

**Mirian Faria. Santa Cruz do Rio Pardo/SP.**

*A Diná e o Rex adoraram o seu alô, mas o Zíper ficou morrendo de ciúmes. Sua sugestão foi registrada, viu?!*





## AMIGOS DA NATUREZA

Olá, somos alunos do 5º ano da E.M.E.F. Vila Aparecida. Nossa turma quer parabenizá-los pela excelente revista, que lemos semanalmente. Os assuntos publicados são superinteressantes e divertidos. Continuem motivando as crianças! Grande abraço do Projeto Amigos da Natureza.  
**Alunos do 5º ano da E.M.E.F. Vila Aparecida. Portão/RS.**



Adoramos o projeto de vocês e os desenhos. Grande abraço de toda equipe CHC!

## MUNDO GELADO

Gostamos muito da revista CHC. Gostaríamos de que publicassem uma reportagem sobre "o mundo do continente gelado". Gostamos muito da Galeria dos Bichos Ameaçados de Extinção. Um abraço de todos!

**Alunos do 3º, 4º e 5º ano da Escola Municipal Deregina de Azevedo. Bezerros/PE.**

Olá, turma. A sugestão está anotada. Abraços de todos da CHC.



## ESPECIAL E CONTAGIANTE

Oi, galera da CHC. Somos fãs dessa revista especial e contagiante. Gostaríamos de que vocês publicassem uma matéria sobre a Chapada Diamantina, na Bahia. Agradecemos a essa maravilhosa equipe que tanto nos ajuda na construção de nossos trabalhos.

**Tainara, Greisiane, Paola e Natanael. Souto Soares/Bahia.**

Vocês é que nos contagiam com tanta curiosidade! O pedido está anotado, OK?!

## ESPETACULAR

Espetacular CHC! Meu nome é Gabriel e, infelizmente, não assino a revista, mas leio os exemplares da professora. Queria que vocês fizessem uma seção para colorir e outra de dicas de músicas para crianças. Estou mandando um desenho, espero que gostem! Beijinhos científicos.

**Gabriel Alves. Uchoa/SP.**

Oi, Gabriel. Vamos refletir sobre as sugestões. Veja aí o seu desenho!



## QUANDO CRESCER...

Olá, pessoal da CHC! Meu nome é Francieli, tenho 10 anos e estou no 4º ano. Adoro muito a revista e os quadrinhos do Rex. Gostaria de que vocês publicassem um Quando crescer, vou ser... Professora. Um beijo para todos!  
**Francieli Aparecida, São Miguel Arcanjo/SP.**



Olá, Francieli! Dê uma conferida na CHC 196, na qual falamos sobre a profissão de professor. Um beijo!

# Alô, Leitor!



Divirta-se ainda mais visitando a página da CHC na internet ([www.chc.org.br](http://www.chc.org.br)) e sendo seguidor da sua revista favorita no twitter: <http://twitter.com/chcriancas>.



O INSTITUTO CIÊNCIA HOJE (ICH) é uma sociedade civil sem fins lucrativos, vinculada à Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). O ICH tem sob sua responsabilidade as seguintes publicações de divulgação científica: revistas *Ciência Hoje* e *Ciência Hoje das Crianças*, *CH on-line* e *CHC 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/UFRJ), 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 Szklo.

**Revista Ciência Hoje das Crianças**

ISSN 0103-2054

Publicação mensal do Instituto Ciência Hoje, nº 234, maio de 2012, Ano 25.

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

**Redação:** Bianca Encarnação (editora executiva), Cathia Abreu (subeditora) e Fernanda Turino (reportagem).

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

**Colaboraram neste número:** Gisele Sampaio (revisão), Cruz (capa), Fernando, Gil, Ivan Zigg, Lula, Marcello Araújo, Marcelo Pacheco, Marco Carillo, Mariana Massarani, Mario Bag, Nato Gomes e Suryara Bernardi (ilustração).

**Assinaturas** (11 números) – Brasil: R\$ 72,00. 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](mailto: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 Bahri.

**Comercial e Projetos Educacionais:**

Ricardo Madeira. Rua Dr. Fabricio Vampré, 59, Vila Mariana, 04014-020, São Paulo/SP. Telefax: (11) 3539-2000.

E-mail: [chsp@uol.com.br](mailto:chsp@uol.com.br)

Sucursal: Sul – Roberto Barros de Carvalho, tel. (41) 3313-2038, e-mail: [chsul@ufrpr.br](mailto:chsul@ufrpr.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.



# Os peixinhos

Mirna Pinsky

Três peixinhos dourados  
aproveitam o vendaval  
pra pular do espelho d'água  
e surfar por um canal.  
Lá pelas tantas os aventureiros  
enxergam num lamaçal  
duas agitadas minhocas  
promovendo um carnaval.

– É o rabo de uma  
enroscado no pescoço da outra.  
Ou tudo ao contrário:  
vá entender esse cenário!

Estão ali quando o gavião  
aponta o bico pra confusão.

Ei, ei, ei, donas minhocas!  
Mais parecem duas corocas!  
Não estão vendo o perigo?  
Corram logo prum abrigo!

Os peixes que não são bobos  
nem quitute de gavião  
pulam depressa pro tanque  
– acertada decisão!  
Minhoca só é petisco  
quando zero é o risco.  
Aventura, ó meu, tem hora.  
Xôôô gavião: vai embora!

Mirna Pinsky nasceu em São Paulo.  
É jornalista e escritora premiada. Já  
publicou dezenas de livros para crianças,  
no Brasil e no exterior. Este poema faz  
parte de seu livro *Um zoológico no meu  
jardim*, publicado pela Formato Editorial.