

# CIÊNCIA HOJE

das crianças



REVISTA DE DIVULGAÇÃO  
CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS  
ANO 29 / Nº 280 / R\$ 9,90  
JULHO DE 2016

MANCHA QUE NÃO  
DESMANCHA!

Paralimpíadas:  
esporte e tecnologia

Quem sabe o que  
é uma "bola de  
efeito"?



UM PASSEIO PELA HISTÓRIA E PELA CIÊNCIA NAS...  
**OLIMPÍADAS**

# Ciência combina com educação!

Doe uma assinatura  
para uma escola ou projeto apoiado  
pelo **Instituto Ciência Hoje**

e ganhe uma  
assinatura  
digital.



Ligue: **0800 727 8999**

Visite nossa loja ► <http://lojavirtualich.org.br>

**O**s jogos olímpicos tiveram origem num tempo em que deuses, semideuses e humanos conviviam na Grécia Antiga... Será que é verdade?! Isso é o que nos conta a mitologia grega. Mas o que dizem os pesquisadores sobre a história das olimpíadas? Esse é o ponto de partida de uma edição especial que a equipe da **CHC** preparou no maior pique para você! Além da história dos jogos, vamos conhecer as bandeiras dos países participantes, saber um pouco mais sobre as paralimpíadas – o evento esportivo disputado por atletas com necessidades especiais –, descobrir por que alguns atletas abrem mão do jogo limpo e usam substâncias proibidas e muito mais! Tome fôlego e comece a leitura! Até a próxima!

**2** **Jogos e festa na terra dos deuses:** a história das olimpíadas!



**6** **Paralimpíadas:** a tecnologia dos jogos especiais.

**10** **Baú de Histórias:** *Héstia, a deusa do fogo.*



**12** **Por que** algumas substâncias são proibidas para os atletas?

**13** **O mundo nas olimpíadas 2016:** vamos conhecer as bandeiras dos países participantes?



**17** **Passatempo:** loucura esportiva!

**18** **Você sabia** que a “bola de efeito” tem uma explicação curiosa?



**19** **Experimento:** mancha que não desmancha.

**20** **Na CHC Online:** o que espera por você na internet!

**21** **Quadrinhos:** nossos mascotes em ação...

**22** **Quando crescer, vou ser...** Sociólogo do esporte!

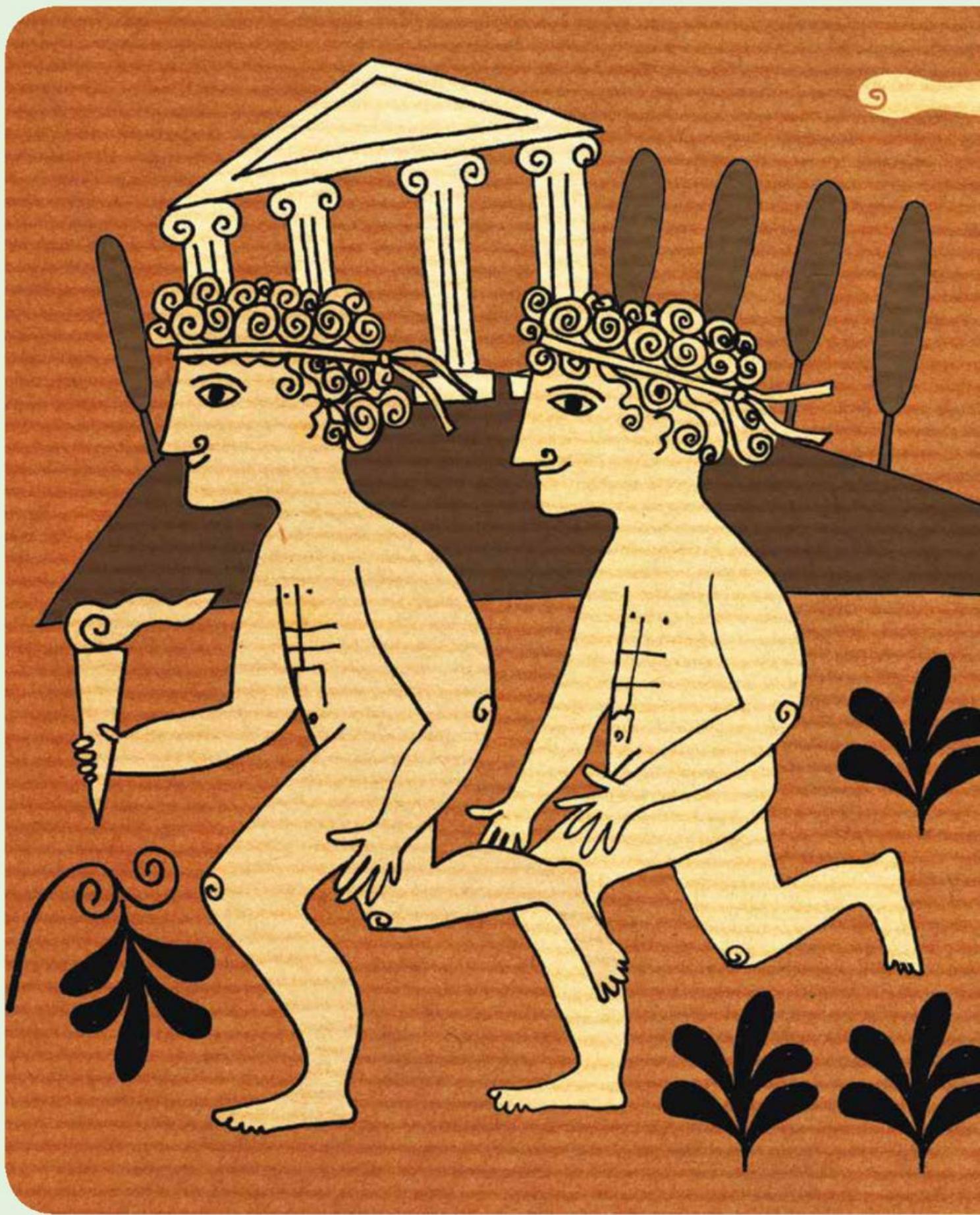


**24** **Bate-Papo:** nossas dicas de leitura e navegação.

**26** **Atividade:** origami da velha.



**28** **Eu li, eu leio +** Seção de **Cartas.**



# Jogos e festa na terra dos deuses



QUANDO OS ATLETAS TOMAM SUAS POSIÇÕES PARA DISPUTAR AS PROVAS OLÍMPICAS, NOSSOS CORAÇÕES BATEM FORTE, PORQUE DESEJAMOS TORCER E, DE PREFERÊNCIA, FESTEJAR AS MEDALHAS CONQUISTADAS PELOS QUE REPRESENTAM O NOSSO PAÍS. ENTRE OS MAIS DIFERENTES POVOS DO MUNDO, O AGITO PELAS OLIMPIADAS É SEMELHANTE. O MAIS CURIOSO É SABER QUE TUDO ISSO COMEÇOU HÁ MUITO TEMPO, HÁ QUASE TRÊS MIL ANOS, NA GRÉCIA.

**H**ouve uma época em que as cidades na Grécia viviam brigando entre si. Foi então que Hércules, que era um semideus, organizou os Jogos Olímpicos. Proibiu guerras e conflitos nessa competição, achando que com isso acabaria nascendo uma grande amizade entre os povos.

Essa é a história que tem origem na mitologia grega. Já os pesquisadores dizem que os jogos olímpicos inicialmente eram competições feitas para os jovens. De quatro em quatro anos, eles eram agrupados por idade e submetidos a duras provas de força, para mostrar que já podiam se tornar guerreiros.

Esse tipo de disputa também acontecia em casos de casamento e funerais.

A mão da princesa grega Hippodamia, por exemplo, foi disputada com uma corrida a cavalo. O vencedor foi o herói Pelops. Para que sua vitória fosse sempre lembrada, foram criados os Jogos Olímpicos.

## Trégua pelos jogos

Arqueólogos e historiadores afirmam que os primeiros Jogos Olímpicos foram realizados no ano 776 antes da nossa era – ou há 2.792 anos! A partir dessa data, todos os jogos se agruparam na cidade grega de Olímpia – daí a denominação Olimpíadas.

A cada quatro anos, pessoas representando os deuses anunciavam os próximos jogos, iniciados com uma grande festa.

Eles proclamavam ainda a trégua sagrada, o que significava que durante a competição estavam suspensas as guerras ou qualquer rivalidade política. Era um grande sacrilégio entrar na cidade carregando armas. Os atletas e as pessoas que iam assistir aos jogos chegavam com antecedência para a festa, que durava sete dias.

## A festa dos deuses

No primeiro dia dos jogos e da festa, sacrificavam-se animais e ofertava-se vinho e mel para Zeus, o deus dos deuses, e Hércules. Depois, ocorriam as medidas de organização necessárias para a realização das disputas e o dia terminava com comida, cantos e danças.

Os cinco dias seguintes eram dedicados às provas esportivas para adultos e crianças. Como hoje, as





## Aos vencedores: a coroa!

As crianças competiam nas modalidades de corrida, luta e pugilato. Todas as provas eram realizadas com música e tinham juízes que faziam com que as regras fossem cumpridas, davam multas para os transgressores e designavam o vencedor da prova. Cabia ao arauto proclamar o vencedor, dizendo seu nome, o nome de seu pai e de sua cidade.

competições aconteciam em um estádio e em um hipódromo. No estádio, eram realizadas as provas de velocidade, força e resistência. As modalidades eram corrida, corrida com armas (acredite!), luta com as mãos espalmadas, luta com os punhos (ou pugilato) e pancrácio (mistura de lutas e pugilato). Tinha ainda o pentatlo, que compreendia cinco esportes: salto, corrida, luta, lançamento de discos e pugilato.

No hipódromo, davam-se as provas de equilíbrio, coragem e força, como as corridas de cavalo e as corridas de carros com mulas ou com dois ou quatro cavalos.



O vencedor de cada prova recebia no grande templo de Zeus uma coroa feita com ramos de oliveira selvagem e levava glória e prestígio para sua família e

sua terra. Era recebido com canto de vitória, banquete e, às vezes, eram até construídas estátuas em sua honra.

## Fim da festa

No último dia, aconteciam procissões, outros sacrifícios de animais e mais banquetes. Em paralelo aos jogos, ocorria uma feira: várias coisas eram vendidas e tinha peças de teatro e diversões para todos os gostos.

Ao que tudo indica, as Olimpíadas na Antiguidade foram realizadas até o ano 394. Nessa época, o imperador romano Teodósio, impondo o cristianismo, proibiu os jogos porque eram pagãos, ou seja, envolviam vários deuses e não só o deus cristão. Só em 1894 os jogos foram recriados, passando a se chamar Jogos Olímpicos da Era Moderna.



**Neyde Theml,**  
Laboratório de História Antiga,  
Universidade Federal do Rio de Janeiro.  
**Bianca Encarnação,**  
Instituto Ciência Hoje/RJ.



Atleta paralímpico:  
concentração, preparo físico e  
equipamento adaptado às suas  
necessidades especiais.

# Paralimpíadas, você conhece?

Cuidado com o corpo, músculos definidos, habilidades impressionantes nas mais diferentes modalidades, muita garra e... Uma ajudinha da tecnologia. Assim entra em cena boa parte dos atletas paralímpicos, aqueles que participam das competições com adaptações às suas necessidades especiais.



**A** equipe paralímpica brasileira tem um histórico de conquistas impressionante, não apenas pelo desempenho e talento de nossos paratletas, mas por conta dos investimentos em tecnologia nos seus mais diversos aspectos. Vale lembrar que em 20 anos de competições internacionais – os jogos paralímpicos começaram em Barcelona, em 1996 –, os paratletas do Brasil evoluíram muito. Esse desempenho se deve à combinação entre ciência e tecnologia.

A ciência nasce nas universidades e nos laboratórios de pesquisa científica. Já a tecnologia é a aplicação do conhecimento científico para criar algo.

### Sem limites para competir

A superação de limites do paradesporto é resultado da evolução em várias frentes: na formação de profissionais da educação física; nos métodos de preparação e de condicionamento físico; e nos estudos da biomecânica, isto é, nas pesquisas aplicadas à avaliação dos movimentos e aos limites corporais dos atletas para desenvolver a performance e o alto desempenho. Tudo isso junto contribui para aprimorar e inovar na fabricação de equipamentos esportivos de alta qualidade.

O esporte adaptado, ou seja, feito com alguns acessórios que possibilitassem a participação de pessoas com alguma deficiência, surgiu na década de 1940, para reabilitar soldados que serviram na Segunda Guerra Mundial. Esses soldados se tornaram atletas e participaram dos primeiros jogos como arqueiros em cadeiras de rodas. Hoje, a

Foto CPB



Cadeiras de rodas leves e flexíveis permitem aos atletas paralímpicos do basquete manobras impressionantes.

tecnologia disponível possibilita que as mais diversas deficiências possam ser minimizadas.

Mas não é somente como atleta que se vence nesse jogo. A pessoa como um todo sai ganhando na retomada de uma vida com qualidade, com autonomia e melhoria da autoestima.

### Tecnologia e ciência no esporte

As inovações tecnológicas dos produtos especialmente desenvolvidos para os paratletas têm possibilitado que cadeiras de rodas, órteses (equipamentos que corrigem um defeito físico, como um colete para a coluna) e

Foto Marcio Rodrigues/MPIX/CPB



Graças à tecnologia, não é raro que atletas com próteses de membro inferior consigam desempenho equivalente ao de atletas sem deficiência física.

## Brasileiros biônicos

Há, no Brasil, vários exemplos de iniciativas para o desenvolvimento de dispositivos e equipamentos para avaliação e treinamento esportivo de pessoas com deficiência, como o recém-criado Laboratório de Inovação e Empreendedorismo em Tecnologia Assistiva, Esporte e Saúde (LIETEC), da Universidade Federal de São Carlos, e o Centro Nacional de Referência em Tecnologia Assistiva, do Centro de

Tecnologia da Informação Renato Archer, em Campinas/SP.

O trabalho desses laboratórios é importante porque contribui não só com os paratletas, mas para que as demais pessoas com deficiência possam usufruir desses dispositivos nas atividades diárias. E são muitas as inovações! Cadeiras de rodas mais leves e de fácil manuseio, além de próteses e órteses com alta qualidade e baixo custo.



Foto Marcio Rodrigues/MPX/CPB

Próteses com alta qualidade e baixo custo são desenvolvidas no Brasil tanto para atletas quanto para qualquer outra pessoa com necessidade especial.

próteses (que são aparelhos que substituem uma parte do corpo, como uma perna mecânica) adquiram melhor qualidade.

Já as pesquisas científicas ajudam a desenvolver novos equipamentos, aprimoram outros e também dão suporte à organização de uma equipe paralímpica. Sabia que muitos médicos, fisioterapeutas, psicólogos, nutrólogos, profissionais do marketing, engenheiros e outros profissionais escolhem orientar suas carreiras para dar suporte à educação física na preparação desses atletas?

### Para impressionar

Quando falamos da importância da tecnologia nos esportes paralímpicos queremos dizer que os equipamentos e instrumentos devem desempenhar um papel de alta performance, resistindo aos esforços exigidos em uma competição do porte das paralimpíadas.

E não é que conseguimos isso?! Não é raro vemos atletas com próteses de membro inferior com desempenho atlético equivalente aos atletas sem deficiência física! Temos próteses de joelho e de pernas, por exemplo, com sensores que obtêm informações sobre a força de contato com o solo, que são capazes de ajustar a velocidade das passadas e o movimento do joelho conforme o terreno em que se encontra o atleta. Isso só para citar um exemplo.

### E tem mais!

São muitas as modalidades olímpicas, todas com características próprias que permitem a criação de muita tecnologia a favor dos esportes. Vamos citar mais um exemplo: os amortecedores hidráulicos desenvolvidos para executar salto em distância e salto em altura no atletismo. Imagine que a lâmina que forma o pé da prótese de perna foi

desenhada graças à união entre pesquisa científica e empresas especializadas em engenharia dos materiais, que a projetou com dezenas de lâminas de fibra de carbono – um material leve e flexível que faz toda a diferença em competições.

É bom lembrar que os resultados alcançados pela tecnologia no mundo das competições esportivas podem vir a contribuir para a reabilitação física e motora das pessoas com deficiência que não são atletas. Esse pode ser considerado um jogo em que todos saem ganhando.

**José Marques Novo Jr.**  
Laboratório de Inovação e Empreendedorismo em Tecnologia Assistiva, Esporte e Saúde (LIETEC), Departamento de Educação Física e Motricidade Humana, Universidade Federal de São Carlos.



# Héstia, a deusa do fogo

## Mitologia grega

**E**ntre os doze deuses do Olimpo vivia Héstia, a deusa da chama que nunca apaga. Protetora dos lares, das cidades, das famílias, suas chamas – consideradas sagradas entre os gregos antigos – vinham diretamente do Sol, o rei dos Astros.

Como forma de mostrar sua devoção, os gregos mantinham a tradição de acender suas lareiras e se reunir em torno delas, acreditando que assim guardavam parte do fogo sagrado de Héstia em suas casas. O fogo tinha um significado tão importante que aqueles que retornavam, depois de longas viagens, primeiro, contemplavam a chama perpétua exposta em vários pontos da acrópole para depois se dirigirem aos seus lares.

Héstia era também a deusa que tinha a chave do Olimpo dada por Zeus. Era responsável por cuidar da cidade sagrada e de lá nunca sair. Por isso, quando uma cidade era fundada, o fogo de Héstia era aceso, para que a localidade fosse protegida das guerras, das doenças e da fome.

A cidade de Olímpia, famosa por sediar os jogos olímpicos na Antiguidade, conserva o templo de Héstia, onde a chama é mantida acesa. De lá também vem o fogo da tocha olímpica, acesa no templo de Hera, esposa de Zeus.

Que comecem os jogos!

*O mito grego de Héstia é pouco conhecido e foi adaptado pela equipe da CHC para que você soubesse de sua origem. Não há muitas representações artísticas dessa deusa, que é reconhecida apenas pela descrição de uma jovem, irmã de Zeus, que usava uma longa túnica.*

# Por que algumas substâncias são proibidas para os atletas?



**H**á atletas que deixam o espírito esportivo de lado e apelam para drogas para se saírem melhor nas provas e terem mais chances de ganhar nas Olimpíadas. No período de 1950 a 1965, o doping – como é conhecido o uso dessas substâncias proibidas – aumentou assustadoramente, causando sérios prejuízos para a saúde de muita gente. Houve até uma morte, nas Olimpíadas de Roma, em 1960.

A coisa ficou séria e, em 1967, o comitê olímpico criou uma comissão para controlar esses abusos. O problema diminuiu, mas, apesar do controle, vários tipos de drogas ainda são usados...

Estimulantes, como as anfetaminas, deixam os atletas mais resistentes ao cansaço e mais alerta em esportes como atletismo e futebol.

Narcóticos e analgésicos, como a morfina, fazem com que o desportista não sinta dor durante as provas. Nesses casos, a dor é um sinal de alerta que o próprio corpo dá quando não está aguentando um esforço muito grande. Os atletas que tomam esse tipo de droga estão simplesmente ignorando o sinal de alerta, sem se preocupar com as consequências que isso vai causar no seu corpo.

Para aumentar os músculos e ficarem mais fortes, algumas pessoas ingerem os anabolizantes, entre eles, hormônios como a testosterona. Outras drogas usadas são o propranolol – que melhora a firmeza em esportes de precisão,

como o tiro ao alvo e o salto ornamental – e a furosemida, que leva à perda rápida de peso, permitindo que lutadores mais fortes possam competir com outros mais franzinos.

Em geral, o teste para descobrir se o atleta usou substâncias proibidas é feito por análise da urina, porque parte dessas drogas sai pelo xixi. Como não dá para checar todo mundo que está competindo, os atletas são escolhidos por sorteio, logo depois das provas. As amostras são colhidas e colocadas em dois frascos bem fechados. O nome do atleta é escrito em um papel e selado em um envelope. Isso garante que ninguém no laboratório saiba de quem é aquela urina.

Se o resultado for positivo, ou seja, se a droga for encontrada, os envelopes são abertos e o atleta, identificado. Então, o xixi do segundo vidro é analisado na frente do desportista, ou de seu representante, e o atleta é considerado culpado. A punição vai desde a suspensão naquela competição até a expulsão definitiva de qualquer outra Olimpíada.

**Jari Nóbrega Cardoso,**  
Instituto de Química,  
Universidade Federal do Rio de Janeiro.



# O mundo nas olimpíadas 2016



**NÓS (E NOSSOS MASCOTES!) ADORAMOS COLEÇÕES E MINIATURAS! VOCÊ TAMBÉM? UAU! QUE COINCIDÊNCIA! ENTÃO, PREPARE-SE PARA SE EMOCIONAR COM A SURPRESA QUE A CHC PREPAROU EM HOMENAGEM AOS JOGOS OLÍMPICOS DE 2016: UMA COLEÇÃO DE MINIBANDEIRAS DOS PAÍSES PARTICIPANTES DA COMPETIÇÃO! GUARDE ESTA EDIÇÃO COM CARINHO, VOLTE A ELA PARA PESQUISAR SEMPRE QUE PRECISAR. SE, POR ACASO VOCÊ SE ENTUSIASMAR EM BUSCAR INFORMAÇÕES SOBRE A ORIGEM DE UMA BANDEIRA OU OUTRA, DE UM PAÍS OU OUTRO, ESCREVA PARA A NOSSA REDAÇÃO (CHC@CIENCIAHOJE.ORG.BR)! GOSTAMOS MUITO DE TROCAR FIGURINHAS... OPS! BANDEIRINHAS... NADA DISSO!!! QUEREMOS DIZER: CONHECIMENTO. PRONTO!**



AFG Afeganistão



RSA África do Sul



ALB Albânia



GER Alemanha



AND Andorra



ANG Angola



ANT Antígua e Barbuda



IOA AOI \*



KSA Arábia Saudita



ALG Argélia



ARG Argentina



ARM Armênia



ARU Aruba



AUS Austrália



AUT Áustria



AZE Azerbaijão



BAH Bahamas



BAN Bangladesh



BAR Barbados



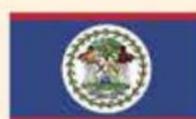
BRN Bareine



BLR Belarus



BEL Bélgica



BIZ Belize



BEN Benin



BER Bermudas



BOL Bolívia



BIH Bósnia-Herzegovina



BOT Botsuana



BRA Brasil



BRU Brunei Darussalam

\* Bandeira que representa os atletas olímpicos independentes



BUL Bulgária



BUR Burkina Faso



BDI Burundi



BHU Butão



CPV Cabo Verde



CMR Camarões



CAM Camboja



CAN Canadá



QAT Catar



KAZ Cazaquistão



CHA Chade



CHI Chile



CHN China



CYP Chipre



SIN Cingapura



COL Colômbia



COM Comores



CGO Congo



CDO Congo, Rep. Dem.



CIV Costa do Marfim



CRC Costa Rica



CRO Croácia



CUB Cuba



DEN Dinamarca



DJI Djibuti



DMA Dominica



EGY Egito



ESA El Salvador



UAE Emirados Árabes Unidos



ECU Equador



ERI Eritreia



SVK Eslováquia



SLO Eslovênia



ESP Espanha



USA Estados Unidos



EST Estônia



ETH Etiópia



RUS Federação da Rússia



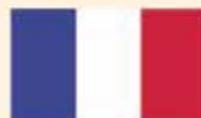
FIJ Fiji



PHI Filipinas



FIN Finlândia



FRA França



GAB Gabão



GHA Gana



GEO Geórgia



GBR Grã-Bretanha



GRN Granada



GRE Grécia



GUM Guam



GUA Guatemala



GUY Guiana



GUI Guiné



GEQ Guiné Equatorial



GBS Guiné-Bissau



GAM Gâmbia



HAI Haiti



HON Honduras



HKG Hong Kong, China



HUN Hungria



CAY Ilhas Cayman



COK Ilhas Cook



MHL Ilhas Marshall



SOL Ilhas Salomão



IVB Ilhas V. Britânicas



ISV Ilhas Virgens, EU



IND Índia



INA Indonésia



IRI Irã



IRQ Iraque



IRL Irlanda



ISL Islândia



ISR Israel



ITA Itália



YEM Iêmen



JAM Jamaica



JPN Japão



JOR Jordânia



KIR Kiribati



KOS Kosovo



KUW Kuaite



LAO Laos



LES Lesoto



LAT Letônia



LIB Líbano



LBR Libéria



LBA Líbia



LIE Liechtenstein



LTU Lituânia



LUX Luxemburgo



MKD Macedônia



MAD Madagascar



MAS Malásia



MAW Maláui



MDV Maldivas



MLI Mali



MLT Malta



MAR Marrocos



MRI Maurício



MTN Mauritània



MEX México



FSM Micronésia



MGL Mongólia



MNE Montenegro



MOZ Moçambique



MYA Myanmar



MON Mônaco



NAM Namíbia



NRU Nauru



NEP Nepal



NCA Nicarágua



NIG Níger



NGR Nigéria



NOR Noruega



NZL Nova Zelândia



OMA Omã



NED Países Baixos



PLW Palau



PLE Palestina



PAN Panamá



PNG Papua Nova Guiné



PAK Paquistão



PAR Paraguai



PER Peru



POL Polônia



PUR Porto Rico



POR Portugal



KGZ Quirguistão



KEN Quênia



CAF Rep. Centroafricana



KOR República da Coreia



MDA Rep. da Moldova



DOM Rep. Dominicana



CZE República Tcheca



ROU Romênia



PRK RPD da Coreia



RWA Ruanda



SAM Samoa



ASA Samoa Americana



SMR San Marino



LCA Santa Lúcia



SKN São Cristóvão-Névis



STP São Tomé e Príncipe



VIN São Vicente e Granada



SEY Seicheles



SEN Senegal



SLE Serra Leoa



SRB Sérvia



SYR Síria



SOM Somália



SRI Sri Lanka



SWZ Suazilândia



SUD Sudão



SSD Sudão do Sul



SWE Suécia



SUI Suíça



SUR Suriname



TJK Tadjiquistão



THA Tailândia



TPE Taipé Chinesa



TAN Tanzânia



TLS Timor-Leste



TOG Togo



TGA Tonga



TTO Trinidad e Tobago



TUN Tunísia



TKM Turcomenistão



TUR Turquia



TUV Tuvalu



UKR Ucrânia



UGA Uganda



URU Uruguai



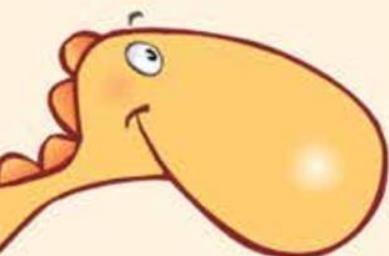
UZB Uzbequistão



VAN Vanuatu



VEN Venezuela



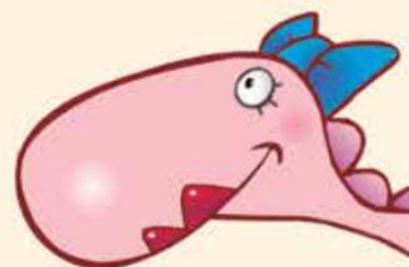
VIE Vietnã



ZIM Zimbábue



ZAM Zâmbia



# Loucura esportiva

A festa é para todos! Os jogos olímpicos de 2016 acontecem no Brasil, mais precisamente no Rio de Janeiro, onde receberemos atletas do mundo inteiro. Você está por dentro das modalidades esportivas que fazem parte das olimpíadas? Então, responda, olhando para as imagens abaixo, quais são aquelas disputadas apenas nos jogos paralímpicos. Vale pesquisar. Só não vale olhar a resposta!

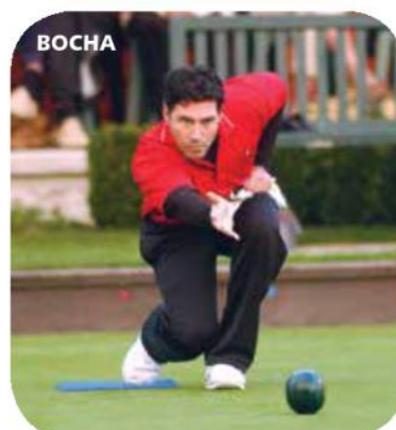
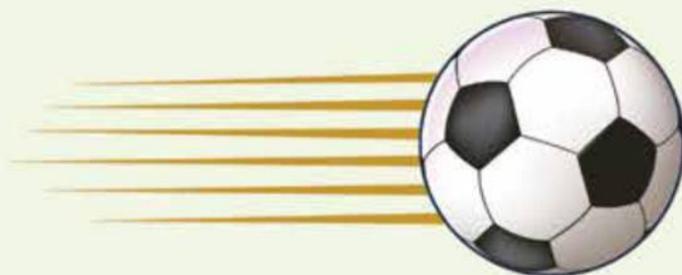


Foto Wikimedia Commons

Resposta: goalball e bocha.

# Você sabia que a “bola de efeito” tem uma explicação curiosa?



**N**os mais diferentes esportes, quando um jogador arremessa a bola – seja com os pés, com as mãos, com raquete, com taco –, ele pode provocar um efeito, ou seja, fazer com que a bola siga uma trajetória curva no ar. Esse fenômeno, popularmente chamado mesmo “bola de efeito”, recebe o nome de “efeito Magnus” pelos cientistas.

O “efeito” acontece quando a bola é lançada pelo ar, girando rapidamente. Ele depende da velocidade de rotação da bola e também da quantidade de ar que a bola arrasta quando gira. Na física, tanto líquidos (como a água) quanto gases (como o ar) são considerados fluidos. Uma propriedade curiosa dos fluidos é que, quando a velocidade aumenta, a pressão diminui. Em vez de usar palavras, podemos fazer um experimento rápido para explicar melhor esse fenômeno. Recorte duas tirinhas de papel e coloque-as uma de cada lado da boca. O que acontece quando sopra entre as tiras? Elas vão se afastar, certo?

Nada disso! Elas se aproximam. Isso acontece porque o ar que sai da sua boca está se movendo mais rápido do que o ar de fora. Assim, a pressão do ar da boca é menor que a pressão de fora, isso acaba empurrando as tiras de papel para dentro, para junto uma da outra.

Agora, vamos imaginar uma bola em movimento. O ar está passando pela bola, mas enquanto ela se move, um pouco de ar também é arrastado por ela durante os giros. Onde a bola e o ar se movem na mesma direção, a velocidade é maior e a pressão é menor. Onde o ar arrastado pela bola se move em direção contrária ao ar que passa pela bola, a velocidade é menor e a pressão é maior. Essa diferença de pressão faz com que a bola se desvie do seu caminho normal, produzindo o efeito Magnus.

Utilizando esse efeito, podemos fazer uma bola flutuar no ar. Quer um exemplo? Basta colocarmos um jato de ar e uma bolinha de isopor. A bola flutuará mesmo se o jato estiver inclinado. Quanto menos lisa for a bola, mais ar ela arrasta e maior é o efeito. É por isso que a bola de tênis, por exemplo, é peluda e os tenistas conseguem grandes efeitos com ela.

Existe uma regra do beisebol proibindo que a bola seja lixada. Assim, ela ficaria mais áspera e aumentaria o seu efeito. A título de curiosidade: uma bola de beisebol pode ser arremessada a uma velocidade de mais de 150 quilômetros por hora. Ela pode ser lançada rodando, dando vinte voltas por segundo! Uma bola de futebol chutada com bastante força também pode ultrapassar os 100 quilômetros por hora.

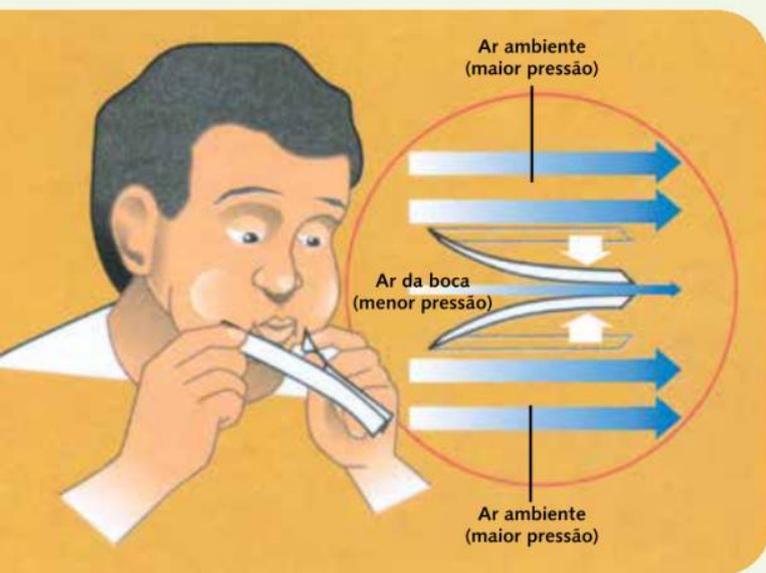
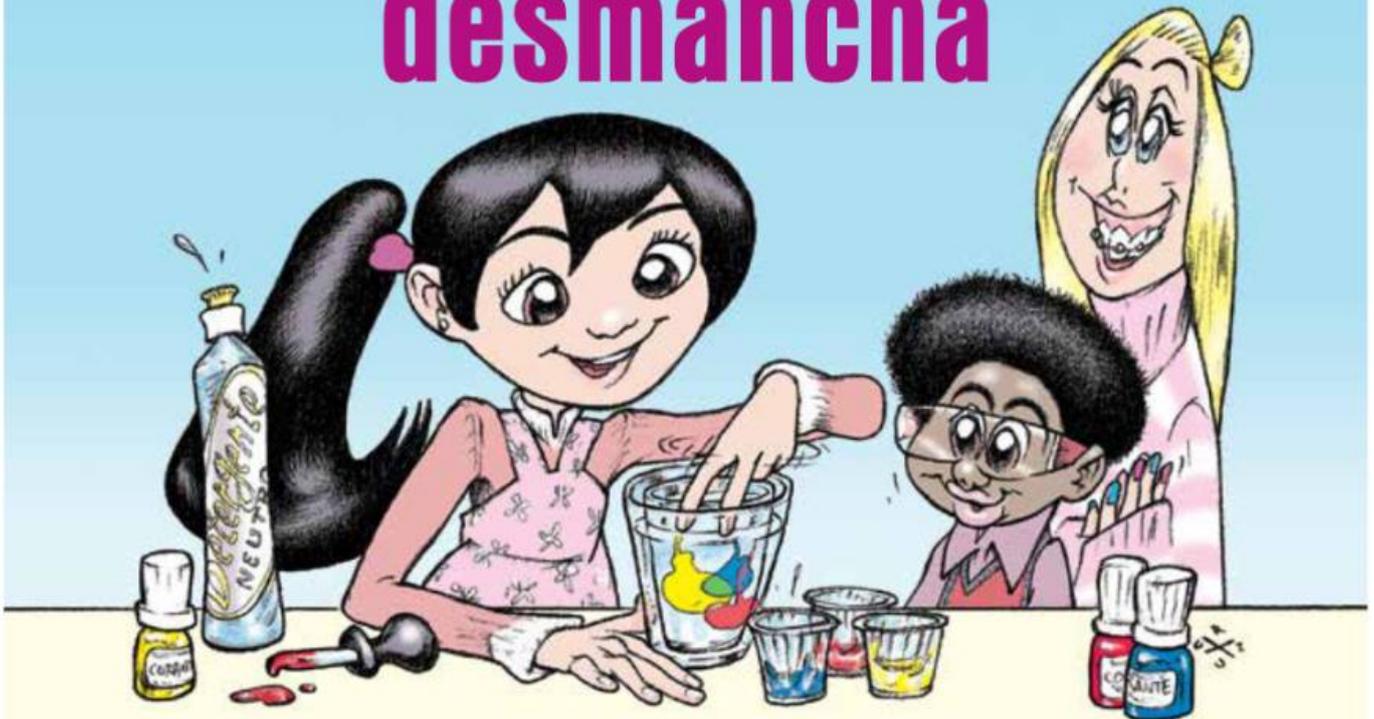


Gráfico Cláudio Roberto

**Martín Makler,**  
Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas.



# Mancha que não desmancha



**U**ocê pode fazer com que três cores se misturem, formando uma mancha que é capaz de se desfazer, separando as três cores como antes! Não acredita?! Mãos à obra!

## Você vai precisar de:

- ▶ detergente incolor;
- ▶ corantes de alimentos de várias cores (um branco e outras três cores);
- ▶ dois copos de vidro de dois tamanhos. (um precisa caber dentro do outro com uma certa folga);
- ▶ três copos de plástico;
- ▶ conta-gotas;
- ▶ palito de picolé.

## Como fazer?

Coloque o copo menor dentro do maior. Encha o copo menor de água e pingue algumas gotas de corante branco para parecer leite. Com cuidado, encha o copo maior com detergente incolor sem deixar transbordar e sem deixar entrar no copo

menor. Em cada copo plástico, coloque um pouco do detergente incolor (um centímetro de altura, mais ou menos) com algumas gotas de corante e misture com o palito de picolé. Faça essa mistura com as três cores separadamente. Com a ajuda do conta-gotas, pingue um pouco de cada mistura colorida no copo com detergente, conforme a ilustração. Gire levemente o copo de dentro. O que acontece? Em seguida, volte com esse copo para a mesma posição. E aí!?

## O que aconteceu?

Você notará que as cores se misturam e depois se "desmisturam". Será? Não! A verdade é que as cores não se misturaram. O detergente, que é um líquido viscoso, manteve as três cores em camadas diferentes. Assim, o corante (feito à base de água) tem dificuldade de se movimentar no detergente, formando as camadas que vão e voltam sem se misturar.

A Redação



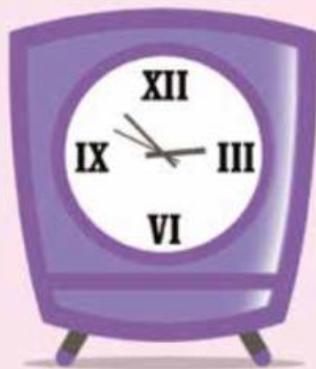
### Brincar de fazer esporte

Hoje, os esportes são o caminho mais apreciado para uma vida saudável. Afinal, sabemos que correr, nadar, jogar bola e outras atividades ajudam a trabalhar força muscular, capacidade respiratória e outras funções do nosso organismo. Mas, lá pelo século 19, no Rio de Janeiro, os esportes eram valorizados por outro motivo: porque são uma ótima forma de diversão, ora bolas! Entenda como era a relação da nossa cidade olímpica com os esportes dois séculos atrás: <http://chc.org.br/Vs830>



### Direto da máquina do tempo

Aproveite as olimpíadas para fazer uma viagem à Grécia Antiga, onde elas começaram. Você vai precisar voltar mais de 25 séculos! Não tenha medo: é só de brincadeira, e a CHC traz você de volta logo depois do passeio: <http://chc.org.br/AK0FD>



### Micro-olimpíadas

- Prepare o microscópio, porque o palco desta competição é uma piscina cerca de 500 mil vezes menor que uma piscina olímpica. Os participantes são micro-organismos: bactérias, fungos, vírus. Quem será que vence a prova de natação? Faça suas apostas antes de ler: <http://chc.org.br/Sd0Ue>



### Triatlo espacial

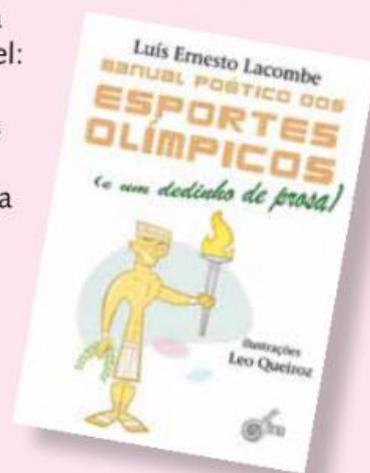
- Correr, nadar e pedalar podem ser um desafio aqui na Terra. Mas já pensou fazer tudo isso no espaço? Você acha que fica mais fácil ou mais difícil? Bem, uma astronauta norte-americana resolveu tentar e realizou uma prova de triatlo – que reúne essas três modalidades esportivas – em plena Estação Espacial Internacional. Vale a pena assistir ao vídeo: <http://chc.org.br/wZkPx>



Foto NASA

### Leitura olímpica

- Diná é mesmo antenada em literatura. Descubra cada livro bom! Aproveitando o tema das olimpíadas, confira esta dica imperdível: um livro que fala sobre as diferentes modalidades olímpicas em forma de poesia! Ideal para quem gosta de poemas e, claro, de esportes. Saiba mais: <http://chc.org.br/ZYRe8>



Reprodução

# Rex em... VAI FUNDO!



**TCH  
BUM!**



Quando **crescer**, vou ser...

**sociólogo**



# do esporte!

**C**omo as sociedades se organizam? Que tipos de grupos podemos identificar dentro de uma determinada sociedade? Como e por que esses grupos se formam? Como as pessoas que fazem parte de um grupo se relacionam entre elas e com os de fora? Essas perguntas dão ideia do que estuda um sociólogo. Mas e a sociologia do esporte? Do que trata essa profissão? De uma forma muito simples, podemos dizer que é uma área de pesquisa que se interessa em descobrir de que forma a disputa esportiva se relaciona com a economia, a política e a cultura de um povo.

No Brasil, a sociologia do esporte está mais ligada ao futebol. "Além do jogo que acontece nas quatro linhas [dentro do campo], além das técnicas e das táticas, vemos o futebol como parte da cultura dos povos", explica o professor e sociólogo especialista em esporte Mauricio Murad.

## **O que está em jogo**

Para os profissionais dessa área, determinadas características observadas nas disputas esportivas podem representar, por exemplo, a organização (ou desorganização) dos seus grupos ou sociedades de origem.

Mas esse é apenas um aspecto, a sociologia do esporte também busca entender e explicar o espaço que o esporte ocupa na vida das pessoas, por que razão esportes diferentes são favoritos em diferentes nações, o que faz com que determinado esporte seja mais praticado e apreciado por pessoas mais ricas ou mais pobres. Assunto é o que não falta!

## **Paixão que vem de berço**

E não falta também paixão por esporte para quem escolhe seguir nessa profissão. Heloisa Reis, especialista em sociologia do esporte e professora da Universidade Estadual de Campinas, em São

Paulo, já foi atleta. Olha só o que ela conta: "Na escola, minha matéria predileta era educação física. Naquela época, educação física feminina era apenas a partir da quinta série [atual sexto ano]. Na sexta série [atual sétimo ano], me tornei auxiliar da professora e fugia das outras aulas para ajudá-la a ensinar esportes. Adorava! Mas fui boa aluna, nunca reprovei. Gostava muito também das aulas de francês, história, matemática e biologia."

Assim como Heloisa, Mauricio, quando criança, acalentava o sonho de viver para correr pelos gramados. "Gostava muito de jogar futebol, de música e de ler. Tudo a ver com a minha profissão hoje. Eu tentei ser jogador de futebol, era tudo o que eu queria, mas não deu certo. Mais tarde, já na faculdade de sociologia, decidi que iria me especializar em esportes."

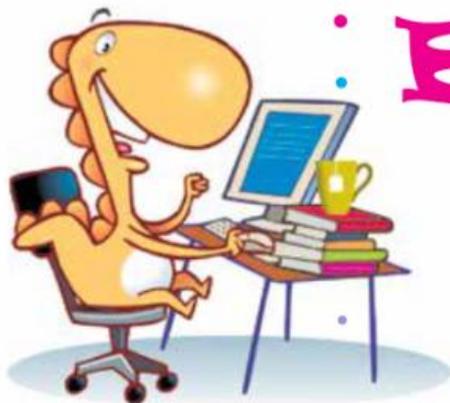
## **Para ser sociólogo no esporte**

Para trabalhar com sociologia no esporte, é preciso pensar nas modalidades esportivas não só como um jogo, mas como expressão da nossa sociedade, como vimos anteriormente. Requer dedicação e estudo. Mauricio fez sociologia e Heloisa, educação física. Depois da faculdade é que veio a especialização em sociologia do esporte.

O trabalho na área, segundo Heloisa, inclui muita observação, pesquisas e entrevistas. Tem também "busca de informações sobre fatos ocorridos nos jogos, diálogos com outros pesquisadores do tema e escrita de artigos científicos", complementa ela.

E aí? Gosta do jogo do pensamento?

**Thayuan Leiras,**  
repórter especializado em esportes,  
especial para a *Ciência Hoje das Crianças*.



# BATE-PAPO



## Lenda Tupi

"Essa lenda foi contada/pelos nossos ancestrais/e diz de um fato assombroso/no reino do nunca mais/ tempo em que o dia reinava/sozinho sobre os mortais (...)" Ficou curioso para saber mais? Embarque na leitura de...

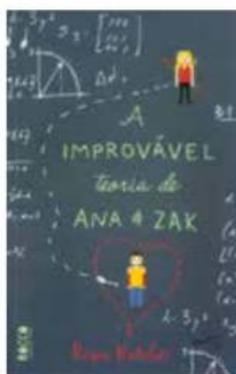
**Aumentei, mas não menti.** Texto de Juraci Siqueira e ilustrações de Nena e Silvio Borges. Paulinas.



## Animais etc. e tal

Esse livro traz muitos poemas sobre animais. É verdade! Antas, galos, galinhas, formigas, abelhas e outros bichos desfilam entre versos feitos para sonhar. Mas não apenas deles tratam as rimas. Há pessoas e objetos envolvidos também. Divirta-se!

**De bichos e não só.** Texto de Bartolomeu Campos de Queirós e ilustrações de Orlando Pedroso. Global Editora.



## Encontro inesperado

Ana e Zak, aparentemente, não têm nada a ver um com o outro. A menina não vê a hora de chegar os jogos acadêmicos e o garoto só quer saber de ficção científica. Mas os caminhos desses dois se cruzarão de maneira inesperada. O irmão de Ana some e vai parar em uma convenção, adivinha de quê? Sim, ficção científica! Zak conhece tudo por lá e vai com a menina procurar o irmão dela. O que vai acontecer? Você vai ter que ler para saber!

**A improvável teoria de Zak e Ana.** De Brian Katcher. Rocco jovens leitores.



## O livro das famílias

A autora desse livro apresenta muitas famílias de todo jeito, todas são únicas, não dá para comparar com a de ninguém. Ela mora em um prédio. E é olhando pela janela que ela descobre famílias diferentes: grandes, pequenas, que brigam o tempo todo, unidas, e muito mais. Bateu a curiosidade? Leia!

**Família de todo jeito.** Texto de Ana Claudia Bastos e ilustrações de Rita Carelli. Zit Editora.

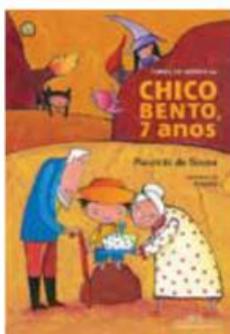


## Filme que vira livro!

O menino e o mundo, animação indicada ao Oscar em 2016, agora também é livro. A história do menino que saiu em busca do seu pai, ganhou as estantes, sem palavras, apenas com imagens que nos levam a embarcar numa aventura e tanto...

**O menino e o mundo.** Livro inspirado no filme de Alê Abreu. Caramelo Editora

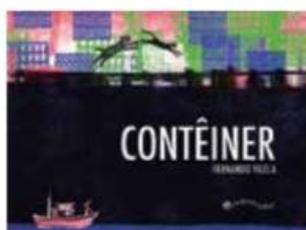




### Para os fãs do Chico Bento

Você é fã da Turma do Mônica, especialmente, das aventuras do Chico Bento e da galera do interior? Então, lá vai a boa notícia: um livro com uma aventura emocionante, feita só para o simpático menino caipira. Você vai descobrir segredos que só quem mora na roça tem, como um esconderijo secreto em uma gruta. Legal!

**Chico Bento, 7 anos.** Texto de Mauricio de Sousa. Ilustrações de Rosinha. Companhia das Letrinhas.



### Bichos ao mar

Que cães e gatos não costumam ser melhores amigos a gente sabe. Mas, neste caso, a desavença foi longe demais. Na briga, um cão e um gato foram parar em um navio, mais precisamente dentro de um contêiner. Resultado? Viajaram para a China! Acompanhe essa aventura contada por meio de desenhos incríveis.

**Contêiner.** Ilustrações de Fernando Vilela. Pequena Zahar.



### O que é isso?

Um mundo estranho. Além da nossa imaginação. O que é isso? *O estranho mundo de Jack!* Já viu na televisão? Os personagens incríveis, vindo direto da Terra das Bruxas e chefiados pelo mestre do Halloween, o Jack, têm um plano diabólico: roubar o Natal. Caramba, será que vai dar certo?

**O estranho mundo de Jack.** Texto e ilustrações de Tim Burton. Tradução Lucas Viriato. Cobogó.

## NA REDE

### Você na Turma da Mônica

Gostou da dica de livro sobre o Chico Bento? Que tal fazer parte da turma da Mônica? É só baixar o aplicativo e você pode fazer parte, criando um personagem. Roupas, cabelos, olhos, jeitinho, tudo feito por você. Dá uma olhada <http://queroserturmadamonica.com.br/>



### Por dentro da festa dos esportes

As Olimpíadas este ano acontecerão no Rio de Janeiro. O evento que reúne muitos países e atletas já, já vai dar o que falar em revistas, jornais, revistas e... Sites! Para se informar mais, confira as páginas oficiais: <http://www.cpb.org.br/> e <http://www.cob.org.br/>



Cathia Abreu,  
Instituto Ciência  
Hoje/ICH.

# Origami da velha

SE O TÍTULO AÍ AO LADO LEVA VOCÊ A ACHAR QUE VAMOS CONTAR SOBRE UMA VELHINHA QUE FAZ ORIGAMIS, TRATE DE ESPANAR ESSA IDEIA! QUEREMOS É APRESENTAR UMA NOVA MANEIRA DE BRINCAR DE JOGO DA VELHA COM ORIGAMI!!! O MELHOR DE TUDO É QUE VOCÊ VAI CONSTRUIR O SEU PRÓPRIO JOGO, SEGUINDO AS DOBRADURAS AO LADO. SEPARE SEUS PAPÉIS E VAMOS LÁ!

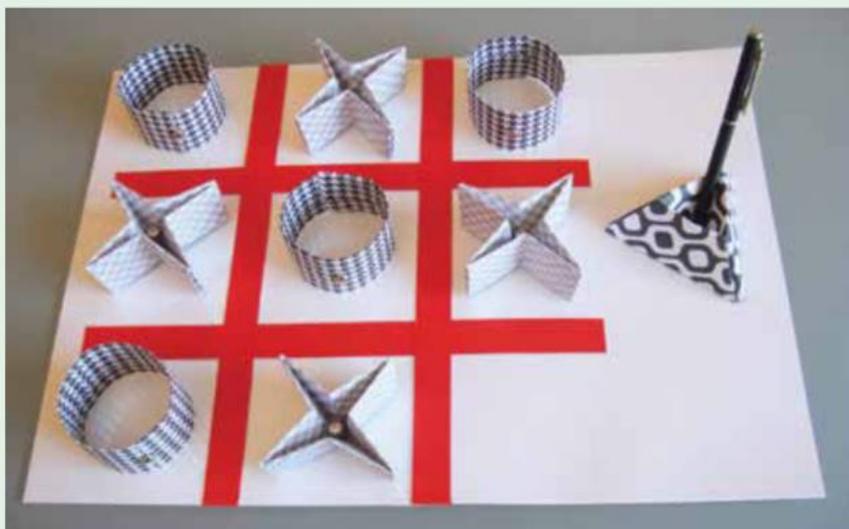
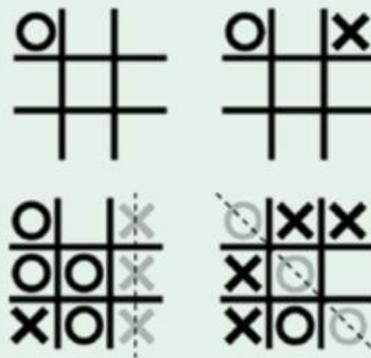
## Objetivo do jogo:

Você já sabe, mas não custa recordar! O objetivo é alinhar três peças iguais em qualquer direção: horizontal, vertical ou diagonal. Embora pareça simples, o jogo exige muito raciocínio.

## Passo a passo:

Separe quatro peças da mesma cor para você. E mais quatro peças de outra cor para o seu amigo ou para a sua amiga. Aquele que começar o jogo deve escolher uma casa vazia e colocar ali uma de suas peças. Em seguida,

o outro faz o mesmo e assim sucessivamente. Até que... Vence quem conseguir formar primeiro uma linha com três peças iguais. Se ninguém conseguir, o jogo termina empatado. Nesse caso, se diz "deu velha"!



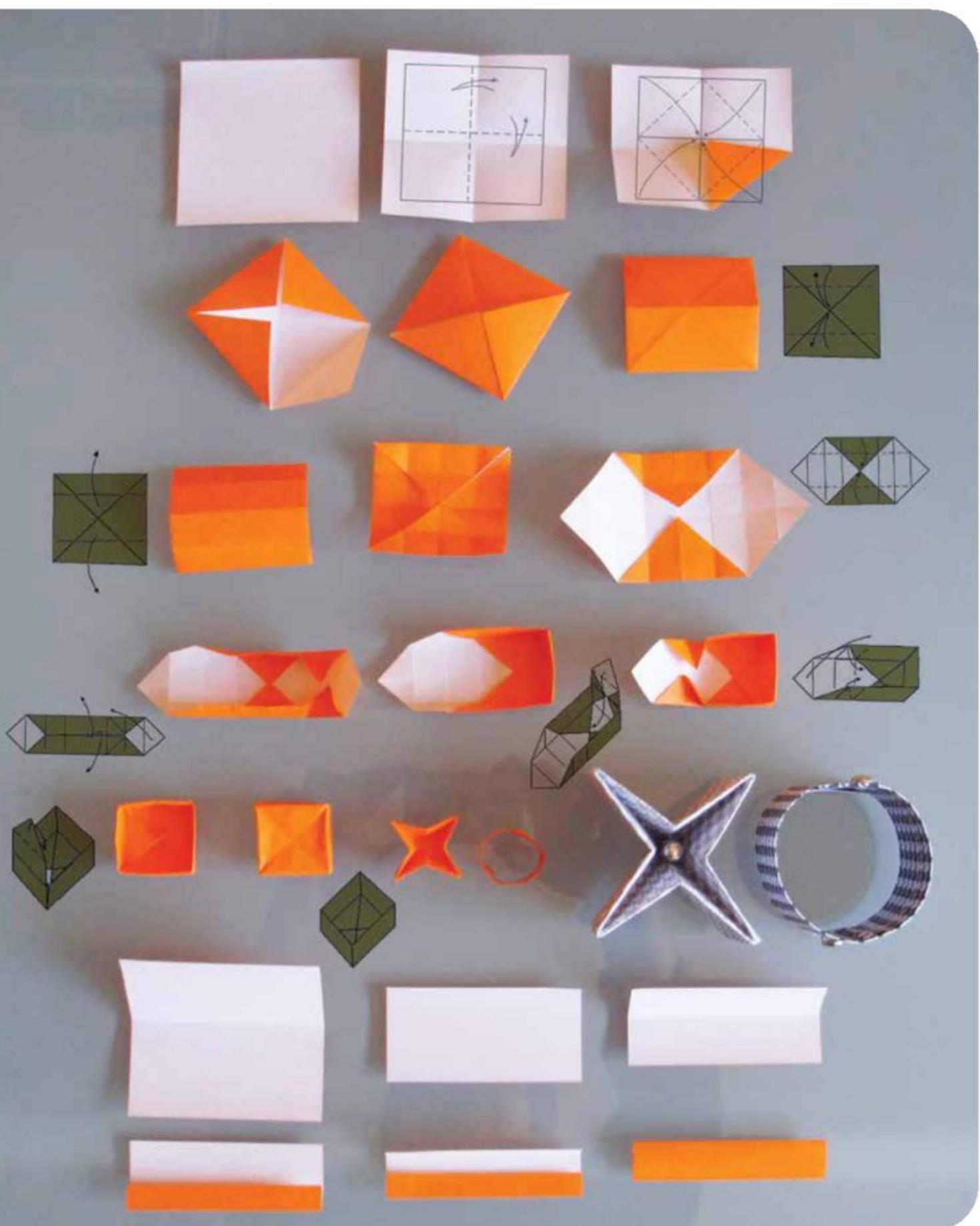
## Do arco da velha

O nome "Jogo da Velha" tem origem na Inglaterra quando mulheres, ao fim da tarde, se reuniam para tomar chá, bordar e brincar de... Jogo da Velha! As senhoras de mais idade é que brincavam, já que as mesmas não enxergavam bem e não podiam realizar seus bordados. Então, a opção era se divertir com o jogo.

Existem brincadeiras antigas que podem fazer muito sucesso com crianças e adultos de hoje. Que tal perguntar para os seus pais, tios ou avós do que eles brincavam?

Eu já fiz um Jogo de Xadrez de origami (tenho uma pequena coleção de tabuleiros). E agora resolvi fazer o Jogo da Velha de papel, utilizando a técnica do origami. Abraços dobrados!

Tereza Yamashita,  
designer gráfica e escritora.  
<https://yamashitateresa.wordpress.com/>



# EU LI EU LEIO

Um espaço em que antigos e novos leitores falam da sua relação com a revista e com a ciência.

## Eu Li

Esperança de Lacerda Peixoto tem 33 anos, nasceu no Rio de Janeiro e morou muitos anos com a família em Belo Horizonte, Minas Gerais. Ano passado, ela se mudou para Coimbra, Portugal, onde foi estudar Ciências da Educação. E sabe de onde veio esse interesse? Da *CHC*! "Tenho a coleção desde a número zero! A revista me acompanhou a infância inteira e, confesso, até hoje dou uma a espiada na página da internet", conta ela. Foram os pais de Esperança que apresentaram a *CHC* para ela quando eles assinavam a *Ciência Hoje* para adultos. Esperança nos contou que a *CHC* foi uma das maiores responsáveis pelas escolhas profissionais que fez. "Há dez anos, no aniversário de 20 anos da revista, eu fui entrevistada. Lá, eu contei que me formei em Ciências Biológicas (eu adoro Ciências!) e, desde então, eu fiz Mestrado em Análise e Modelagem de Sistemas Ambientais, dei aulas de Inglês, aprendi a falar Francês, viajei bastante e fiz amigos no mundo inteiro", revela. Esperança ainda é voluntária em uma ONG educacional que trabalha com crianças, jovens e adultos e desenvolve atividades que buscam a paz mundial. "Agora que estou morando em Coimbra, além de estudar muito, também descobri coisas muito interessantes. O que será que vai mudar na minha vida nos próximos 10 anos? Vejo vocês na *CHC* 40 anos!", promete ela. Estamos esperando, Esperança!



## Eu leio

Maurício Lopes Viotti mora em São Gonçalo, no Rio de Janeiro e tem nove anos. Foi na feira de ciências de escola que ele viu a *CHC* pela primeira vez. Tornou-se fã das ilustrações de capa e adora quando elas trazem desenhos ou fotos de animais. Por adorar bichos... "Quando crescer, eu quero ser veterinário. Mas também gosto de outros assuntos da revista, como os quadrinhos, os jogos e o Baú de Histórias", declara ele. Perguntado sobre os temas que escolheria para colocar nas próximas edições, destacou os animais pré-históricos, como os dinossauros, porque acha os extintos répteis gigantes incríveis. Para a equipe da Redação, ele fez um pedido: que a gente continue escrevendo de forma divertida. Prometemos caprichar, Maurício!



# Cartas



## VACA-MARINHA?

Oi. Eu achei o artigo sobre a vaca-marinha, publicado na *CHC* 176, muito legal. Fiquei sabendo que ela deixou de existir há mais de 300 anos, que era da família dos peixes e que era um ser gigante. Com essa reportagem aprendi muito sobre esse ser marinho. Obrigado por isso.

**Erik de Jesus. Guaramirim/SC.**

*Oi, Erik. A vaca-marinha é mesmo um animal curioso. Explore outros temas na *CHC* e continue enviando pra gente a sua opinião!*

## MUITO OBRIGADA!

Prezada *Ciência Hoje das Crianças*, estou escrevendo essa carta para elogiar pelas reportagens que vocês publicam na revista. Tive a oportunidade de ler algumas e com elas aprendi bastante. Quero agradecer as suas publicações. Muito obrigada!

**Sarah Paixa. Eunápolis/BA.**

*Nós que agradecemos tanta gentileza, Sarah. Todo mês uma nova *CHC* espera por você!*

## ALÔ, ARAPONGA

Olá, galera da revista *CHC*! Somos os alunos do 4º ano. Estamos escrevendo essa carta para dizer que amamos a *CHC*. Gostaríamos de que vocês publicassem um artigo sobre o pássaro araponga. Ele está ameaçado de extinção e é o pássaro que deu origem ao nome da nossa cidade. Ficaremos felizes, se vocês publicarem nossa carta. Abraços da nossa turma.

**Alunos do 4º ano A. E.E. Cônego José Ermelindo. Araponga/MG.**

*Excelente sugestão! Já colocamos na pauta. Abraços de toda a equipe!*

## ANIMAIS

Oi, galera! Tudo bem? Gostei muito das revistas 259, que fala sobre leão, gorila e elefante; e da 261, que fala sobre vários

tipos de aves: urubu-rei, gavião, falcão, águia etc. Desejo a vocês muito sucesso.  
**Maria Eduarda Rodrigues da Silva. Mogi Guaçu/SP.**

*Pelo visto, você é fã dos bichos, Maria Eduarda! Continue acompanhando a CHC, este é um tema presente em todas as edições.*

### MAIS ANIMAIS

Olá, pessoal! Gostei muito das revistas que vêm sendo publicadas sobre animais. Sugiro que publiquem matérias sobre cobras e peixes coloridos. Obrigado.  
**Juan Luis S. Domingues. Rio de Janeiro/RJ.**

*Olá, Juan. Pode deixar que nossas pautas sempre contemplam os bichos. Confira na CHC Online ([www.chc.org.br](http://www.chc.org.br)) textos sobre cobras e peixes coloridos.*

### VERDE E AMARELO

Boa-tarde! Eu queria que vocês falassem mais do Brasil. Tenho oito anos. Beijijos!  
**Ana Clara de Souza Santos. Campinas/SP.**



*Grande pedido, Ana! Vamos incluir mais Brasil em nossas edições. Dê uma olhada na CHC 279 e conheça um lugar muito especial do nosso país chamado Alter do Chão!*

### SUPERLEGAL

A CHC é muito legal e tem muita coisa interessante. A gente aprende coisas novas e etc. Adoro as curiosidades.  
**Roniely Moreira Ferreira. Ibiapina/CE.**  
*Agradecemos os seus elogios, Roniely! Abraços!*

### ÍNDIOS E IMIGRANTES

Olá, pessoal da *Ciência Hoje das Crianças*. Eu tenho 10 anos, estou no 5º ano. Eu li no livro de português vários textos que vocês publicaram e gostei muito. Gostaria de que vocês publicassem mais textos sobre brincadeiras indígenas e sobre imigração do Brasil. Obrigada!

**Sarah Victória Santos de Oliveira. Belo Horizonte/MG.**

*Olá, Sarah. Suas sugestões são ótimas. Publicamos sobre brincadeiras indígenas na CHC 100 e sobre Imigração, na CHC 139. Divirta-se!*

### BRUXISMO

Olá CHC. Queremos saber se existe uma cura para o bruxismo. Quem range os dentes quando dorme. Abraços!  
**Yasmim e Natália. Vila Industrial/SP.**



*Publicamos um texto que trata exatamente sobre o tema na CHC 262, meninas! Abraços!*

### LUA BEBÊ

Olá, pessoal da CHC! Eu me chamo Maria Julia e minha amiga se chama Lailla, estamos no 3º ano, eu tenho oito anos. Nós gostamos muito do poema no final da revista e também gostamos do artigo "Lua bebê", publicado na CHC 262. Ficou muito lindo! Um abraço.  
**Maria Julia dos Santos Silva. Itajubá/MG.**

*Oi, meninas! Ficamos contentes em saber que estamos agradando. Escrevam sempre!*

### REVISTA NA ESCOLA

Olá, pessoal da CHC! Gostaríamos de que vocês publicassem um assunto sobre a gravidade. Gostamos muito da revista CHC. Aqui na escola temos muitas atividades legais sobre a CHC. Aguardamos a sua resposta. Um abraço apertado!

**Alunos da EMEF. Professor Valter Luiz Alves. Zacarias/SP.**

*Gravidade é um ótimo tema! Entrou para a lista de boas ideias! Abraços apertados também!*

### ALÔ, LEITOR!

Divirta-se ainda mais visitando a página da CHC na internet ([www.chc.org.br](http://www.chc.org.br)).



O INSTITUTO CIÊNCIA HOJE (ICH) é uma organização sem fins lucrativos e tem sob sua responsabilidade as seguintes publicações de divulgação científica: revistas *Ciência Hoje* e *Ciência Hoje das Crianças*, *CH Online* e *CHC Online* (Internet) e *Ciência Hoje na Escola* (volumes temáticos).

**Presidente:** Alberto Passos Guimarães Filho (Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas).

**Conselho de Administração:** Andrea T. Da Poian (Instituto de Bioquímica Médica/UFRJ), Carlos Morel (Fiocruz) e Maria Lúcia Maciel (Instituto de Filosofia e Ciências Sociais/UFRJ).

**Superintendente de Projetos Educacionais:** Ricardo Madeira. **Superintendente Executiva:** Bianca Encarnação.

### Revista Ciência Hoje das Crianças

ISSN 0103-2054

Publicação mensal do Instituto Ciência Hoje, nº 280, julho de 2016, Ano 29.

**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 Catarina Chagas (editora *CHC Online*).

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

**Colaboraram neste número:** Gisele Barreto Sampaio (revisão de texto), Cruz (capa), Cláudio Roberto, Ivan Zigg, Mariana Massarani, Mario Bag. Rogério Coelho e Walter Vasconcelos (ilustração).

**Assinaturas** (11 números) – Brasil: R\$ 94,00. Exterior: US\$ 75,00.

**Impressão:** Edigráfica Ltda.

### INSTITUTO CIÊNCIA HOJE

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

**Assinatura:** Fernanda Lopes Fabres. [fernanda@cienciahoje.org.br](mailto:fernanda@cienciahoje.org.br) / 0800-727-8999

**Produção:** Cathia Abreu.

**Comercial e Publicidade:** Sandra Soares. 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).

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

# A bola

Bartolomeu Campos de Queiroz

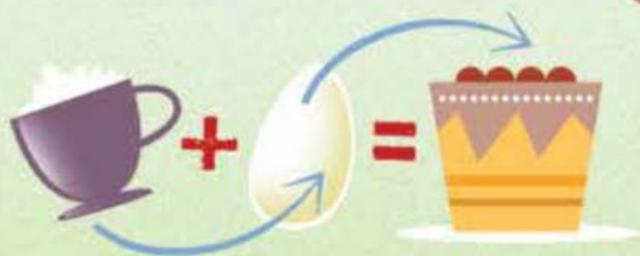
A bola entrou na escola  
para aprender a rebolar.  
A bola rola e rola  
e já sabe requebrar.

A bola rebola na rua  
parecendo um piruá.  
A bola requebra no ar  
procurando o seu par.

Ah! bola  
chega de dar bola,  
já é tempo de casar.

A bola deseja um bolo,  
feito de açúcar e ovo,  
pra com ela se casar.  
(Bola casar com bolo?  
Só se for para rimar.)

Mas o bolo não é tolo  
e sabe que basta um chute  
para a bola rebolar.



*Bartolomeu Campos de Queiroz nasceu em 1944 e morreu em 2012. Esse mineiro da cidade de Papagaio, em Minas Gerais, publicou mais de 40 livros, muitos deles para crianças. Da obra De bichos e não só, publicada pela Global, retiramos este simpático poema.*