

Ciência HOJE

das crianças



REVISTA DE DIVULGAÇÃO
CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS
ANO 29 / Nº 281 / R\$ 9,90
AGOSTO DE 2016



MOLDES DE
RASTROS!

Por que temos
sotaque?

Tatu-canastra: um
representante da
Pré-História que
vive entre nós!



Pistas para identificar mamíferos

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>

Gosta de assistir a programas sobre a vida dos animais ou ler sobre o assunto? Nós, da *CHC*, adoramos! Mas queremos também saber como é que se descobre tanta coisa sobre os bichos. O tema de capa desta edição vai direto ao ponto: explica como os pesquisadores obtêm informações sobre o grupo ao qual nós, humanos, pertencemos, os mamíferos! Na linha das investigações, buscamos saber se há relação entre as modalidades esportivas e o biótipo dos atletas. Você diria que sim ou não? Palpite e leia o texto para ver se acertou. E mais: sabia que existem “vampiros” vegetarianos nos mares? E por que será que temos sotaque? Sabe o que fazem os botânicos? Tudo isso você descobre agora, virando a página! Divirta-se! E até a próxima!!!

- 2 Investigando mamíferos:** os meios que os pesquisadores utilizam para descobrir informações sobre as mais diferentes espécies.



- 6 O esporte e o tipo físico:** será que há biótipos que combinam melhor com certos esportes?



- 10 Baú de Histórias:** *Caboclo-d'água*, lenda do folclore brasileiro.



- 12 Por que** temos sotaque?



- 13 Galeria:** o tatu-canastra na lista dos animais em perigo de extinção!

- 17 Você sabia** que existem “vampiros” vegetarianos nos mares?

- 18 Experimento:** A água e a planta.

- 19 Atividade:** Moldes de rastros.



- 20 Na CHC Online:** A continuação da leitura na Internet!

- 21 Quadrinhos!**



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



- 24 Bate-Papo:** Nossas superdicas de leitura!

- 26 Jogo:** O que é, o que é?



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

Pegada de onça: uma pista
para investigar os hábitos
da espécie.





Investigando mamíferos



QUANTAS E QUANTAS INFORMAÇÕES A GENTE FICA SABENDO QUANDO LÊ OU ASSISTE A PROGRAMAS SOBRE ANIMAIS? ONDE O BICHO DORME, O QUE ELE COME, QUAIS SÃO SEUS PREDADORES, COMO CUIDA DOS FILHOTES... TODAS ESSAS CURIOSIDADES SÃO OBTIDAS DE ALGUMA FORMA POR ESPECIALISTAS. E AQUI ESTÁ A QUESTÃO: QUE JEITO OS PESQUISADORES DÃO PARA SABER TANTO SOBRE OS BICHOS? É O QUE VAMOS DESCOBRIR AGORA, MAS COM FOCO NOS MAMÍFEROS!

Vamos recordar... Mamíferos são animais que têm pelos e glândulas mamárias, as que são responsáveis pela produção do leite. Mas essa definição é muito reduzida para dar conta de espécies tão diferentes em forma, peso, tamanho e hábitos. Basta pensarmos que elefantes, ratos, girafas, macacos, morcegos, humanos e baleias são animais completamente diferentes e todos são mamíferos! Cada integrante desse grupo tem

características exclusivamente suas.

Os cientistas registraram até o momento 5.488 espécies de mamíferos no mundo, das quais 701 apenas no Brasil. Alguém duvida de como dá trabalho observar essas espécies? Consegue imaginar como se faz para acompanhar um tatu, que vive escondido na toca? E os pequenos roedores noturnos que vivem pelo chão das matas? E alguns tímidos lobos? Um jeito tem que existir...



Fórmula para observar mamíferos

Na verdade, não existe uma só técnica para observar os mamíferos, existem várias! Vejamos algumas:

a) Pegadas ou rastros

São as impressões que os animais deixam no chão da floresta ao se deslocarem e que podem ser reconhecidas. As boas pegadas dependem do tipo de solo em que elas foram impressas. Em geral, solos argilosos e úmidos são os melhores. Para identificar o mamífero que deixou uma pegada é importante estar atento aos dígitos (dedos dos animais), observando o formato e se há sinais de garras, por exemplo. A almofada das patas ou a impressão do casco (aquela parte macia debaixo das patas) é outra característica importante.

b) Observação direta por transectos

Essa é uma estimativa de quantos indivíduos de determinada espécie estão distribuídos em uma determinada área. A chamada observação por transecto ocorre, mais ou menos, assim...

Vamos supor que um biólogo percorre a pé, sempre em velocidade constante, uma trilha de 10 quilômetros em linha reta. Nas visualizações, sejam a olho nu ou com binóculos, vai registrando os mamíferos que aparecerem. No fim do trajeto, ele terá uma lista de indivíduos observados e a estimativa de qual distância



Fotos Alessandra Bertassoni



Pegadas para análise: no alto, a de um queixada; acima, as de um lobo-guará e uma anta.

foram observados. A distância do biólogo até o indivíduo observado será anotada, se o biólogo quiser ter uma noção da densidade, ou seja, quantos indivíduos daquela espécie existem por quilômetro quadrado.

c) Focagem noturna

É a busca por animais noturnos com o auxílio de luz (lanterna ou holofote). A fonte de luz é utilizada para facilitar a visualização do animal e, também, porque os olhos dos mamíferos reagem ao feixe de luz, mostrando um reflexo em tons de vermelho, laranja ou amarelo. Esse modo de identificação costuma ser útil em ambientes mais abertos, como nos biomas Pantanal e Cerrado.

d) Armadilhas fotográficas

Embora o nome sugira a captura do animal, as armadilhas fotográficas capturam apenas a imagem deles. Para conseguir isso, os pesquisadores posicionam uma câmera acoplada a um sensor de calor e movimento em lugares estratégicos de passagem do mamífero pesquisado. Ao detectar a presença do bicho, o equipamento dispara, registrando suas imagens com data e hora. Muitos disparos podem ser feitos, conseguindo-se muitas fotografias. Por meio da observação de manchas na pelagem e sinais de nascença, é possível conhecer diferentes indivíduos. Atualmente, os registros são feitos também em

vídeos, resultando em pequenos filmes das atividades dos animais.

e) Coleta de fezes

As fezes dão informações sobre a presença de determinado animal em uma região e, também, sobre a sua alimentação. Em alguns mamíferos de grande porte, as fezes são bem características por sua forma, sua cor e seu cheiro. No caso dos tamanduás, por exemplo, as amostras fecais apresentam as cabeças de formigas e cupins, que não são digeridas. Em mamíferos carnívoros, elas podem ter resquícios de pelos, ossos, unhas e dentes, permitindo identificar a presa. Sabia que a anta e a ariranha costumam defecar sempre no mesmo local, formando um verdadeiro depósito de amostras fecais?

f) Encontro de carcaças

As carcaças são os restos corporais dos animais após a morte. É muito comum encontrar carcaças próximo a estradas. A maior parte delas é originária de atropelamentos. Os restos corporais dão

Fotos Rita Bianchi



Imagens de mamíferos capturadas por armadilha fotográfica. Aqui, dos cachorros-do-mato. Abaixo, nesta página, o cateto.

informações diversas sobre uma espécie, dependendo do estado de conservação. Em alguns casos, dão até dicas sobre um predador.

g) Vestígios

Os animais podem deixar vestígios, ou seja, evidências de suas atividades no ambiente. As tocas, as pegadas e as fezes são alguns exemplos de vestígios. Mas existem outros, como marcações de garras (arranhões) em troncos – atividade típica de felinos e tamanduás –, além de marcações territoriais por meio da urina.

h) Entrevistas

As comunidades que vivem próximas da área de estudo podem ter informações importantes sobre os mamíferos que ali habitam. Essas pessoas que vivem na região de estudo são potencialmente detentoras de grande conhecimento sobre a fauna local. Assim, elaborar e aplicar entrevistas relacionadas à fauna de mamíferos pode auxiliar muito no conhecimento de quais espécies vivem por ali. Os resultados das entrevistas podem indicar áreas importantes para as buscas, para a colocação de armadilhas fotográficas e, até mesmo, para a confirmação da presença ou ausência de determinadas espécies.

Agora você já sabe que as informações sobre determinado animal que chegam até nós resultam de vários recursos do trabalho de campo dos pesquisadores.

Alessandra Bertassoni e Rita Bianchi,
Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária,
Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho.





Ilustração Marcello Araújo





O esporte e o tipo físico

E esporte é para todos. Antes de tudo, guarde isso! É para crianças, adolescentes, adultos e idosos também. Quando vamos escolher uma modalidade esportiva, devemos levar em conta o prazer, a alegria que ela desperta na gente. É mais ou menos assim: quando aprendemos a ler e descobrimos autores que contam histórias de um jeito de que gostamos, mergulhamos na leitura sem nem pensar se desejaremos ser escritores ou não. Com o esporte tem de ser do mesmo jeito: devemos experimentar vários e escolher aquele que faz a gente se sentir bem física e mentalmente, sem pensar se nos tornaremos atletas ou não.

Então, se você não é muito alto, mas adora basquete, pratique e divirta-se! Se não tem o biótipo de bailarina, mas adora dançar, embarque nessa! Assim como o corpo necessita de água e comida, ele também precisa de exercício físico. Escolher o exercício de que mais gostamos é buscar prazer nesse compromisso que temos com o nosso corpo.

Aqui entre nós, é bem verdade que tem gente que gosta tanto, mas tanto de praticar exercícios, que decide seguir na profissão. Aí, sim, aliar as características físicas à modalidade esportiva pode resultar em atletas de grandes resultados ou, como dizem por aí, de alto desempenho. Vamos entender melhor essa história!

O biótipo ideal

Quando alguém escolhe ser atleta por profissão, sonha em ganhar competições, até mesmo, em representar o seu país em grandes torneios. A busca pelo sucesso no esporte inclui, sim, algumas exigências de biótipo, isto é, de características físicas.



Por exemplo: para ser um atleta de basquete, vôlei ou handebol, a altura é um requisito muito importante. Imagine que as meninas e os meninos considerados baixinhos nesses esportes não medem menos de 1,80 metro! Na ginástica, porém, o que conta é a flexibilidade. Para a esgrima, o box e a natação, importante mesmo é a envergadura, ou seja, a distância entre os dedos médios com os braços estendidos na horizontal. Uma baixa quantidade de gordura debaixo da pele (gordura subcutânea) é uma característica importante para o bom desempenho dos maratonistas, mas traz prejuízos aos maratonistas aquáticos, que precisam flutuar e manter a temperatura corporal em níveis adequados.

Foto UnBAgência/Flickr/CC BY 2.0



Envergadura é importante para as nadadoras, mas sabia que ter pés compridos também ajuda?

Características mais específicas

Vimos que o atleta que tem uma grande envergadura leva vantagem na natação. Mas sabia que o desempenho dele pode ser ainda melhor se tiver também o pé comprido? Pois é! Com isso, o nadador consegue mais impulso dentro d'água. Esse exemplo mostra que o somatório de certas características físicas pode favorecer uma modalidade ou... Uma posição dentro de determinado esporte! Veja só...

No rúgbi, por exemplo, as características corporais podem variar conforme a função dos atletas na equipe. Os jogadores de ataque costumam ser mais altos, mais fortes e têm envergadura significativamente maior do que os que jogam atrás,

na defesa. No futebol, a defesa é que costuma ser composta pelos mais altos e mais fortes, enquanto o ataque não requer um tipo físico específico.

As lutas, por sua vez, levam em conta a massa corporal (peso) para classificar os atletas por categoria. Assim, a disputa fica mais equilibrada entre competidores com biótipo semelhante.

Foto Lisa Omaralli/Flickr/CC BY 2.0

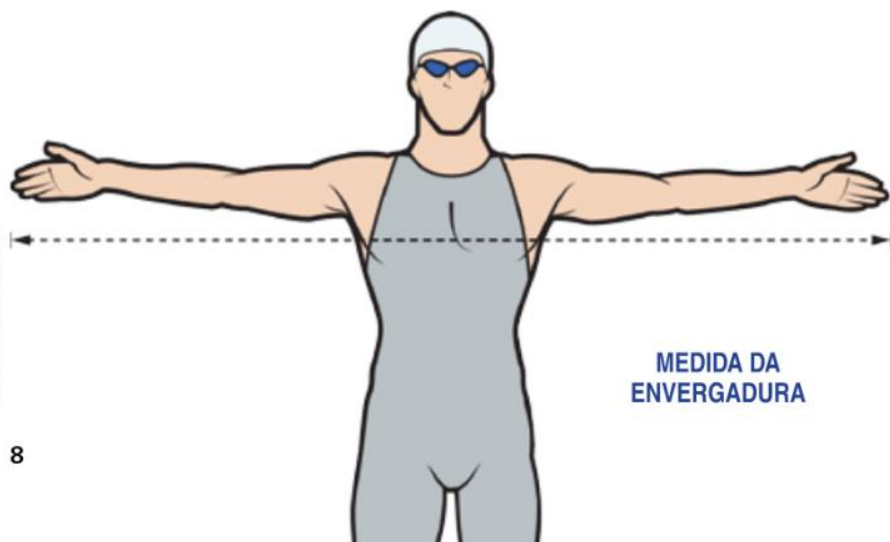


No rúgbi, os mais altos e fortes jogam no ataque.

Mais detalhes

Além do biótipo e de características físicas específicas, o desempenho do atleta pode ser favorecido por suas capacidades motoras. Em outras palavras, força, resistência, velocidade,

Gráfico Nato Gomes



MEDIDA DA
ENVERGADURA



Foto Jan Willem van Wessel/Flickr/CC BY 2.0

Na maratona, ter resistência é fundamental.

agilidade e flexibilidade também devem ser consideradas como pontos importantes para o sucesso esportivo.

Na maratona, por exemplo, não basta ser magro, é preciso ter muita resistência. No basquete, não basta ser alto, é necessário ter agilidade, resistência, força e precisão nos movimentos. Na natação de provas curtas, não basta ter o pé grande, é preciso muita velocidade e coordenação combinada entre pernas e braços. E por aí vai...

Cientistas do esporte

Como as competições esportivas vêm ganhando mais importância com o passar do

tempo, alguns pesquisadores em ciências do esporte passaram a se dedicar à detecção e seleção de talentos esportivos. O trabalho desses profissionais inclui preparar professores e treinadores para identificar, em pessoas cada vez mais jovens, esse conjunto formado pelo biótipo ideal, as características específicas e as capacidades motoras. O objetivo é selecionar os atletas que têm as maiores chances de sucesso em determinada modalidade esportiva.

Mas esse trabalho não é apenas de observação. Requer, também, a realização de testes de força, agilidade e resistência, além de medidas como estatura, envergadura, massa corporal e

flexibilidade. As medidas e os resultados dos testes são passados para um programa de computador que, considerando os requisitos de determinado esporte, indica se a pessoa avaliada tem ou não o perfil de um atleta daquela modalidade esportiva.

Há cálculos específicos para vôlei, basquete, handebol, futebol, futsal, rúgbi e atletismo (provas de saltos, de arremessos, de velocidade e de longa distância).

Genética em jogo!

Há, também, pesquisadores que, estudando o DNA, identificam algumas características genéticas que podem determinar o perfil de um esportista. São indicadores biológicos que apontam, por exemplo, se um indivíduo tem músculos especializados para provas de velocidade, resistência ou de força. Agora, será que as pessoas não se sentirão tentadas a manipular os genes para produzir potenciais campeões? Essa é uma questão para refletir...

Mas vale lembrar que os indicadores biológicos inscritos no DNA não bastam para selecionar talentos esportivos. A formação requer outros componentes tão ou mais importantes do que as qualidades biológicas, como a persistência para não desistir diante de uma derrota e a disciplina para suportar grandes cargas de treinamento.

Em outras palavras, todo avanço da ciência na identificação de um superatleta só tem valor se esta pessoa carregar dentro de si aquilo de que falamos no começo do texto: prazer e alegria em praticar esporte. Aliás, o sucesso em qualquer área depende dessa dedicação que, digamos... Vem do coração!

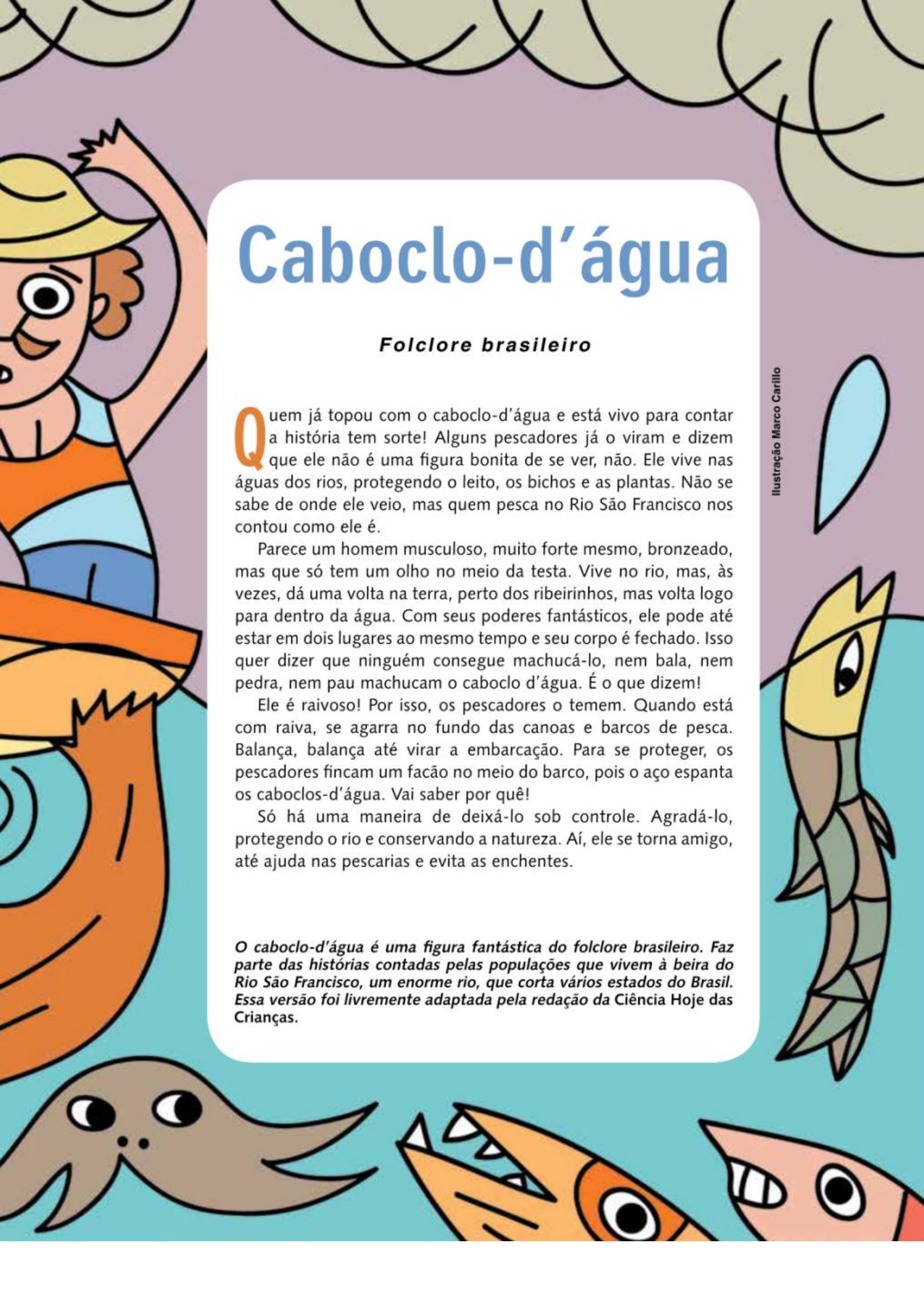
Adroaldo Gaya, Anelise Gaya, Daniel Garlipp, Fabio Santos e Eraldo Pinheiro,
Projeto Esporte Brasil,
Universidade Federal do Rio Grande do Sul.



Além de altos, os jogadores de basquete precisam ser velozes e ter boa flexibilidade.

Foto Steve Jurvetson/Flickr/CC BY 2.0





Caboclo-d'água

Folclore brasileiro

Quem já topou com o caboclo-d'água e está vivo para contar a história tem sorte! Alguns pescadores já o viram e dizem que ele não é uma figura bonita de se ver, não. Ele vive nas águas dos rios, protegendo o leito, os bichos e as plantas. Não se sabe de onde ele veio, mas quem pesca no Rio São Francisco nos contou como ele é.

Parece um homem musculoso, muito forte mesmo, bronzeado, mas que só tem um olho no meio da testa. Vive no rio, mas, às vezes, dá uma volta na terra, perto dos ribeirinhos, mas volta logo para dentro da água. Com seus poderes fantásticos, ele pode até estar em dois lugares ao mesmo tempo e seu corpo é fechado. Isso quer dizer que ninguém consegue machucá-lo, nem bala, nem pedra, nem pau machucam o caboclo d'água. É o que dizem!

Ele é raivoso! Por isso, os pescadores o temem. Quando está com raiva, se agarra no fundo das canoas e barcos de pesca. Balança, balança até virar a embarcação. Para se proteger, os pescadores fincam um facão no meio do barco, pois o aço espanta os caboclos-d'água. Vai saber por quê!

Só há uma maneira de deixá-lo sob controle. Agradá-lo, protegendo o rio e conservando a natureza. Aí, ele se torna amigo, até ajuda nas pescarias e evita as enchentes.

O caboclo-d'água é uma figura fantástica do folclore brasileiro. Faz parte das histórias contadas pelas populações que vivem à beira do Rio São Francisco, um enorme rio, que corta vários estados do Brasil. Essa versão foi livremente adaptada pela redação da Ciência Hoje das Crianças.

Ilustração Marco Carillo

Por que temos sotaque?



Cariocas, paulistas, mineiros, baianos, paraibanos, gaúchos... Toda essa gente fala a mesma língua, mas cada qual do seu jeitinho. Um puxa mais o “s”; outro capricha no “r”; tem quem fale mais rápido; tem quem fale cantando... A razão de tantas diferenças é o sotaque.

O sotaque é a pronúncia característica de um país, de uma região ou mesmo de uma pessoa. Ele é identificado pela maneira de emitir o som das palavras, variando de um tom para outro. Aqui no Brasil, por exemplo, quase sempre é possível saber em que região as pessoas vivem, ou onde viveram uma grande parte de sua vida, apenas pela forma que elas falam.

Nosso país tem cinco regiões, mas há muito mais sotaques do que isso. Não se sabe nem exatamente quantos! O sotaque se caracteriza pela força ou intensidade, pelo ritmo e pela melodia de uma mesma língua falada de maneiras diferentes por diferentes comunidades. É curioso que quando estamos em contato com pessoas da nossa comunidade não notamos nosso próprio sotaque. Mas basta falarmos com pessoas de outra cidade ou de outro estado que percebemos logo a diferença.

Os sotaques são desenvolvidos pelas comunidades naturalmente, por imitação. Isso quer dizer que um vai adquirindo a maneira de falar do outro e, aos poucos, todos estão

falando de forma muito parecida. Não importa, portanto, se você nasceu ou não naquele lugar. Por exemplo, se nos mudarmos para outra região e lá morarmos por muito tempo, nossa tendência natural é passar a falar da mesma forma que as pessoas daquele local.

Todos temos sotaque. Mesmo as pessoas que utilizam a língua padrão em sua forma mais vigiada possível têm o seu próprio jeito de falar. Até porque tendemos a achar que a maneira correta de falar é sempre a nossa. Assim, não há duas pessoas que se comuniquem exatamente do mesmo modo. Quer ver só? Tente ouvir sua própria voz numa gravação. Você vai perceber que sua fala é muito parecida com a de outras pessoas com as quais convive.

Apesar de pronunciada de maneiras diferentes por meio do sotaque, a língua é de todos. Assim, todos têm o direito de interferir nela, e interferem sempre: uns mais, outros menos!

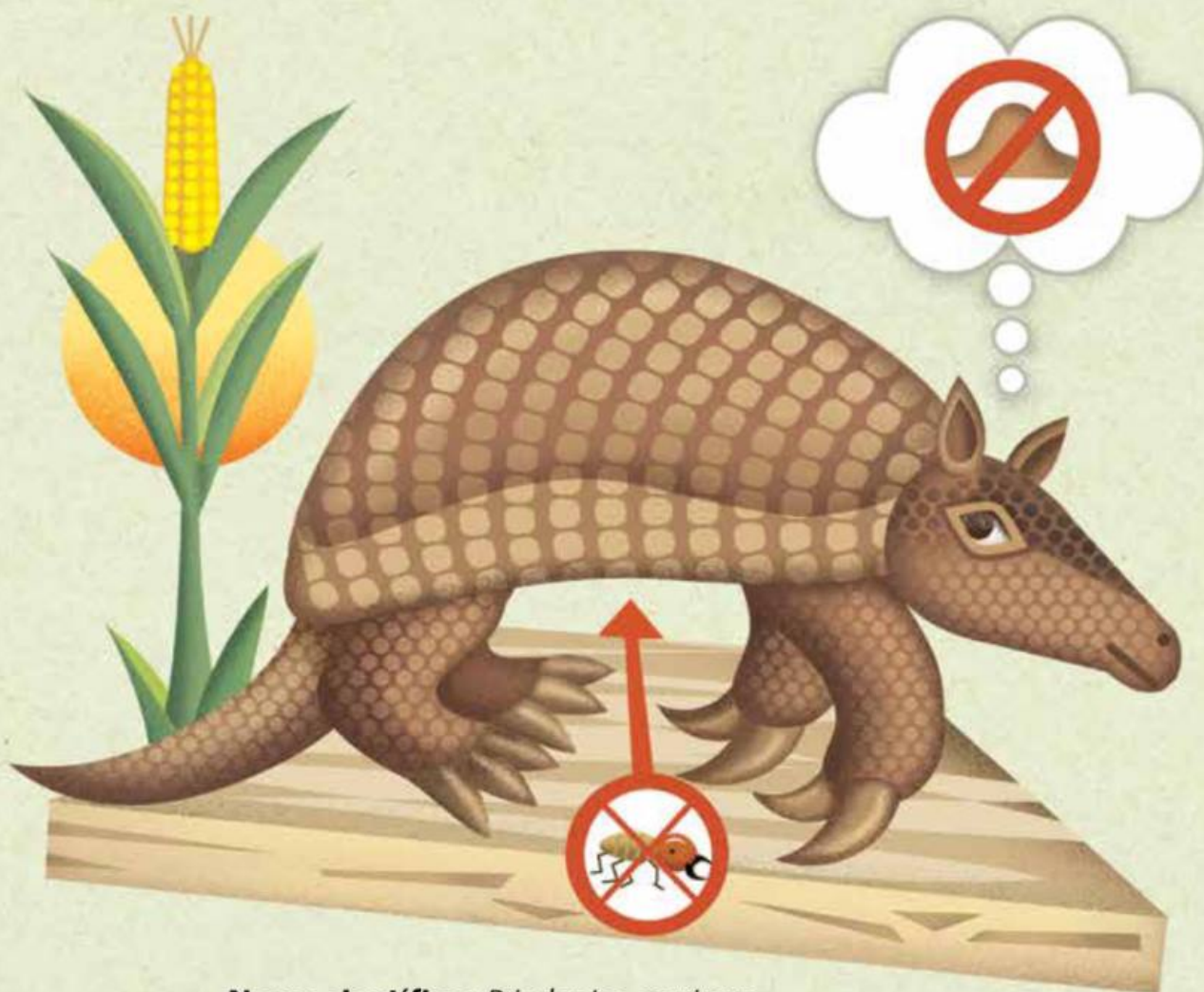
José Pereira da Silva,
Círculo Fluminense de Estudos Filológicos,
Universidade Estadual do Rio de Janeiro.



Galeria

Bichos ameaçados

PROCURA-SE



Nome científico: *Priodontes maximus*.

Nome popular: Tatu-canastra.

Tamanho: Um metro e meio do focinho à cauda, pesando cerca de 50 quilos.

Local onde é encontrado: Nas regiões Centro-Oeste, Norte e Sudeste.

Habitat: Pantanal, Cerrado, Amazônia e Mata Atlântica.

Galeria

Bichos
ameaçados

.....
tatu-canastra





FOTO JOEL STRONG

CIÊNCIA
HOJE
das crianças



Galeria

Bichos ameaçados

Na toca do tatu

Há milhões de anos, antes mesmo de o ser humano surgir, quando a Terra era habitada por animais gigantes, o tatu-canastra já marcava presença no planeta. Com o passar do tempo, praticamente toda a megafauna foi extinta. Mas você acredita que esse tatu continua por aqui?!

Ele é enorme! E isso explica alguns de seus nomes comuns: tatu-gigante e tatu-carreta. Como os outros tatus, o canastra leva uma carapaça nas costas. Ela é escura, tem apenas a borda clara, e formada por uma série de placas que permitem o movimento do animal.

As pernas, a cauda e a cabeça são protegidas por placas duras também. Essa cobertura corporal, que mais parece uma armadura, protege o tatu-canastra dos ataques de predadores, pois sua pele, rosada e enrugada, é muito delicada.

O tatu-canastra apresenta garras fortes, curvadas e afiadas nas patas dianteiras. Mas a garra do terceiro dedo é a que mais se destaca: mede 15 centímetros e é considerada a maior dentre todos os animais da atualidade – maior até do que as do urso-polar! A supergarra é usada para abrir cupinzeiros, já que a comida predileta dessa espécie são os cupins.

Para cavar os buracos onde mora, o tatu-canastra também se vale das suas garras. Ele cava diversos tipos de buracos, e todos têm uma entrada grande, com uns 35 centímetros de diâmetro. Nenhum outro bicho faz buracos assim. Depois que o tatu desocupa as suas tocas, elas são usadas como abrigos por animais menores. (Saiba mais sobre o tatu-canastra na *CHC Online* – www.chc.org.br.)

Cada tatu-canastra adulto fica relativamente distante de outro da mesma espécie, o que dificulta a observação pelos pesquisadores. Com os dados coletados até agora, sabe-se que uma fêmea pode dominar uma área de até 2.500 hectares (área equivalente a 2.500 campos de futebol!). Uma fêmea não entra no espaço dominado por outra. Apenas os machos fazem uma visitinha, de vez em quando.

Os tatus-canastra são raros e estão ameaçados de extinção, principalmente pela destruição de seu habitat. O envenenamento dos cupinzeiros é outro problema: mata os canastras, outros tatus menores e, também, os tamanduás. Preservar esse animal significa garantir que ele continue desempenhando seu papel no ecossistema, como controlar as populações de formiga e cupim e, também, construir abrigos e refúgios para outras espécies.

Arnaud Desbiez e
Liana John,

Projeto Tatu-canastra.

<http://giantarmadillo.org.br/pt-br/>

<https://www.facebook.com/projetotatucanastra/>



Você sabia que existem “vampiros” vegetarianos nos mares?

Conhece os poliplacóforos ou quítons? São moluscos marinhos que apresentam oito placas calcárias na região dorsal. São primos dos polvos, das lulas e dos caracóis. O que os diferencia desses seus parentes mais conhecidos é o fato de não terem olhos nem tentáculos. São, para muitos, bichos bem esquisitos, com características que lembram os fantásticos vampiros!

Sim, sabemos que vampiros não existem. Mas os quítons são reais! E sabe por que eles são comparados aos imaginários seres da noite? É que, assim como os vampiros, eles apresentam hábito noturno. Durante o dia, se escondem embaixo do solo rochoso, fixando-se com a ajuda do pé muscular que têm.

O cardápio dos quítons não inclui sangue fresco, mas o que estiver grudado no solo. Seu alimento preferido são as microalgas, que eles raspam com a ajuda da rádula, uma língua

modificada cheia de dentinhos – eis aí outra característica que rende a eles o apelido de vampiros vegetarianos dos mares.

A poluição do ambiente, como o lançamento de lixo na praia e o esgoto escoando para o mar, aumentam as chances de que animais pouco conhecidos do litoral brasileiro, como os quítons, possam ser extintos antes que se tenham melhores informações sobre eles.

Menos pela nossa curiosidade e mais pelo equilíbrio da vida em nosso planeta, nós, humanos, precisamos rever os nossos hábitos. Afinal, esse espaço não é mais nosso do que de outras espécies. Não é mesmo.

Mariana Tupiniquim,
Pós-Graduação em Sistemas Aquáticos Tropicais,
Universidade Estadual de Santa Cruz/Ilhéus-BA.



A água e a planta



Já parou para pensar como as plantas absorvem a água e os nutrientes do solo? Quer saber como? Então, vamos tirar a teima!

Você vai precisar de:

- ▶ uma folha de alface;
- ▶ um copo transparente;
- ▶ água;
- ▶ corante comestível;
- ▶ um estilete ou faquinha pequena (com um adulto junto!).

Passo a passo:

Coloque água no copo transparente, pode ser uns três dedos, adicione o corante até obter o tom desejado. Coloque a folha de alface na mistura com a parte da haste dentro do copo e a folha fora. Deixe a verdura de molho ali por um dia.

O que aconteceu?

Você vai perceber que o colorido da água subiu pela haste e chegou até a folha. Isso acontece por meio do xilema, uma espécie de tecido (formado de células), que faz parte do sistema vascular da planta. Para observá-lo ainda mais, com a ajuda de um adulto, faça um corte no meio da haste e você verá os vasos do xilema de perto, como se fossem pequenos fios no meio da haste. Esses fios levam a água por toda a folha, assim como os sais minerais absorvidos pela raiz.

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

Moldes de rastros



De repente, você decide seguir uma pista. A marca de uma mão em uma parede ou a de um pé no quintal. Quem será que deixou esse rastro?! Seu primo? Sua irmã? Sua própria mãe??? Todos são suspeitos! Vamos tirar o molde da mão (ou do pé) de cada um para comparar com o rastro deixado e é agora!

Você vai precisar de:

- ▶ gesso em pó;
- ▶ pote plástico (pode ser aqueles de dois litros de sorvete);
- ▶ água;
- ▶ garrafa PET;
- ▶ tesoura;
- ▶ caixa de papelão (pode ser de sapato);
- ▶ areia fina (apenas para preencher o fundo da caixa).

Como fazer:

Coloque uma camada fina de areia úmida (de um a dois centímetros de altura) para cobrir o fundo da caixa de papelão. Convide o primeiro "suspeito" do rastro para tirar o molde. Ele (ou ela) deve colocar uma das mãos (ou um dos pés) sobre a areia da caixa, pressionando levemente. Verifique se a marca está bem impressa na areia ou se é preciso repetir. Tudo OK? Corte uma tira da garrafa pet e use-a para cercar a marca. Hora de misturar um pouco de gesso com água no pote e despejar sobre a marca da mão (ou do pé) que foi feita na areia. Faça o mesmo procedimento com os demais "suspeitos", aguarde o gesso secar por uma hora e compare os moldes com o rastro investigado. E aí, de quem é?!?

Alessandra Bertassoni e Rita Bianchi,
Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária,
Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho.



Detetives da natureza

Se você gostou de saber como os cientistas investigam a vida dos mamíferos que vivem nas matas brasileiras, vai poder se aprofundar no tema com este texto da *CHC Online*. Descubra os resultados de um grupo de cientistas que decidiu pesquisar a presença de mamíferos silvestres na região metropolitana de Campinas, São Paulo: <http://chc.org.br/d5Pi1>.

Guarda para o cinema

Já viu a bela animação *Procurando Dory*? Muita gente se apaixonou pela peixinha esquecida que, depois de ajudar Marlin a encontrar seu filho Nemo, resolveu sair em busca de seus pais. Ela é mesmo uma graça e muitos se perguntam se não é possível ter um exemplar de sua espécie – o peixe-cirurgião – no aquário. Opa! Má ideia. Entenda por que devemos admirar a beleza de Dory apenas na tela: <http://chc.org.br/dpDXA>.



Foto Tewy/Wikimedia Commons/CC

Botânicos em ação

Quem ficou encantado com a profissão de botânico na seção “Quando crescer, vou ser...” desta edição agora vai se apaixonar de vez: basta dar uma conferida nesses trabalhos curiosíssimos assinados por especialistas da área! Um botânico descobriu a maior planta carnívora das Américas (<http://chc.org.br/sAGcR>), outro, a menor flor de orquídea do mundo (<http://chc.org.br/jNqsd>). Tem botânico que transforma esgoto em adubo (<http://chc.org.br/Sdcbg>) e há quem use plantas para despoluir rios (<http://chc.org.br/zNvAy>). São ou não são trabalhos que despertam a sua curiosidade para essa profissão? Será que é nessa área que você quer trabalhar quando crescer?



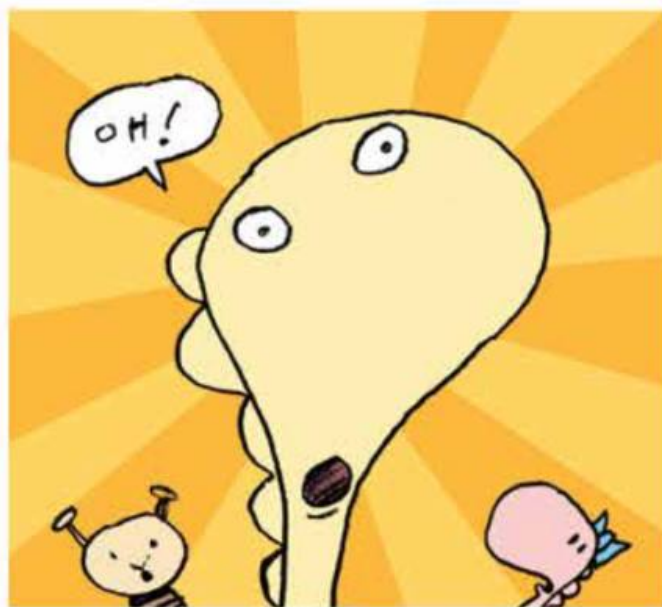
Foto Paulo Gonella

De sotaque à nova língua

Você já sabe por que temos sotaque. Nos quatro cantos do Brasil, são muitas as formas de falar o português. E, fora do país, são ainda mais! Alguns especialistas acreditam que, no futuro, o português falado por aqui vai se tornar uma língua separada daquela usada em Portugal, Moçambique, Angola ou outros. Mas isso só deve acontecer daqui a uns 200 anos! Entenda o porquê: <http://chc.org.br/OJByV>.



Ilustração Alvim



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

botânico!

Costela-de-adão, jiboia, comigo-ninguém-pode, espada-de-são-jorge... Você consegue adivinhar do que estamos falando? Aí vão algumas dicas: elas dão nome a seres que podem estar na sua casa, são muito importantes para a nossa sobrevivência e algumas são até comestíveis! Nem desconfia? Pois estamos falando das plantas! Existe um profissional responsável por estudá-las. Prepare-se para uma leitura com cheirinho de mato, porque, agora, você vai descobrir o que faz um botânico!

As plantas são estudadas desde a Antiguidade. O filósofo grego Theophrastus foi a primeira pessoa a classificar os vegetais, no ano 370 antes da nossa era. No século 16, o alemão Otto Brunfels publicou a obra *Herbarium*, com ilustrações e termos científicos relacionados a

algumas plantas. Mas só no século 18 foram realizados estudos mais aprofundados, como o do sueco Carl von Linné, que propôs uma nomenclatura para os seres vivos. Eles teriam dois nomes em latim: o primeiro indicaria o gênero e o segundo, a espécie, como a *Laelia lobata*, que popularmente conhecemos pelo nome de orquídea. Essa regra da nomenclatura é válida até hoje!

Brasil verde

No Brasil, o estudo das plantas ganhou importância com a chegada da corte portuguesa, em 1808. Neste ano, D. João VI fundou o Jardim Botânico do Rio de Janeiro, que se tornaria o centro da botânica nacional no século 20.



Quem pretende ser botânico deve primeiro cursar a faculdade de Ciências Biológicas, que dura quatro anos, e, depois, optar pela especialização em Botânica. Foi o que fez Marcus Nadruz: “Depois que eu terminei a faculdade, fui convidado para fazer um estágio no Jardim Botânico. A partir desse dia, a paixão pela botânica só fez crescer.”

Hoje, Nadruz está na diretoria de Pesquisas do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. “Trabalhar no Jardim Botânico é se deparar com novidades todos os dias. Quando se trabalha com as plantas, cada dia vemos uma flor ou um fruto diferente que nos chama a atenção”, conta.

No Jardim Botânico, Nadruz tem a função de identificar novas espécies de plantas e classificá-las de acordo com sua forma, estrutura, presença ou não de flores, frutos e folhas. Para descobrir novas plantas, ele compara as novas espécies com as dos herbários – locais onde as plantas coletadas e classificadas passam por um processo de secagem, para ficarem conservadas e servirem como referência de estudo.

No herbário, as espécies são organizadas em gavetas, em ordem alfabética, com informações como nome, local e data da coleta, tudo etiquetado! A partir deles, pode-se reflorestar uma área que pegou fogo, por exemplo. “Com as informações das etiquetas, pesquisamos as espécies que existiam no local que foi devastado e vamos em busca delas para replantarmos”, explica.

Especialistas em plantas

Por muitos séculos, as pessoas que estudavam a natureza eram chamadas naturalistas. A profissão de botânico teve início somente em 1979, quando o curso de ciências biológicas foi reconhecido. Um botânico pode se especializar em diferentes áreas. Jorge Ernesto Mariath, por exemplo, que é diretor do Instituto de Biociências e professor titular do Departamento de Botânica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, trabalha com a anatomia das plantas, estudando-as interna e externamente. “É como se eu fosse um cirurgião de plantas, pois corto-as de várias formas para entender a organização de suas células e tecidos”, diz ele que, quando criança, pensava em ser médico, e, hoje, “opera” os vegetais!

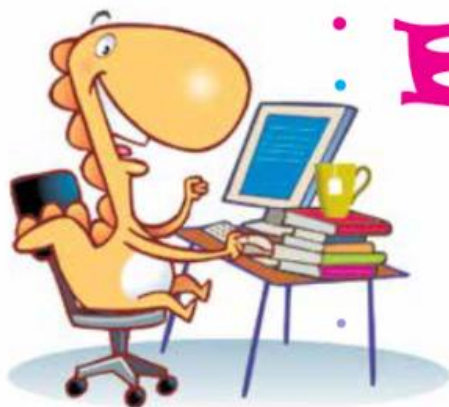
Depois dessa conversa sobre a profissão de botânico, que tal dar um pulinho no jardim botânico da sua cidade e ver de perto a riqueza da nossa flora?! Esse é um primeiro passo para você, que se interessou pela profissão, tirar dúvidas e se encantar ainda mais!

Juliana Martins e
Cathia Abreu,
Instituto Ciência Hoje/RJ.



Ilustração Fernando Silva





BATE-PAPO



Pato mergulhador

Esse pato só gosta de nadar em águas limpas, porque é nesse ambiente que encontra a sua comida. Daí veio o nome de pato-mergulhão. Mas, vejam que má notícia, essa ave entrou para a lista dos animais ameaçados de extinção. Para saber o motivo, leia...

O pato-mergulhão. Texto de Sávio Freire Bruno e Ana Luiza Mello. Eduff.



Onde fica?

Felipinho não se conforma! Mandaram o pai dele para "o olho da rua". "Onde diabos fica esse lugar", ele se perguntava. Aquele, sentado ali, arriadão na poltrona da sala, certamente, não era o pai que ele conhecia. Seu pai tinha olhos brilhantes e era bem serelepe. Onde será que fica esse tal "olho da rua"? Ele resolveu procurar para achar seu pai de verdade.

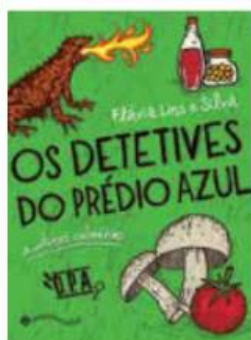
O olho da rua. Texto de Moisés Liporage e ilustrações Alexandre Rampazo. Zit Editora.



Vamos brincar com Manuel

Manuel Bandeira foi um dos maiores escritores brasileiros. Ele escreveu muitos livros e se dedicou à poesia para crianças também. Nesse livro, há nove de seus poemas, todos divertidos, uma verdadeira farra com as palavras! "Agora sim/Café com pão." Não entendeu? Leia!

Pra brincar. Texto de Manuel Bandeira e ilustrações de Claudia Scatamacchia. Global.



Aventuras na cozinha

Esse trio de detetives está sempre em busca de um novo caso a solucionar no lugar onde moram, o prédio azul! Essa nova e temperada aventura inclui a participação de um novo morador: Pippo. O menino é logo convidado para integrar uma missão na cozinha. A missão inclui desvendar casos como o dos tomates roubados e o dos cogumelos venenosos.

Os detetives do prédio azul – aventuras culinárias. Texto de Flávia Lins e Silva e ilustrações de Rafael Nobre. Pequena Zahar.



O menino e a raposa

Peter é um menino e Pax é uma raposa. Os dois se conheceram de maneira surpreendente e se tornaram amigos inseparáveis. O menino encontrou a raposa órfã, na floresta. Ela era apenas uma bolinha de pelo e cabia no seu bolso, não iria sobreviver sozinha ali. Mas a vida tem suas reviravoltas e eles tiveram que se separar. Porém, Peter não se conforma e volta a procurar Pax em uma perigosa jornada.

Pax. Texto de Sara Penny Packer e ilustrações de Jon Klassen. Intrínseca.

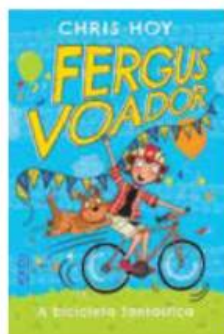




Vida de cabinha

Já participou de uma vaquejada de pneus? Sabe quem é caboclinha? E careta? Esse livro trata de brincadeiras, lendas, danças, festas e muitas outras tradições do Sertão de Cariri, no Ceará. Quem apresenta o desfile cultural são as cabinhas, como são carinhosamente chamadas as crianças por lá. Vem se divertir!

Terra de cabinha – pequeno inventário da vida de meninos e meninas do Cariri. Texto de Gabriela Romeu. Fotografias de Samuel Macedo e ilustrações de Sandra Jávera. Editora Peirópolis.



Superbicicleta

Fergus é um menino fascinado por bicicletas. Adora pedalar e o seu grande sonho é ganhar uma magrela supersônica, com 24 marchas! Sem dinheiro para tornar esse sonho realidade, o avô de Fergus resolveu dar um jeito na situação: presenteou o garoto com a bicicleta que tinha sido de seu filho – o pai de Fergus. Será que o presente vai agradar?

Fergus voador, a bicicleta fantástica. Texto de Chris Hoy e Joanna Nadin. Ilustrações de Clare Elsom. Tradução de Lucas Peterson. Rocco jovens leitores.



Atrás da parede de vidro

Aquarela estava se balançando no quintal, como sempre faz, segurando nas cordas de seu balanço. Até que escutou uma farra lá fora. Eram crianças, brincando e se divertindo no parque. Ela quis brincar junto, mas deu de cara com uma parede de vidro falante! Que estranho! Agora, Aquarela vai ter que tentar sair dessa fortaleza.

Aquarela. Texto de Pepita Sampaio e ilustrações de Bruna Assis Brasil. Paulinas.

NA REDE

Mais sobre as cabinhas do Cariri

Se a curiosidade falar alto e você quiser logo ficar por dentro das tradições das crianças que moram no Sertão do Cariri, dê uma passada nesta página virtual, que traz áudios e vídeos de lendas, músicas e brincadeiras <http://www.editorapeiropolis.com.br/2016/06/13/terra-de-cabinha-conteudo-complementar/>



Bichos do mar feitos por você

Estrelas-do-mar, bolachas-da-praia, anêmonas, esponjas e outros seres marinhos podem ser construídos por você. Conheça o livreto *Um mar de possibilidades* e descubra o passo a passo de modelos feitos com materiais simples, que você pode encontrar em sua casa.



Cathia Abreu,
Instituto Ciência
Hoje/ICH.

A CHC preparou uma série de adivinhações populares e a dividiu em quatro temas para você desvendar com sua turma. Aceita o desafio? Então, diz aí...

O que é, o que é?

1. Corpo humano

- a) Ela nunca sai de casa, mas vive batendo no céu e está sempre molhada.
- b) Quando ele está deitado, a gente está de pé. Quando a gente está de pé, ele está deitado. Tem um pé de comprimento, um pé de largura e não é quadrado.
- c) Só a faz quem já a tem, mas quem a tem também pode não fazer. Quanto mais se faz, com maior frequência há de se fazer.
- d) Somos duas irmãs gêmeas e nunca nos encontramos. Se coçarmos muito, cuidado: de você estão falando.
- e) São janelas para o mundo, que abrem e fecham sem ninguém encostar.
- f) A única planta que anda.
- g) A parte do corpo que mais coça.

h) O que vira a cabeça do homem e não é mulher?

i) A gente pode perder sem deixar de ter consigo.

j) A parte do peixe que, quando comemos muito chocolate, nasce em nosso rosto.



2. Comestíveis

a) Tem oito letras; se tiramos as quatro primeiras, restam oito.

b) Quanto mais quente está, mais fresco é. Tem miolo, mas não tem cabeça.

c) Tem coroa e não é rei, tem escamas sem peixe ser, além de servir para doce, é fruta, pode comer.

- d) Tenho nome de dança tropical, mas sirvo para dar sabor à comida tradicional.
- e) Branca por dentro, verde por fora. Uma casinha trancada que está sempre inundada.
- f) Na água nasci, na água me criei. Se na água me botarem, nela morrerei.
- g) Tem os dentes em cima do corpo e a roupa em cima dos dentes.
- h) Está no pomar e no seu paletó.
- i) Tem dente e não tem boca, tem cabeça e não pensa.
- j) Mesmo na geladeira, continua sempre quente.



3. Bichos

- a) A gente procura sem vontade de encontrar, mas sabe que ele anda com os pés na cabeça.
- b) O rei que não usa coroa.
- c) Um animal que valia muito.
- d) Usa bolsa e não é mulher.
- e) Faça sol ou faça frio, ele tem sempre onde morar, mas não pode a casa alugar.
- f) Tem esporas, mas não é cavaleiro; tem serra, mas não é carpinteiro; tem picão, mas não é padeiro; acorda os outros, mas não é despertador; cava a terra, mas não é cavador. E ainda carrega um cristão na cabeça!
- g) Verde como o mato, e mato não é; imita a fala de gente, mas gente não é.
- h) Tem luz e vive no escuro.
- i) País da América do Sul que vive em nosso galinheiro.
- j) Tem anéis e não tem dedos, corre e não tem pés.

4. Natureza

- a) As pessoas de mim precisam para encher as caixas-d'água, mas sei que, onde persisto, aborreço a molecada que quer correr pelas ruas sem ficar resfriada. Diferentemente de você, eu caio em pé e corro deitada!
- b) Por causa dela, não é possível chover durante dois dias seguidos: está entre eles! Nos lugares sem eletricidade, quanto mais cresce, menos você enxerga.
- c) De dia ninguém as vê, pairam longe, escondidas. À noite, aos milhões, surgem esplendorosas. Algumas até são famosas, como as três que andam sempre juntas, enfileiradas.
- d) Essa coisa avermelhada caminha bem no mato e não caminha na estrada!
- e) Pode ser do tamanho do elefante sem pesar um grama! Passa pela água e não se molha, passa pelo fogo e não se queima.
- f) Sou um astro, mas não de cinema. Sou um rei, mas não da floresta. Tente me olhar nos olhos e não verá mais nada!
- g) Corre, corre e nunca pode parar. Uma vez perdido, nunca mais se acha.
- h) A maior boca do mundo, que não tem língua nem dentes.
- i) Ele fala quando alguém fala, mas é sempre o último a falar.
- j) Ninguém pode ver, mas está sempre na nossa frente.



Respostas: 1. a) Língua; b) Pé; c) Barba; d) Orelhas; e) Olhos; f) Planta do pé; g) Unha; h) Pescocó; i) Cabeça; j) Espinha. 2. a) Biscoito; b) Pão; c) Ananás; d) Salsa; e) Coco; f) Sal; g) Milho; h) Manga; i) Alho; j) Pimenta. 3. a) Piolho; b) Leão; c) Javali; d) Canguru; e) Caracol; f) Galo; g) Papagaio; h) Vaga-lume; i) Peru; j) Cobra. 4. a) Chuva; b) Noite; c) Estrelas; d) Fogo; e) Sombra; f) Sol; g) Tempo; h) Boca da noite; i) Eco; j) Futuro.

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

Mariana Duccini conheceu a *Ciência Hoje das Crianças* há mais de 20 anos e guarda muitas lembranças de seu tempo de leitora da revista. Um episódio que ficou para sempre marcado foi quando seu professor de Ciências pediu um trabalho sobre peixes e ela encontrou o assunto em um dos artigos da *CHC*. "Em uma das reportagens, encontrei relatos sobre os abissais, que tinham células fosforescentes, pois viviam há milhares de metros de profundidade. O engraçado é que, ainda hoje, tenho na memória as fotografias desses animais, publicadas pela revista", conta entusiasmada.



Hoje, como 36 anos, Mariana mora em Mogi das Cruzes, em São Paulo. Formou-se em jornalismo e garante que ler as reportagens e os artigos da *CHC*, de certa forma, influenciou na escolha da profissão. Para os novos leitores, ela deixa um recado: "Não deixem de ser curiosos e interessados em relação ao que acontece à sua volta."

Eu leio

Camila Bilhão mora em Londrina, no Paraná. É assinante da *Ciência Hoje das Crianças* há sete anos. Foi um amigo que lhe apresentou a revista, quando ela tinha apenas nove anos. "Pedi para os meus pais começarem a assinar e me apaixonei de primeira", relembra.

Hoje, Camila tem 16 anos, cursa o Ensino Médio, mas permanece leitora da *CHC*! Costuma gostar de todos os temas, mas tem preferência pelos que tratam de História, Literatura e Arte. Ela pretende estudar muito e seguir a carreira militar. "Acho importante cultivar o gosto pela cultura e aquela curiosidade para entender esse mundo que chamamos de casa", afirma.

E olha o que diz Camila para quem ainda está nos primeiros anos da escola: "Aproveitem bem cada fase e nunca desistam de estudar, pois é isso que irá fazer a diferença na sociedade. Quem sabe não teremos um leitor da *CHC* como futuro presidente do Brasil?" Uau! Será?!



Cartas



BICHOS AMEAÇADOS

Olá, pessoal da *CHC*. Gosto muito de vocês e queria pedir que publicassem uma matéria com os bichos ameaçados de extinção. Os bichos de que eu mais gosto são: elefante, pavão, crocodilo, arara-vermelha, arara-azul e o leão-branco-africano, todos os bichos que eu falei estão em extinção. Bem, quero me despedir. Tchau, tchau.

José Matheus Viana Soares. Quixeré/Ceará.

Olá, José Matheus! A *CHC* publica a cada dois meses um animal ameaçado de extinção na seção Galeria. Dê uma olhada, você vai gostar!

DINOSSAUROS 1

Olá, pessoal da *CHC*, eu escrevo esta carta porque eu gostei muito da publicação sobre dinossauros. De tão grandes que eles eram, acho que não dava para os seres humanos existirem. Eu gostaria de saber mais sobre este assunto.

Tayunara Gomes de Jesus. Mutum/MG.



Olá, Tayunara. Já publicamos muitos artigos sobre dinossauros. Na *CHC* Online (www.chc.org.br), você pode selecionar alguns textos. Passa lá!

DINOSSAUROS 2

Sou Paulo Ricardo, tenho 10 anos. Queria saber informações sobre dinossauros porque eu gosto de ler muito e saber como viveram e se existiram no Brasil. Adoro a revista *CHC*.

Paulo Ricardo Fries Strait. Piratiba/SC.

Oi, Paulo Ricardo. Faça como a Tayunara, dê uma olhada na *CHC* online. Abraços!

ÁGUA = LUZ

Olá, queridos amigos da *CHC*. Somos alunos do 5º ano. Nós estamos estudando sobre eletricidade no conteúdo de Ciências. Por isso, fomos visitar um sítio que aproveita a água que nele existe para produzir energia elétrica. Para nós, essa experiência foi fantástica.

Alunos do 5º ano, Escola Municipal Coronel José Otávio Rosa. Conceição dos Ouros/MG.

Ótima iniciativa, pessoal. Nada como ver o funcionamento das coisas na prática! É ou não é? Parabéns!

BICHOS DO MAR

Estamos interessados em saber mais sobre bichos marinhos. O principal que queremos é saber sobre o tubarão. O que ele gosta de fazer? Quantos dentes ele tem? Tchau!

Miguel e Guilherme. Campinas/SP.



*Oi, Miguel e Guilherme! Temos textos sobre tubarões na *CHC Online* (www.chc.org.br). Confiram!*

CRISTO REDENTOR

Olá, *CHC*! Meu nome é Gabriella, tenho 10 anos. Gostaria de que publicassem sobre o Cristo Redentor, quando foi construído e inaugurado no Rio de Janeiro. Aguardo resposta. Obrigada!

Gabriella Aparecida Dias Ferreira. Mutum/MG.

*Oi, Gabi. Será interessante falar de um ponto turístico tão importante, a estátua do Cristo Redentor. Já anotamos sua sugestão. Abraços da equipe *CHC*.*

AMAZÔNIA

Achei interessante e legal falar sobre a Amazônia, como que ela é, os bichos, as plantas e o clima. O que acontece todo dia por lá!

Bruno Jean Turcq. Guaramirim/SC.

*Oi, Bruno. Para você que gostou do tema, publicamos um especial sobre a Amazônia na *CHC 179*. Vale a pena pesquisar!*

QUEM SE COMUNICA!

Olá, pessoal da *CHC*. Queremos saber mais sobre os meios de comunicação porque estamos estudando sobre esses meios. Gostamos muito da revista *CHC*. Beijos e abraços para todos, principalmente, para o Rex, a Diná e o Zíper.

Ellen Teixeira Barbosa e Amanda Steffania de Souza. Zacarias/SP.

*Oi, Ellen e Amanda! Ótima sugestão. Já anotamos! Continuem de olho na *CHC*!*

COMO SE FAZ?

Olá, pessoal da *CHC*! Nós, alunos do 3º ano vespertino, da Escola Municipal Carlos Santana, fizemos um trabalho com sua revista na seção "Cartas de Leitor", aprendemos como escrever uma carta. Gostaríamos de saber como se faz a revista *CHC*? Tchau, pessoal!

Alunos do 3º ano, Escola Municipal Carlos Santana. Chapada Diamantina/BA.

*Olá, turma! Muito bom saber que a revista tem ajudado nas atividades da escola. Para entender como é feita a *CHC*, leiam a edição 200!*

DUPLO *CHC*

Prezada *Ciência Hoje das Crianças*. Estou escrevendo para elogiar e agradecer as reportagens que vocês publicam. É legal e ajuda saber mais sobre os animais. O site também é legal. Eu e meus colegas adoramos tanto o site quanto a revista. Com eles, aprendemos bastante.

Yasmim G. Pereira. Eunápolis/BA.

*Oi, Yasmim. Ficamos contentes em saber que a *CHC impressa e virtual* agrada tanto! Para quem não conhece nossa página na internet é www.chc.org.br. Abraços!*



ALÔ, LEITOR!

Divirta-se ainda mais visitando a página da *CHC* na internet (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 281, agosto 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), Marcello Araújo (capa), Alvim, Cruz, Fernando Silva, Ivan Zigg, Marco Carillo, Mario Bag 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
CHC Online: www.chc.org.br

Assinatura: Fernanda Lopes Fabres. 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.

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).

O tatu está?

Trava-línguas

Alô, o tatu está aí?
Não, o tatu não está!
Mas a mulher do tatu está!
A mulher do tatu estando
é o mesmo que o tatu estar.



Trava-línguas são frases que juntas formam um desafio para nossa pronúncia. Elas podem render uma boa brincadeira. Desafie seus colegas ou tente você mesmo ler essa historinha bem rápido, sem errar!