



REVISTA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS ANO 29 / Nº 282 / RS 9,90 SETEMBRO DE 2016



Peixes de riacho PERIGONA ÁGUA DOCE

Quem sabe onde fica o labirinte: do Minotauro?



Tubarão de . 400 anos?!? Será?!?



Ciência combina com educação!

Doe uma assinatura

para uma escola ou projeto apoiado

pelo Instituto Ciência Hoje





stas para identificar

Visite nossa loja ▶ http://lojavirtualich.org.br



282 • Setembro de 2016

cuidado com a natureza é importante sempre. Imagine você que quase metade dos vertebrados que existe no mundo são peixes. Boa parte deles vive em riachos e, por conta da poluição, muitos estão ameaçados de extinção. Vamos saber mais sobre esses peixes de água doce e o que se pode fazer para conservá-los? E que tal entendermos também como ocorrem as estações do ano? Esse assunto pra lá de interessante é mais um destaque desta edição, que, entre muitas outras curiosidades, ainda leva você à Grécia para conhecer o palácio de Knossos e sua relação com o minotauro, famoso personagem da mitologia que tinha corpo de homem e cabeca de touro! Partiu leitura?! Beleza! A gente se encontra na próxima CHC!

2 0 giro das estações:

como ocorre a mudança primavera, verão, outono e inverno?

Peixes de riacho em perigo:

o que coloca tantas espécies ameaçadas de extinção?



10 Baú de Histórias: Os 12 trabalhos de Hércules.



12 Por que conto, lenda e mito não são a mesma coisa?



13 Onde fica o
Palácio de Knossos?



17 Experiência assombrosal



Você sabia que o animal vertebrado mais velho do mundo é um tubarão?

19 Atividade: Porquinho estilizado.



Na CHC Online: mais curiosidades em www.chc.org.br.

21 Quadrinhos!
22 Quando crescer,
vou ser...
Mitólogo!



24 Bate-Papo: nossas dicas para ler e navegar...

26 Jogo: Olimpíada na escola.

Eu li, eu leio + Seção de Cartas.







O giro das estações



O movimento do nosso planeta em torno do Sol dura um ano e é chamado translação. Ele determina a mudança no clima da Terra. As estações do ano

- PRIMAVERA, VERÃO, OUTONO E INVERNO
- TÊM TUDO A VER COM ESSE MOVIMENTO.
 QUER SABER MAIS? VEM COM A GENTE!

medida de um ano está relacionada ao movimento dos astros. Um ano é o tempo que a Terra leva para dar uma volta completa em torno do Sol. Sabe-se, hoje, que isso demora 365 dias, 5 horas, 48 minutos e 46 segundos. Mesmo antes de o ser humano ter aprendido

sobre o movimento da Terra em torno do Sol, os primeiros povos que se dedicaram à agricultura certamente já tinham percebido que o clima no nosso planeta tinha quatro fases distintas e que elas se repetiam após certo período de tempo. As fases do clima são conhecidas como estações do ano.

As quatro estações

Foi no período do Império Romano – do século 1 ao século 4 – que as estações foram batizadas como primavera, verão, outono e inverno. Os nomes vêm do latim *Primo Vere, Veranum, Autumno e Hybernus.* Durante o verão, os dias são mais quentes e mais longos. No inverno, acontece o contrário. Por quê?

A linha reta que une os polos Norte e Sul é chamada eixo terrestre (veia a figura ao lado). Quando a Terra gira em torno do Sol, o eixo terrestre fica ligeiramente inclinado em relação ao plano do movimento. Por causa desta inclinação, a luz e o calor do Sol não chegam com a mesma intensidade em todos os pontos da Terra ao longo do ano. Dependendo da época do ano, o hemisfério Sul pode receber mais calor solar do que o hemisfério Norte.

Se cortamos a Terra ao meio na horizontal, teremos duas metades. A metade superior é chamada de hemisfério Norte e a inferior, de hemisfério Sul. A linha imaginária que divide a Terra em dois hemisférios recebe o nome de linha do Equador. A palavra Equador tem origem latina que significa 'dividir em partes iguais'.

Neste caso, é verão no Sul e inverno no Norte. Quando é o hemisfério Norte que recebe mais calor, é verão no Norte e inverno no Sul.

A luz solar!

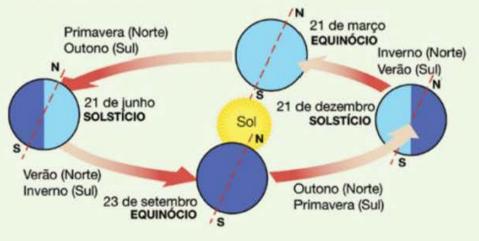
A posição do Sol no céu e a inclinação dos raios solares também variam junto com a mudança das estações. Tomemos o exemplo de um observador no hemisfério Sul:

> ao meio-dia do início do verão, ele estará sentindo um enorme calor, pois os raios solares estarão chegando quase perpendiculares ao chão. Nesse instante, se ele olhar ao seu redor,

irá notar que está faltando alguma coisa que sempre o acompanha... A sua sombra! (Leia: Experiência assombrosa, nesta edição!) Calma, não se trata de nenhuma bruxaria. É que o Sol está praticamente sobre sua cabeça e, por isso, sua sombra é projetada exatamente debaixo dele. Um prédio retangular e vertical, por exemplo, não fará sombra alguma – a não

ser que tenha marquises. No mesmo instante, no hemisfério Norte, as sombras estão imensas, indicando que os raios solares estão chegando pouco inclinados: é o início do inverno.

O observador notará também que, durante o verão, o dia amanhece mais cedo e a noite chega mais tarde. Ao longo dos três meses desta estação, o Sol irá, vagarosamente, rumar para a direção Norte e os raios solares ficarão mais inclinados em relação à vertical. No início do outono, ele perceberá que o dia e a noite têm a mesma duração: 12 horas. Isso acontece porque o Sol estará batendo exatamente em cima da linha do Equador. O Sol, no entanto, continuará distanciando-se para o Norte. Seus raios terão a máxima inclinação com a vertical no início do Inverno, guando, ao contrário do Verão, o observador terá o dia mais curto do ano e a noite mais longa. Em seguida, o Sol começará a voltar na direcão Sul. Virá, então, a primavera, quando, novamente, haverá um dia e uma noite iguais de 12 horas. Passado um ano, ele verá o início de um novo Verão.





Por que neva pouco ou quase nada no Brasil?

A explicação astronômica é que somente nas regiões onde os raios solares atingem o solo muito inclinados em relação à vertical pode ficar bastante frio para nevar. Próximo dos polos, os raios solares atingem o solo quase de raspão, aquecendo-o pouco e deixando a temperatura no local muitos graus abaixo de zero. Brrrrrrrr!!!

Pensando nisso, os geógrafos dividiram cada hemisfério em três zonas: tropical, temperada e polar. A zona tropical, na qual a maior parte do Brasil está inserida, é limitada por duas linhas imaginárias chamadas de trópicos: o trópico de Capricórnio (no hemisfério Sul) e trópico de Câncer (no hemisfério Norte). Na zona tropical, as estações não se distinguem tanto umas das outras, pois os raios solares

atingem essa região sempre com bastante intensidade.

No Brasil e em outros países tropicais, o que se percebe, com mais clareza, é uma estação chuvosa e outra mais seca. O verão costuma ser quente e chuvoso e o inverno não é muito frio, mas é seco. A proximidade à linha do Equador é, portanto, a razão pela qual não cai neve na major parte do Brasil, Porém, os habitantes de algumas cidades do sul do país, às vezes, podem ver flocos brancos de neve caírem do céu porque encontram-se já na zona temperada, assim como a maior parte da América do Norte e da Europa.

Mistura de estações

As estações sempre existiram. Mas você já deve ter ouvido alguma vez que o clima de uns tempos para cá anda meio esquisito. Não pense que o nosso planeta resolveu mudar o percurso

Equinócios e Solstícios

Nas duas vezes, ao longo do ano, em que o Sol está exatamente em cima da linha do Equador, iniciam-se as estações da primavera e do outono. Esses instantes em que a duração do dia é igual à da noite em todos os pontos da Terra são chamados de equinócios. O Verão e o Inverno, por sua vez, começam nos instantes de solstícios, quando o Sol ou está ao máximo no Norte ou ao máximo no Sul. Por meio de cálculos matemáticos e constante observação do céu, os astrônomos são capazes de prever o dia, a hora, o minuto e o segundo exatos desses fenômenos, que acontecem a cada ano.

de seu passeio ao redor do Sol, dando uma esticada para lá e para cá ou descansando aqui ou acolá. A trajetória da Terra não muda. O que está afetando o clima é a interferência do ser humano na natureza, emitindo gases poluentes, despejando toneladas de lixo por aí, queimando as florestas...



Gilson Gomes Vieira, Fundação Planetário da Cidade do Rio de Janeiro.





Brasil é campeão quando o assunto é diversidade de peixes de água doce. São encontradas por aqui mais de três mil espécies, a maior parte delas vivendo em pequenos riachos, ambientes frágeis, que sofrem com certas ações humanas.

Riachos são rios pequenos, normalmente com poucos quilômetros de comprimento e apenas alguns metros de largura – muitas vezes, são bastante rasos também. Há riachos que nascem em montanhas altas e descem a encosta com grande velocidade. Outros fazem seu caminho em áreas planas, chamadas baixadas.

As águas nos riachos são lentas, porém quentes e com menos oxigênio. Os peixes que vivem em riacho, geralmente, têm menos de 20 centímetros de comprimento e possuem estrutura para suportar essas condições. Suas nadadeiras, por exemplo, são mais fortes, no caso de viverem em águas mais rápidas e seus órgãos são muito eficientes para retirar o oxigênio do ar

Jeito de cobra e choque

Com o nome de "peixes" nos referimos a uma grande variedade de organismos que, normalmente, possuem nadadeiras para locomoção no ambiente aquático e respiram pelas brânquias. Mas há peixes bem diferentes desse padrão. Alguns nem mesmo possuem nadadeiras, como é o caso do muçum (Synbranchus mamoratus), que acaba sendo confundido com cobras - ainda mais porque pode atingir até um metro e meio de comprimento!

Falando ainda em peixes diferentes, podemos citar os sarapós, as tuviras e os ituíscavalo, que são da família do poraquê – todos eles dão choque!

As plantas e os riachos

Há cerca de 350 espécies de peixes vivendo em riachos apenas da Mata Atlântica, mais de 50 delas estão oficialmente ameaçadas. A destruição da floresta afeta a vida dos peixes. Quando desmatamos as margens dos riachos, elas são facilmente escavadas pela força da água, e a borda do rio começa a ceder, caindo na água e formando bancos de areia. O rio, então, vai ficando cada vez mais raso, é o que chamamos de assoreamento. Além disso, a água fica mais turva, e os peixes passam a ter dificuldade para encontrar alimento e parceiros para reprodução.



Foto Henrique Lazzarotto

A mata ciliar fica às margens dos riachos e protege a água, assim como nossos cílios protegem os nossos olhos, por isso tem este nome. Ela ajuda na manutenção da temperatura e da qualidade da água. Além de oferecer abrigo e alimento a diversas espécies de animais, elas protegem as margens do rio e controlam a radiação solar que atinge a água. As raízes das plantas que compõem a mata ciliar mantêm a margem do rio no lugar, sustentando a terra, deixando que caia no rio somente o material necessário para que os peixes façam seu abrigos, como pequenos galhos e folhas.







O tetra-ouro é considerado um peixe ornamental muito apreciado por donos de aquários.

A mata ciliar (vegetação que cresce na beira do rio) atua como um filtro contra poluentes. Ela é uma barreira natural à entrada de pesticidas, herbicidas e fertilizantes para dentro do rio. Quando a mata ciliar é destruída, essas substâncias entram facilmente nos rios, alteram a composição da água e os peixes podem morrer (leia o quadro "Cílios verdes").

Para não virar valão

Um grande problema dos riachos é que como eles são pequenos, muitas vezes, são desprezados pela população, que não acredita que possam existir seres vivos ali. É muito comum que bairros e cidades comecem a ser construídos na beira dos riachos porque a presença da água facilita, por exemplo, a remoção dos resíduos produzidos pelas pessoas. Nesses lugares, é possível ver tubos de esgotos canalizados diretamente

para dentro da água, sem tratamento.

Os riachos parecem ser escolhidos também para depósito de lixo sólido, que muitas vezes é logo carregado pelas águas. Com essas práticas, conseguimos uma incrível façanha: transformar a imensa quantidade de riachinhos que cortam a maioria das cidades brasileiras em buracos com águas sujas aos quais comumente chamamos de "valões", sem vida ou com apenas algumas poucas espécies de animais e plantas mais resistentes.

Com grande frequência, ouvimos relatos dos problemas que a falta de água (de boa qualidade) pode trazer para as populações humanas. Imagine, agora, o que isso pode causar aos peixes que vivem nesses pequenos riachos. Com mais informação para as pessoas e mais atenção dos governantes, ainda podemos salvar muitos riachos brasileiros.

Engraçadinho e ameaçado



Algumas espécies de peixes de riachos brasileiros, por seu colorido, são capturadas em seu ambiente natural e comercializadas entre colecionadores de peixes de aquário. Algumas são até mesmo levadas para outros países, como é o caso do engraçadinho (Hyphessobrycon flammeus). Sua comercialização, somada a outros fatores, como a poluição, fez com que essa espécie se tornasse uma das mais raras dos riachos do estado do Rio de Janeiro. (Saiba mais na Galeria dos bichos ameacados de extinção. CHC 234).

Um aquário para sempre

Quem decide ter um aquário em casa precisa entender a responsabilidade que isso traz. É que algumas pessoas enjoam rápido dele. Mas. e os peixes que vivem ali? Acontece que, na maior parte das vezes, eles são jogados em pequenos córregos e lagos. Isso pode gerar um grave problema ambiental. Se esses peixes não pertencem à fauna desses ambientes, podem se reproduzir demais,

aumentando a competição com as espécies nativas, podendo até levá-las à extinção. (Saiba mais em Por que não devemos soltar os peixes de aquário na natureza?, CHC 231)

Rosana Souza-Lima,

Departamento de Ciências, Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Maíra Moraes Pereira,

Departamento de Ecologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Jean Carlos Miranda,

Departamento de Ciências Exatas, Biológicas e da Terra, Universidade Federal Fluminense.

Os 12 Trabalhos de Hércules

Hércules – conhecido pelos gregos como Heracles – era filho de Zeus, senhor dos deuses, e de Alcmena, uma mortal. Nasceu predestinado a se tornar um grande herói. Mas até que isso acontecesse, teve de vencer muitos obstáculos. Quando ainda era um bebê, Hera, esposa de Zeus, enciumada com o nascimento de Hércules, enviou duas serpentes para matá-lo ainda no berço. O herói, com sua grande força, estrangulou os animais peçonhentos. Quando cresceu, Hércules casou-se com Mégara, uma princesa. Porém, ainda não estava livre da raiva de Hera. Ela provocou um ataque de fúria no herói que, cego pela ira, matou sua esposa e seus três filhos. Inconformado com o crime que cometeu, ofereceu-se como escravo a Eristeu – rei de Micenas –, que exigiu dele tarefas extremamente arriscadas...

- 12) Estrangular um leão de pele indestrutível que aterrorizava o vale de Neméia.
- Matar a hidra de Lerna, um monstro parecido com uma serpente de muitas cabecas.
- 32) Capturar viva a corça de Cerinéia, de chifres de ouro e pés de bronze.
- 4º) Prender vivo o javali de Erimanto.
- 5º) Limpar os estábulos de três mil bois do rei Augias, da Elida. Um lugar que não era cuidado há trinta anos.

- 6º) Matar com flechas envenenadas aves antropófagas comedoras de carne humana dos pântanos da Estinfália.
- **7º)** Capturar vivo o touro de Creta, que lançava chamas pelas narinas.
- Prender as éguas antropófagas de Diomedes.
- Devar para Edmeta, filha de Eristeu, o cinturão de Hipólita, rainha das guerreiras amazonas.







10°) Entregar para o rei de Micenas o imenso rebanho de bois vermelhos de Gerião.

112) Recuperar as três maçãs de ouro do jardim das Hespérides.

122) Dominar o cão Cérbero, guardião das portas do inferno, de três cabeças, cauda de dragão e pescoço de serpente.



Hércules realizou com bravura suas tarefas. Depois, casou-se com Dejanira que, sem querer, causou a morte do herói. Ela deu de presente para Hércules um manto com sangue mortal, pensando que a roupa o faria ficar cada vez mais apaixonado. O corpo de Hércules foi transportado para o Olimpo. Aclamado como herói por toda a Grécia, os Jogos Olímpicos foram criados para imortalizar sua memória.

Livre-adaptação da lenda sobre os 12 trabalhos de Hércules. Por **Cáthia Abreu**, Ciência Hoje/RJ.



Ilustração Mariana Massarani

Por que conto, lenda e mito não são a mesma coisa?



mbora muita gente ache que conto, lenda e mito é tudo a mesma coisa, posso afirmar que não é bem assim. Há vários pesquisadores que estudam essas categorias, porque elas fazem parte da cultura de um povo. E não existe povo que não tenha o que contar, que não tenha uma só lenda ou um só mito.

A palavra conto, em latim, era escrita de duas formas: computus – que significava contar, calcular, no sentido matemático – e commentum, que significava invenção, ficção. Desse modo, podemos entender essa palavra como história inventada, ou contada, ou as duas coisas, por isso os contos de fadas, contos da Carochinha, contos da literatura atual, contos de terror e contos de aventura. Ficou claro?

E a lenda? Bem, essa palavra vem do latim legenda e pode ser entendida como tudo que deve ser lido. Na verdade, até hoje "legenda" quer dizer isso. No cinema, por exemplo, quando vamos assistir a um filme de língua estrangeira que não é dublado, temos de ler a legenda, não é mesmo? Por isso é que as histórias sobre a origem de alguma coisa importante para os povos são chamadas lendas. Exemplos? As lendas indígenas ou as histórias dos santos, que na Idade Média recebiam o nome de "legenda" porque eram

consideradas histórias que deveriam ser lidas por todo mundo.

Você deve estar se perguntando: e o mito? Vou tentar explicar com a ajuda dos estudiosos que se dedicaram ao tema. Junito Brandão, professor de grego e de latim, além de grande pesquisador brasileiro de mitologias, dizia que o mito é a história de uma criação, a narrativa de algo que não era e que começou a ser. Opa! Mas isso não é a lenda? Pois é, essas definições se misturam. Então, pedi ajuda a outros pesquisadores para conseguirmos sair dessa enrascada, como o Mircéa Eliade, um romeno para quem o mito era um ensinamento a ser transmitido a todos os seres humanos desde o nascimento, uma lição exemplar. Já o francês Pierre Brunel dizia que o mito é uma linguagem simbólica, uma história exemplar que tem um valor fascinante para uma determinada comunidade, como o mito da criação do mundo, presente em várias culturas.

E você, o que acha disso tudo?

Georgina Martins,

Faculdade de Letras, Universidade Federal do Rio de Janeiro.



Palácio de Knossos

Cabeça de touro, corpo de homem: assim é o Minotauro, figura mitológica tão assustadora quanto curiosa. Diz a lenda que ele foi aprisionado em um labirinto próximo ao palácio do rei da ilha de Creta, na Grécia. Minos – um nome genérico usado para chamar os reis, assim como chamamos de faraós os soberanos do Egito antigo – teria construído o labirinto porque tinha medo do monstro e, todos os anos, enviava rapazes e moças para lutar contra a besta. Acredita? Bem, é mitologia. Mas o palácio existe de verdade. Quer conhecê-lo?

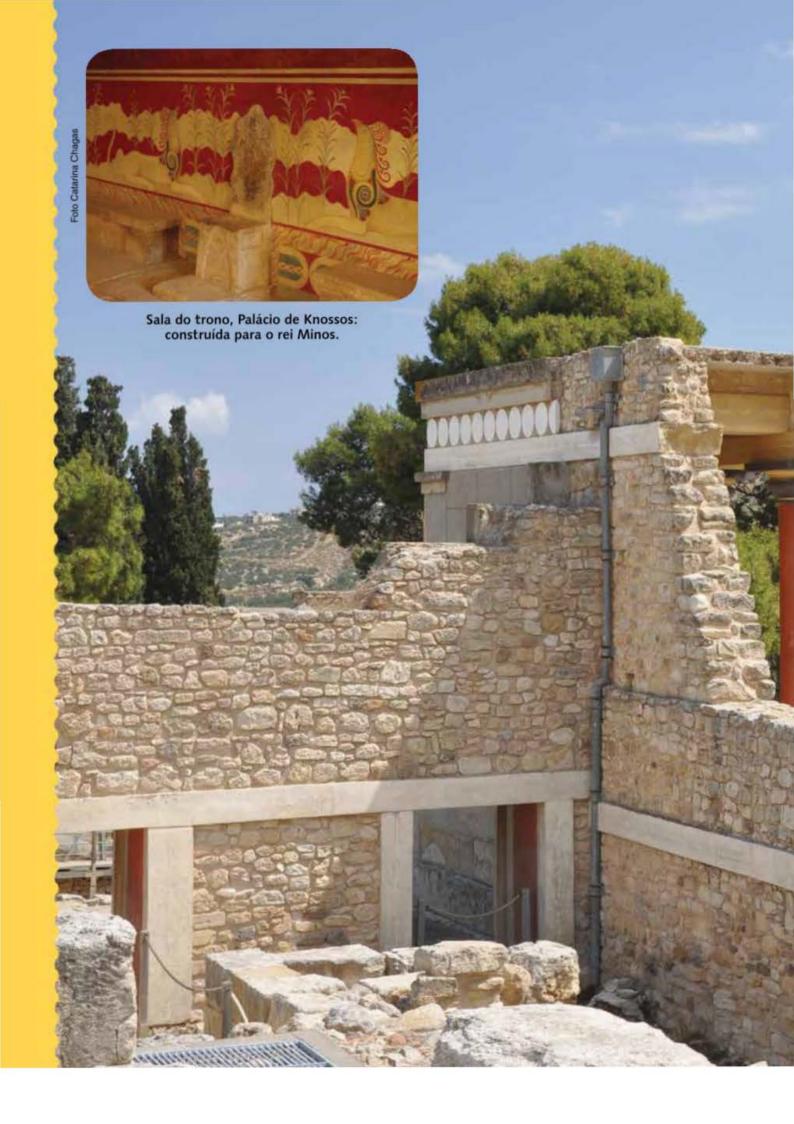


Continente: Europa

País: Grécia

Localidade: Ilha de Creta,

sul do Mar Egeu

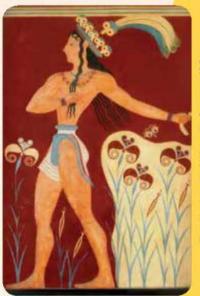




o meio do mar Mediterrâneo, na maior ilha da Grécia – a ilha de Creta – fica o lendário palácio do rei Minos. Construída entre 2.000 e 1.350 anos antes da nossa era, a residência real incluía quartos, santuários, oficina, sala de banquetes e, claro, a sala do trono. Além disso, estava cercada de outras construções da mesma época, incluindo casas ricamente decoradas.

O palácio foi descoberto em 1878 pelo comerciante cretense Minos Kalokairinos, mas foi o arqueólogo britânico Arthur Evans quem, entre 1900 e 1931, conduziu escavações organizadas no local e comandou a restauração das ruínas, dando ao palácio a aparência que tem hoje.

Graças ao seu trabalho, Knossos é hoje o mais importante e conhecido palácio da civilização minoica, que ocupou a ilha de Creta durante o período conhecido como Era do Bronze, entre os séculos 32 e 14 antes da nossa era. O que restou do palácio depois de tanto tempo pode ser visitado por quem vai à Grécia ou pela internet. É só pesquisar!



Príncipe dos Lírios: relevo em gesso restaurado para visitação.

A origem do Minotauro

Mas vamos falar sobre o personagem mais curioso dessa história: o Minotauro. Sua fama atravessou os séculos e o mito foi parar nos livros, na televisão e até no cinema! Eis a mitologia por trás desse monstro assustador...

Naquele tempo, o rei – Minos – precisou brigar com seus irmãos pelo direito de governar a ilha. Ele teve a ideia de pedir ajuda a Poseidon, deus do mar, que, confirmando que seria ele o escolhido, fez aparecer um bonito touro branco no mar.

Minos ficou tão encantado com ele que decidiu não oferecer o animal em sacrifício aos deuses do Olimpo, como seria esperado. As divindades, porém, ficaram tão furiosas que fizeram a esposa de Minos se apaixonar pelo touro. Da paixão entre os dois nasceu o Minotauro.

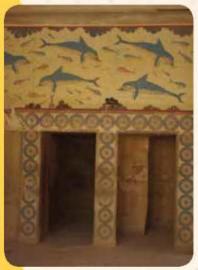
Duelos mortais

Com medo do monstro, Minos construiu um labirinto perto do palácio de Knossos, para escondê-lo, e assim continuou seu reinado. Mais tarde, quando os atenienses mataram seu filho Androceu numa guerra, Minos se vingou, ordenando que, a cada ano, fossem

enviados sete rapazes e sete moças de Atenas para lutarem contra o Minotauro.

Um dia, um corajoso rapaz se ofereceu como voluntário para lutar contra o monstro. Era Teseu, filho de Egeu, rei de Atenas. Quando o jovem chegou a Creta, Minos duvidou que Teseu fosse mesmo quem dizia ser. E, jogando seu anel no mar, desafiou-o a recuperá-lo, para provar que estava dizendo a verdade. Teseu voltou com o anel. Em seguida, ajudado por Ariadne, outra filha de Minos, conseguiu entrar e sair ileso do labirinto, matando o Minotauro.

Até hoje não se pode afirmar se Teseu existiu mesmo. O que sabemos sobre ele e o Minotauro está no livro *Ilíada*, de Homero, que relatou a história há cerca de 2.800 anos.



Os afrescos eram pinturas feitas nas paredes, comuns nos lugares importantes da época.

Keila Grinberg,
Departamento de História,
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, e
Catarina Chagas,
Especial para a Ciência Hoje das Crianças.

Foto Catarina Chagas

Experiência assombrosa!



o longo do ano, conforme a Terra segue sua trajetória em torno do Sol, a projeção de nossas sombras no chão vai mudando. Que tal realizar um experimento para observar isso? Você não vai precisar de muita coisa, apenas de um pouco de paciência e...



Como fazer?

Enterre cerca de 20 centímetros do cabo de vassoura, em posição vertical, no quintal da sua casa, numa praça ou no pátio da escola. Depois, anote em um caderno, a cada 15 dias, sempre ao meio-dia, o comprimento da sombra do cabo de vassoura projetada no chão. O resultado que você vai obter depende do lugar do planeta em que você mora.

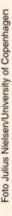
O que aconteceu?

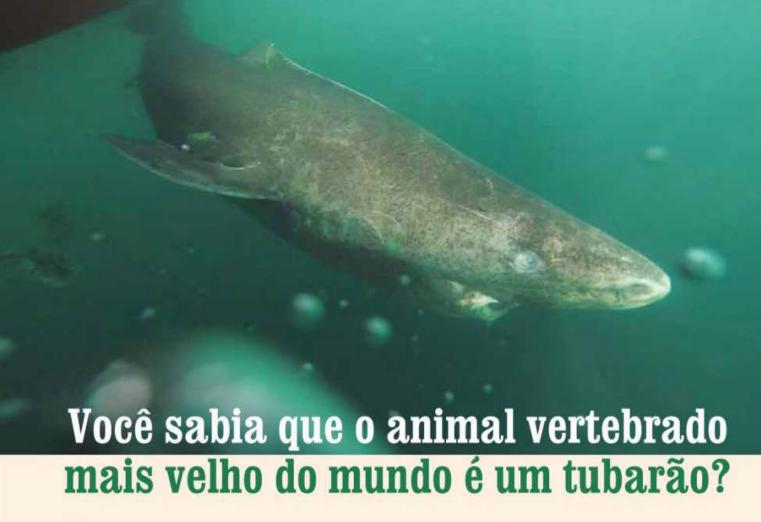
Qualquer que seja o lugar, você deverá observar que, durante uma parte do ano, a sombra da ponta do cabo de vassoura vai se deslocar para o Norte (isso significa que, no céu, o Sol está indo mais para o Sul). Num certo dia, ela para e começa a voltar. Se a sua cidade está no hemisfério Sul, essa pausa que inicia o retorno da sombra marca o solstício de verão. A sombra, então, anda para o sul. Quando ela para de novo e retorna outra vez para o Norte, tem-se o solstício de inverno. Quando a sombra passa pelo ponto médio entre os dois solstícios (veja a figura), ocorrem os equinócios, tanto o de primavera como o de outono. E esse ciclo se repete todo ano.

Não se preocupe se você não conseguir obter com precisão o instante exato no qual o Sol para; esta determinação é mesmo difícil de fazer apenas usando a sombra do cabo de vassoura.

Gilson Vieira.

Fundação Planetário da Cidade do Rio de Janeiro.





tubarão-da-Groenlândia (Somniosus microcephalus) é um peixe enorme, que chega a medir cinco metros de comprimento. Costuma ser encontrado em águas profundas e geladas do oceano Atlântico, nas proximidades do polo Norte. É considerado um animal lento, na comparação com outros tubarões, mas ele vai looonge na idade: recentemente, uma fêmea da espécie foi analisada e sua idade estimada em 400 anos!

A notícia tem origem na Noruega. Biólogos marinhos de lá pesquisaram as lentes dos olhos dos tubarões e isso permitiu estimar o tempo de vida de alguns deles. A fêmea de 400 anos bate todos os recordes, mas ela é seguida por dois machos com idades calculadas em 335 e 392 anos. Imagine quantas aventuras esses bichos já viveram em todo esse tempo no fundo do mar!

As águas do Atlântico próximas à região ártica – o polo Norte – parecem conter alguns dos animais vertebrados mais velhos do mundo. Lá também é o lar do recorde anterior de idade: a baleia-da-Groenlândia (*Balaena mysticetus*), que chega a 211 anos. Outro animal bem velhinho (só que invertebrado) existente naquela região é o Ming, um molusco de 507 anos. Com tanto animal interessante e antigo na região, cientistas

desconfiam que as águas de lá devem contribuir para toda essa longevidade.

Há muito tempo sabe-se que os tubarões são peixes que costumam demorar para começar a se reproduzir. Aliás, esta tem sido uma das causas que explicam o quanto pode ser perigosa a pesca destes animais sem pensar no futuro, porque o peixe pode ser capturado antes mesmo de deixar descendentes.

Foi uma grande surpresa descobrir que o tubarão-da-Groenlândia só acasala quando atinge cerca de quatro metros de comprimento e tem cerca de 150 anos de idade. Como a espécie foi muito pescada na década de 1950, os pesquisadores estão preocupados e dizem que só agora as populações destes animais estão conseguindo se recuperar. Essa novidade traz consequências importantes para a proteção da natureza e grandes desafios para a preservação das espécies de tubarões no mundo.

Márcio Luiz Vargas Barbosa Filho, Etnobiologia e Conservação da Natureza, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Salvatore Siciliano, Instituto Oswaldo Cruz – Fiocruz.



conomizar é o caminho certo para realizarmos alguns desejos. Uma moedinha que a sua avó deixa para você hoje, um dinheirinho que aquela tia distante manda de aniversário... Quando surgirem esses trocados, guarde-os! Lembra-se dos desejos a realizar? É poupando que a gente chega lá! Tem um cofre de porquinho para depositar? Não?! Então, vamos providenciar um bem diferente!

Você vai precisar de:

- ▶ Uma garrafa pet (de preferência, de um litro, de formato mais curtinho para parecer com o corpo do porquinho);
- papel-camurça da sua cor preferida;
- cola branca;
- tesoura sem ponta;
- estilete (neste caso, com a ajuda de um adulto).

Mãos à obra!

Primeiro, lave bem a garrafa e deixe secar. Não jogue fora a tampinha, ela servirá para fazer o focinho do porco. Forre a garrafa (apenas a parte do meio) com o papel-camurça, deixando o fundo e o gargalo de fora. Forre a tampinha também e enrosque-a no gargalo. Com o restante do papel, faça as orelhas, os olhos, as patas e o rabinho do porco. Colou tudo? Por último, peça a ajuda de um adulto para fazer uma pequena abertura na garrafa com o estilete, nas costas do porquinho. Pronto, é só poupar!

A Redação.



Nomes de ontem e de hoje

A mitologia grega é mesmo fascinante – aqui, na redação, somos todos fãs! E você sabia que vários cientistas se inspiram em mitos e lendas antigos para dar mais graça ao seu dia a dia de trabalho? Muitos corpos celestes homenageiam a mitologia grega e romana, por exemplo (http://chc.org.br/5GRhZ). O mesmo acontece com a chuva de meteoros conhecida como Perseidas (http://chc.org.br/NG1Cm). E você

já parou para pensar que os nomes de vários animais têm origem na mitologia? É o caso das medusas



(http://chc.org.br/4AiF9), dos saguis do gênero Midas (http://chc.org.br/JLZBA) e até de um besouro que leva o nome do cão Cerberus, o vigia do reino subterrâneo dos mortos (http://chc.org.br/xJLiy). Se você pesquisar, encontrará ainda mais exemplos!

Quatro estações em oito planetas

Primavera, verão, outono, inverno. Aqui na Terra, as estações duram, aproximadamente, três meses e você conhece bem suas características: as flores nascendo, o calor, as folhas caindo, o frio e os dias mais curtos... Mas aposto que você nunca passou um verão em Marte, nem um outono em Netuno. Aliás, sabia que cada estação em Urano dura 20 anos terrestres? Descubra muito mais curiosidades sobre as estações do ano em outros planetas do Sistema Solar em http://chc.org.br/FKeMz.

Peix(inhos) de riacho

Entre as ameaças que a destruição do meio ambiente representa para as diferentes espécies animais, esta vai lhe surpreender: na Amazônia, há sinais de que alguns peixes estão diminuindo

de tamanho por causa do desmatamento.

- A conclusão é de um estudo realizado em
- riachos das cabeceiras doRio Xingu. Nas
- águas próximas



to Paulo Ilha

a áreas utilizadas para a agricultura, os animais encontrados foram menores do que aqueles identificados em áreas preservadas. Leia mais:

http://chc.org.br/oaSBg.

Parques que contam história

História e natureza são suas paixões? Pois pode se preparar para cair de amores. A coluna Parques do Brasil apresenta três áreas de preservação ambiental no sul da Bahia que, além de proteger belezas naturais, contam a história da região que recebeu os primeiros portugueses chegados ao Brasil. Confira: http://chc.org.br/H7Ir4.



Mauro Guanandi/Flick



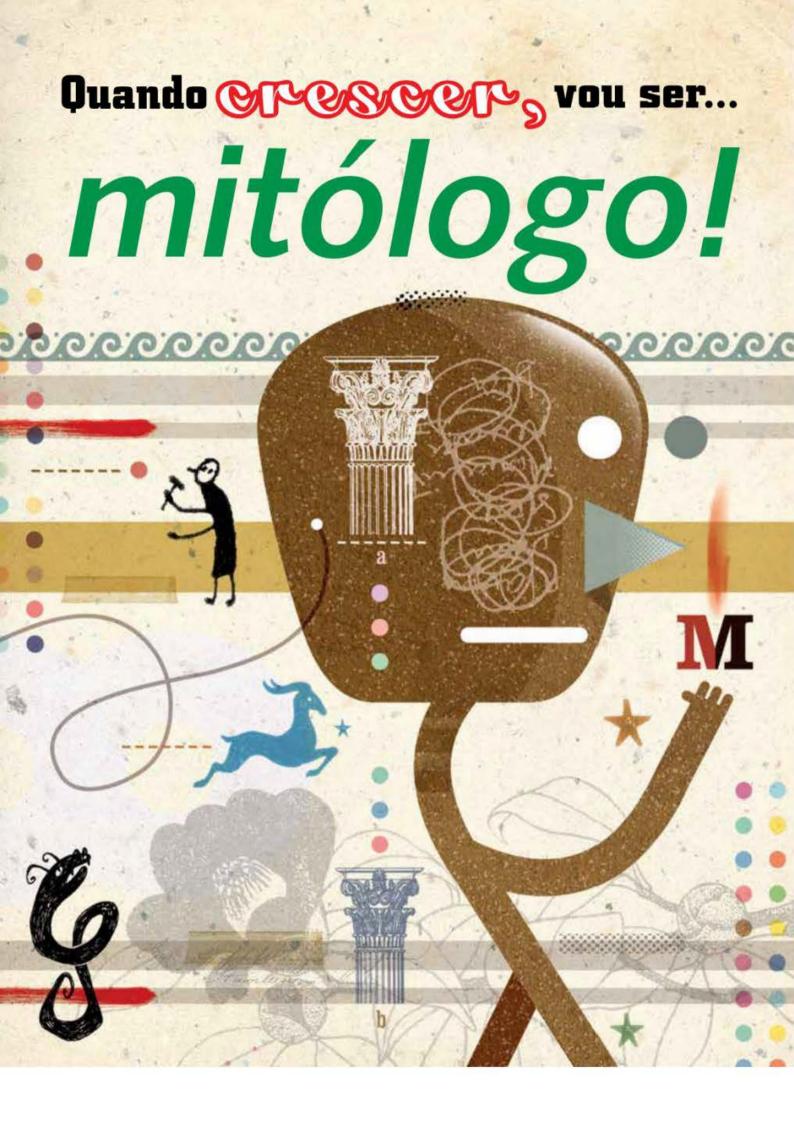








Criação e arte Ivan Zigg



ocê já ouviu falar de Zeus, o deus dos deuses, ou do herói Hércules, um de seus filhos? E de Thor, o deus dos trovões e das lutas? Essas e outras histórias, usadas para explicar, de modo simbólico, assuntos como o surgimento do universo, a formação da humanidade e os fenômenos da natureza, são chamadas mitos.

Os mitos revelam um mundo de deuses, heróis, animais falantes e outros seres incríveis, que nos trazem muitas informações sobre os povos que os criaram: seus modos de vida, seus desejos, suas realizações e a forma como seus membros se relacionam entre si e com o ambiente. Mergulhar nessa rica fonte de conhecimento é o trabalho do mitólogo, o profissional que se dedica a desvendar os mitos dos mais diversos povos.

Caminhos variados

Para se tornar um mitólogo, não há um caminho único a seguir. A pessoa faz uma faculdade e depois se especializa em mitologia. É comum, portanto, encontrar mitólogos que tenham se formado em letras, antropologia, história, comunicação social ou psicologia.

"A mitologia está presente em várias áreas do saber", diz Dulcileide Nascimento Braga, tradutora, professora e pesquisadora da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj). Ela destaca que os mitos podem ser usados para preencher lacunas deixadas pela ciência e pela história. "Na medicina, por exemplo, a primeira pista de que o fígado é um órgão com capacidade de se regenerar veio do mito grego de Prometeu, que, aprisionado no alto de um monte, tinha seu fígado devorado diariamente por uma ave e, à noite, o órgão se reconstituía."

Dulcileide se apaixonou por mitologia lendo as obras de Monteiro Lobato na infância. "Cresci buscando mitos; então, decidi cursar letras, na modalidade português-grego, para não só conhecer as histórias, mas também lê-las em sua língua original", completa a professora, que é especialista em mitologia grega e romana.

Em todas as culturas

Muito além das histórias de deuses e heróis da Grécia e de Roma, os mitos fazem parte de todas as culturas. "Não existe povo sem um mito que explique sua própria origem", afirma Sergio Medeiros, especialista em mitologia indígena e professor da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). "Por meio dos mitos, as crianças são apresentadas aos segredos de sua cultura."

Sergio conta que, quando era criança, queria ser escritor. "Sempre me interessei pelas histórias mais misteriosas. Então, durante a faculdade de letras, li um livro que contava o mito da origem do fogo na cultura do povo xavante e fiquei fascinado", lembra ele, que hoje também é escritor e tradutor.

Por lidar com textos escritos em outras línguas, muitos especialistas em mitologia atuam como tradutores dessas obras. Mas o trabalho desse profissional também inclui se aprofundar em pesquisas na área e dar aulas sobre o tema. É muito importante gostar de ler, pois os registros escritos às vezes são a única fonte de pesquisa. Em alguns casos, como o da mitologia indígena, ter contato direto com os mitos e a cultura dos povos por meio de visitas às tribos é fundamental. Tamanha dedicação à mitologia acaba levando os especialistas a produzirem também obras próprias, como livros e filmes para divulgar esse conhecimento.

Portanto, se você se interessa pelo universo dos seres mitológicos, agora já sabe que essa paixão pode virar profissão!



Thais Fernandes, Instituto Ciência Hoje/RJ. Ilustração Walter Vasconcelos

BAGE-PAI



Mitologia nórdica

Esse livro é para fãs de mitologia. Ele conta a história de Matt e seus amigos, que saem em uma aventura para evitar que o mundo acabe. Para isso, eles precisam descer ao submundo, no reino de Hela, uma deusa da mitologia nórdica, e enfrentar muito perigos. Corvos de Odin. Texto de K.L. Armstrong e M.A. Marr. Tradução de Edmo Suassuna. Rocco jovens leitores.



Meu amigo pinguim

Será possível a amizade entre um menino e um pinguim? Pinguins não são animais domésticos como cachorros ou gatos, mas, para o menino Tom, isso não tem a menor importância. Foi caminhando na praia que Tom conheceu seu amigo. Ele estava quase morto e foi salvo bem a tempo. Aonde esta história vai dar? Você só vai saber se ler.

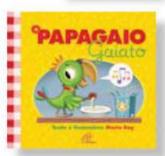
Uma mensagem de esperança. Texto de Tom Michell. Tradução de Marcia Frazão. Bicicleta Amarela.



O menino lobo

Quem aí conhece Mogli, o menino lobo? Pois essa história que atravessa gerações está em alta outra vez! Juntos, o feroz tigre Shere Khan, a sabida pantera Baguera e o alegre urso Balu, ensinam Mogli a se virar na mata. Vamos relembrar?

Mogli, o menino lobo. Texto de Rudyard Kipling e ilustrações de Gabriel Pacheco. Tradução de Monica



Gato ou papagaio?

Um papagaio foi tratado como um gato a vida inteira. A ave em questão era da avó do personagem principal dessa história. Era mingau para cá, bichano para lá, todo mimado. E assim eles foram vivendo. Porém, a avó do menino ficou muito, muito velhinha e morreu. Deixou tudo para o seu neto, incluindo o gatinho... Ou melhor: o papagaio! Xiiii ...

O papagaio gaiato. Texto e ilustrações de Mario Bag. Paulinas.



Loucos por dinossauros

Você adora dinossauros? Aí vai uma superdica. Esse livro apresenta uma espécie de dinossauro para cada letra do alfabeto, além de um poema para cada um deles! E mais: traz informações sobre como esses répteis viveram, como cuidavam dos filhotes, do que se alimentavam e outros detalhes.

ABCDinos. Texto de Luiz E. Anelli e Celina Bodenmüller. Ilustrações de Graziella Mattar. Peirópolis.







Amigo gigante

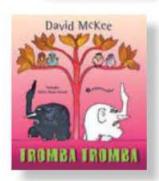
Quem não tem aquele amigo grandão, com quem você se sente protegido. Sofia conheceu um, bem grande, grande mesmo, um gigante! No início ela pensou que ele iria lhe fazer mal, sabe como é a fama dos gigantes, né? Dizem até que quem vê um gigante se torna, imediatamente, seu prisioneiro. Mas com esse grandalhão era diferente...

O Bom Gigante Amigo. Texto de Roald Dahl e ilustrações de Quentin Blake. Tradução de Ângela Mariani. Editora 34.



Aventure-se!

Peter poderia até ser um menino triste. É órfão e, ainda por cima, mora em uma cidade chamada Sem Sorriso. Que arraso... Que nada! Peter encontra uma concha mágica e um novo mundo cheio de aventuras, unicórnios, magos e uma missão especial a cumprir tornam a vida dele bem agitada. Vamos conferir? As Aventuras de Peter no Reino do Mago Magmum. Texto de Elaine Bastos Mayworm e ilustrações de Ana Branco. Pandorga.



Cada um no seu quadrado

Os elefantes, em geral, costumam ser da cor cinza. Mas, houve um tempo, em que eles tinham somente duas cores: preto ou branco. Eles não se misturavam, brigavam muito quando um espertinho de certa cor se bandeava para o lado da outra cor. O tempo passou e parece que os elefantes decidiram colocar um ponto final na intolerância. Será que vão conseguir? Tromba Tromba. Texto e ilustrações de David Mckee e ilustrações de Clarice Duque Estrada. Pequena Zahar.

NA GELA

Gigante nas telas

Gostou da dica do livro O bom gigante amigo? Ele foi escrito por Roald Dahl, que criou personagens curiosos e livros incríveis, como A fantástica fábrica de chocolate e Matilda, que também viraram filmes. O bom gigante amigo chega ao cinema em 2016 para homenagear seu autor, que se fosse



vivo completaria 100 anos. Confira o trailer oficial do filme em: http://videos.disney.com.br/ver/trailer-o-bom-gigante-amigo-5267de25179195c5badb08b8



- Cathia Abreu, Instituto Ciência Hoje/ICH.
- 25



Ainda inspirados nas olimpíadas e nas paralimpíadas, na aula de SCOLA Educação Física os alunos decidiram mostrar ao professor como seria divertido praticar alguns esportes olímpicos na escola! Como não têm à disposição todos os equipamentos necessários – e, até mesmo, um certo animal! –, os estudantes resolveram improvisar. Tentando adivinhar o que falta nesta cena, você seria capaz de dizer quais esportes eles querem praticar? Resposta: arco e flecha, esgrima, canoagem, levantamento de peso, tênis, hipismo, ciclismo e windsurfe.

ESPECIAL 30 ANOS DA CHC

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

João Vítor Pimentel conhece a CHC desde sempre. "Meus pais compravam a revista para o meu irmão mais velho. Então, desde que me dou por gente, sempre tinha lá em casa algumas CHC. De vez em quando, aparecia uma nova e eu ficava intrigado", conta.

Hoje, João tem 33 anos. Cresceu em Brasília, mas, atualmente, mora em Bremen, na Alemanha. Ele ainda se lembra que era fã das ilustrações e que gostava, principalmente, dos gráficos. Esse interesse por gráficos, matemática e física foi se tornando



cada vez maior, até que João se formou em Engenharia Elétrica. Hoje, ele se considera tecnicamente um cientista e conta que a CHC colaborou para sua escolha: "Não sei dizer se eu lia a CHC por ter interesse em ciência; ou se tomei gosto por ciência por ler a CHC." E olha o conselho que ele dá para os leitores de hoje: "Pensem, matutem, perguntem, questionem! E quando acharem a resposta, pensem mais, matutem mais, perguntem mais, questionem mais!" Boa, João!

Eu leio

Julia Fernandes Almeida tem 10 anos, mora em Ji-Paraná, em Rondônia, e está no 5º ano. Foi na escola que ela conheceu a CHC e logo quis se tornar assinante. "Quando a revista chega, eu corro para ver se vem ensinando experiência nova", conta ela, que também diz adorar "as primeiras matérias" – que é como chama os textos de capa –, as profissões e tudo que tenha matemática envolvida.

De tão apaixonada pela revista, Júlia faz até campanha: "Para quem

não é assinante, se torne, para que tenha a oportunidade de cada mês receber muitas informações e conhecimentos diferentes." Nas próximas edições, ela quer ver uma atividade ensinando a fazer peteca. Achamos uma boa ideia, e você?!



Cartas



ANIMAIS PECONHENTOS

Nossas saudações à CHC. Somos Miguel e Matheus, queremos que vocês publiquem nossa carta e apliquem assuntos sobre animais peçonhentos.

Adoramos as suas revistas.

Miguel e Matheus. Campinas/SP.

Olá, meninos! Boa pedida!!! Temos alguns textos sobre animais peçonhentos, mas o tema vale uma retomada. Confiram o mais recente texto que publicamos sobre o assunto na CHC 258.

NOTÍCIAS DO MÉXICO

Olá, pessoal da CHC! Meu nome é Ana Clara. Queria parabenizá-la porque essa revista é excelente. A reportagem Novidades sobre as pirâmides do México eu adorei! Gostaria de ler alguma coisa sobre Os Minions. Seria possível!

Ana Clara Ferreira Rodrigues. São Paulo/SP.

Olá, Ana Clara. Ficamos contentes com sua carta. Sua sugestão está anotada. Abraços!

UMA PERGUNTA

Olá turma da CHC, tudo bem? Eu aprendi a ler a revista CHC na minha escola onde tive contato com muitas revistas. Gosto das curiosidades e por isso quero fazer uma pergunta: por que o planeta está poluído? Um grande abraço! Nailton Oliveira Alves. Itaberaba/BA.

Oi, Nailton! Será que nós, humanos, temos alguma coisa a ver com isso? Confira o Especial Terra, CHC 180. Abraços!

ASTRONOMIA

Olá, somos alunos da Escola 25 de Julho e estamos fazendo um trabalho sobre cartas de leitor.

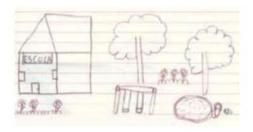
Gostamos muito do artigo É um pássaro. Um avião? Não! É um cometa!, da edição nº 252, que fala que os cometas podem ter sido a principal fonte de vida na Terra. Achamos uma boa ideia a revista fazer uma matéria sobre outros sistemas solares e sobre o Big Bang! Um grande abraço.

Matheus Nedel e Camila Messer. Picada Café/RS

Olá, Matheus e Camila! Leiam mais sobre cometas e sobre o Big Bang na CHC online: www.chc.org.br.

MATÉRIAS DA ESCOLA

Queridos amigos da Revista Ciência Hoje, eu queria saber por que inventaram as matérias Geografia, Ciência e História. Essas matérias são muito difíceis na hora de estudar, minha cabeça não consegue pensar direito. Eu só queria saber isso.



Maria Gabriela Rodrigues de Oliveira. Mutum/MG.

Oi, Maria. A divisão do conteúdo em matérias é uma escolha do sistema de ensino do nosso país. Não desanime! Converse sobre a sua dificuldade com os seus professores. Quem sabe, juntos, vocês encontram uma maneira de tornar as matérias mais interessantes!

ARANHAS

Olá, pessoal da revista CHC. Somos alunos do 5º ano, gostamos muito de ler e aprender com as matérias da revista, que são extremamente interessantes. Gostaríamos de sugerir um assunto para a próxima edição: "aracnofobia e outras fobias". Agradecemos a atenção. Abraços!

Alunos do 5º ano E da E.M.E.B. Paulo Cardoso de Azevedo. Franco da Rocha/

Oi, pessoal! A sugestão está anotada! Leiam mais sobre aranhas na CHC 180. Abracos!

BARATAS NA ÁGUA?

Olá, pessoal da revista! Somos alunas da Escola Municipal Beatriz Rodrigues da Silva, temos 10 anos. Primeiro, queremos parabenizá-los pelo trabalho de vocês. Nós gostaríamos de que vocês publicassem este assunto sobre a barata-d'água. Achamos meio nojento, mas é bem legal.

Marynna e Carla. Palmas/TO.

Oi, meninas! Temos uma boa notícia: publicamos sobre baratas-d'água na CHC 237. Beijos!

ANIMAIS AMEACADOS

Olá, amigos da CHC! Meu nome é Beatriz, tenho 10 anos e queria falar que gostei muito da revista número 240. Vocês poderiam falar mais sobre animais ameaçados? Muito obrigada por publicarem tantas coisas legais. Tchau!

Beatriz Duarte. Mogi Guaçu/SP.

Oi, Beatriz! Nós que agradecemos por nossos leitores serem, assim, tão legais quanto você. A "Galeria de bichos ameaçados de extinção" sempre traz um animal em risco, figue de olho. Beijos!

PRIMEIRA CARTINHA

Olá, pessoal da CHC. Como vai? Essa é a primeira vez que eu escrevo uma cartinha para vocês. Tenho 10 anos e estudo no 5º ano. Gosto muito da revista. No colégio, a gente sempre pega as revistas para ler. Gostaria de saber o que causa o vício por celular.

Lorena Moreira Xavier. Ocidente/MG.



Oi, Lorena! Seja bem-vinda à nossa seção de cartas. Anotamos a sua dúvida e vamos pesquisar!



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 sequintes 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 282, setembro 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), Martín 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 Merege (programação visual).

Colaboraram neste número: Gisele Barreto Sampaio (revisão de texto), Jean Carlos Miranda (foto de capa), Cruz, Ivan Zigg, Lula Palomanes, Mariana Massarani, Mario Bag, Nato Gomes e Walter Vasconcelos (ilustração).

Assinaturas (11 números) - Brasil: R\$ 94,00. Exterior: US\$ 75,00. Impressão: Edigráfica Ltda.

INSTITUTO CIÊNCIA HOJE

Endereco: 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-

Produção: Cathia Abreu.

Comercial e Publicidade: Sandra Soares. Rua Dr. Fabrício 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





Ilustração Jaca

A Primavera

Olavo Bilac

(...)

Eu sou a Primavera!
Está limpa a atmosfera,
E o sol brilha sem véu!
Todos os passarinhos
Já saem dos seus ninhos,
Voando pelo céu.

Há risos na cascata,
Nos lagos e na mata,
Na serra e no vergel:
Andam os beija-flores
Pousando sobre as flores,
Sugando-lhes o mel.

Dou vida aos verdes ramos, Dou voz aos gaturamos E paz aos corações; Cubro as paredes de hera; Eu sou a Primavera, A flor das estações!

(...)

Olavo Bilac nasceu em 1865, no Rio de Janeiro, e morreu em 1918, na mesma cidade. Estudou Medicina e Direito, mas foi reconhecido como um dos mais importantes escritores do nosso país. Ele foi um dos fundadores da Academia Brasileira de Letras e escreveu poemas que faziam sucesso também entre as crianças. Foi de sua obra Poesias Infantis, um livro encomendado, em 1904, pelo editor Francisco Alves, da Casa Alves & Cia., que retiramos A Primavera.