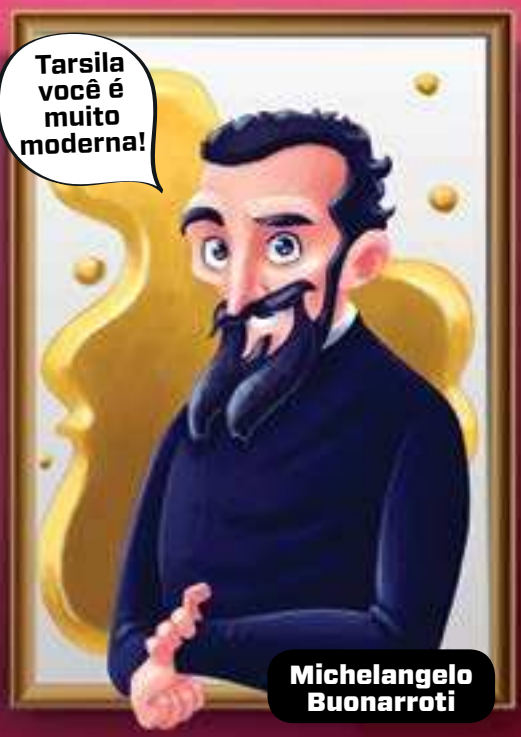
www.recreio.uol.com.br
Nº 1090

CLUBE DE REVISTAS

# RECREIO




## VOCÊ CONHECE OS ARTISTAS?

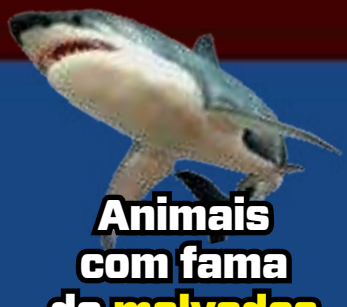
**A história da pintura não seria a mesma sem a biografia de cinco mestres que destacamos aqui**



**Os seres vivos quase invisíveis**



**Astros além dos planetas e estrelas**



**Animais com fama de malvados**



**Estados físicos da água**

CLUBE DE REVISTAS

# Letras misturadas

**Procure o nome de cada país**


ALEMANHA


IRLANDA


BRASIL


ESPANHA


PORTUGAL


JAMAICA


ARGENTINA

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C | K | A | L | G | C | E | I | G | T | A | S | O | I | P |
| L | H | C | R | T | D | W | P | O | R | T | U | G | A | L |
| O | H | T | E | G | U | O | G | V | B | E | U | H | T | G |
| E | D | S | O | K | E | L | P | F | T | M | Q | S | W | I |
| T | F | H | U | M | F | N | L | P | J | H | T | H | O | R |
| S | G | U | B | I | T | S | T | V | O | L | P | N | T | L |
| P | W | Q | R | O | I | G | T | I | V | O | I | J | T | A |
| O | G | X | A | G | O | P | Q | V | N | O | I | H | L | N |
| R | E | W | S | G | T | F | D | Q | X | A | O | I | N | D |
| T | V | D | I | P | W | D | V | J | H | G | T | Y | V | A |
| O | L | P | L | E | O | E | H | V | T | G | F | X | Z | P |
| G | M | J | T | G | H | N | S | W | U | F | O | T | P | E |
| A | A | O | P | D | C | A | P | P | E | P | M | N | O | G |
| R | F | O | U | T | N | H | F | E | A | O | P | L | R | U |
| A | A | L | E | M | A | N | H | A | V | N | W | X | T | P |
| G | T | Q | M | K | J | A | F | E | X | O | H | U | U | P |
| U | G | A | O | S | I | J | A | M | A | I | C | A | G | O |
| Y | H | O | P | D | E | N | B | A | F | U | B | X | I | G |
| T | F | J | K | L | H | N | X | A | S | O | P | E | W | B |
| R | S | I | T | O | L | E | M | N | A | H | A | P | A | R |

**Resposta na página 58**

IMAGEM: SHUTTERSTOCK

# Nesta edição


**32 Capa**
Grandes mestres da arte 32

**Pets**
Vai um petisco aí? 8

**Escola**
Palavras conforme a região do Brasil 9
Português ao redor do mundo 10
Escola com pique total? 12

**Zoo**
Todo o poder da pantera 14
Malvados? Que nada! 16

**Ciência**
Fontes de energia 18
Seres quase invisíveis 20
Os estados físicos da água 22

**Natureza**
Plantas venenosas 24

**Planetário**
Universo de estrelas 26
Além dos planetas e estrelas 28

**Artes**
Quadros famosos pelo mundo 34
Bem-vindo ao MASP 36

**Mundo melhor**
De olho no seu lixo 38

**Viva a história!**
O rei português no Brasil 40
Datas importantes no país 42
Mesopotâmia: uma região, vários povos 44

**Conexões incríveis**
Bonecos de Olinda 48

**Corpo humano**
Cores poderosas para o organismo 50
Você na postura certa! 52
Ligados em qualquer ruído 54
Bebê à caminho 56


## Aqui sempre tem


2 Passatempo
4 Curiosidades
9 Passatempo
21 Passatempo
30 Passatempo
58 Tirinhas
59 Passatempo




CLUBE DE REVISTAS

# Qual é o recado para o atleta?

Ilustração • Estúdio Monga




Resposta na página 58

CAPA: GETTYIMAGE

CLUBE DE

# REVISTAS




**Entre em nosso grupo no Telegram t.me/clubederevistas**

**Clique aqui!**

**Tenha acesso as principais revistas do Brasil de forma gratuita!**

CLUBE DE REVISTAS



## POR QUE NEM TODAS AS AVES VOAM?

Voar depende de fatores como a estrutura das penas. Quando a asa tem penas muito curtas ou pouco desenvolvidas, não é capaz de manter o animal no ar. Outro fator importante são os ossos: nas que não voam, como avestruz e pinguim, eles são compactos; já as voadoras possuem ossos porosos, bem mais leves. Essas características são adaptações de cada espécie de acordo com as necessidades na natureza – para algumas, o voo é essencial, por exemplo, na busca por alimentos; para outras, não é preciso sair do chão para encontrar comida.

## O QUE É O LÍQUIDO QUE EXISTE DENTRO DAS PILHAS?

É uma mistura de metais pesados, como mercúrio, chumbo e cádmio. São eles que fazem a reação química e produzem os elétrons responsáveis por fazer a pilha funcionar. Com o tempo, os componentes químicos formam o gás hidrogênio, que vai se acumulando na pilha e pode fazê-la estourar. Quando isso ocorre, as pilhas comuns soltam um líquido marrom e as alcalinas liberam um pó branco.

Nos dois casos, não podem ser usadas de novo e devem ser descartadas em lixos apropriados.



CONSULTORIA: LUIZ GONÇALVES JUNIOR (PROFESSOR DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA DA FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNESP) E UGO SANGIORGI (CIENTISTA DA COMPUTAÇÃO). GUILHERME DOMENICHELLI (BIÓLOGO E AUTOR DOS LIVROS GIRAFA TEM TORCICOLO? E MISTÉRIO NA FLORESTA AMAZÔNICA, PANDA BOOKS), CARMEN R. M. DE ARAÚJO CORREIA (PROFESSORA DE ENGENHARIA FLORESTAL DA UNB)



# COMO AS FLORES PRODUZEM PERFUME?

Elas têm glândulas que geram substâncias perfumadas – exaladas apenas quando a flor está aberta. O objetivo do odor é atrair animais polinizadores, ou seja, que levam pólen de uma planta para a outra, fazendo com que se reproduzam. Para cada tipo de planta existe um cheiro específico conforme o bicho polinizador. As flores que necessitam de morcegos, por exemplo, liberam odor de frutas muito maduras, quase estragadas.



IMAGENS: SHUTTERSTOCK

# VOCÊ SABIA QUE...

**... o uso de ferramentas para cortar a carne pelos nossos ancestrais influenciou no tamanho do nosso cérebro e em outras características, como a boca e os dentes menores?** Um estudo da Universidade de Harvard (Estados Unidos) mostrou que processar a comida ajudou nisso antes mesmo de os alimentos começarem a ser cozidos.



## POR QUE, QUANDO FICAMOS DE FRENTE PARA UM VENTO MUITO FORTE, NÃO CONSEGUIMOS RESPIRAR DIREITO?

O vento não interfere na respiração. A explicação para a sensação varia de acordo com a situação. Em uma montanha-russa, a alta velocidade cria um vento forte; ao mesmo tempo, a sensação de susto gera uma descarga de adrenalina no organismo e a respiração é interrompida – depois, o ritmo de respiração fica alterado e sentimos falta de ar. Já numa montanha de verdade, onde pode haver vento forte, a altitude elevada faz parecer que não estamos respirando direito. Além disso, é comum respirar pela boca nesses momentos, o que não é adequado.

## DE ONDE SURGIU O APELIDO DE VERMELHO PARA O PLANETA MARTE? E POR QUE LÁ É GELADO SE FICA PERTO DO SOL?

O planeta é chamado assim por causa da coloração vermelha da maior parte da superfície. Isso acontece porque existe muito óxido de ferro (ferrugem) por lá. E, na verdade, Marte está mais distante do Sol do que a Terra (somos o terceiro planeta mais próximo do astro e Marte vem logo depois). Por isso, lá faz mais frio: a temperatura varia entre 140 graus Celsius negativos e 20 graus Celsius.



ILUSTRAÇÕES: RICO. IMAGENS: SHUTTERSTOCK

CONSULTORIA: ANDERSON CAPRONI (PROFESSOR NO NÚCLEO DE ASTROFÍSICA TEÓRICA DA UNIVERSIDADE CRUZEIRO DO SUL), ELIANA PINHEIRO (PROFESSORA DO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS DA UNB)

# COMO SURGE UMA CAVERNA?

A partir do desgaste das rochas que surge com a erosão (provocada pela água, erupções vulcânicas ou substâncias produzidas por bactérias). O tipo mais comum de caverna é aquela formada pela interação de águas subterrâneas com a rocha calcária. Essa interação torna a água ácida e dissolve a rocha com o passar dos anos, formando cavidades e buracos, que evoluem para grandes cavernas.






## VOCÊ SABIA QUE...

**... a década de 2010-2019 foi a mais quente da história? E que os anos com mais calor foram 2016 e 2019, respectivamente?** No período, a temperatura média no planeta ficou 1 grau Celsius maior do que a média do final do século 19. Um alerta para as consequências das mudanças no clima da Terra por causa da ação do homem, como a poluição.

# QUAL É A DIFERENÇA ENTRE GERME E VERME?

Germe é um jeito popular (não científico) de falar de alguns microrganismos, como bactérias e vírus (seres microscópicos que podem causar doenças). Verme é como se chamam, também de maneira coloquial, os parasitas que se instalam no corpo humano. Eles levam a problemas no sistema digestivo, como dores de barriga – caso das lombrigas. Para evitar o contato com germes e vermes, lave sempre as mãos e tenha cuidado com a higiene da água e dos alimentos.



CONSULTORIA: CRISTIANO B. DE MELO (PROFESSOR DE DOENÇAS INFECCIOSAS NOS ANIMAIS DA UNB), ADRIANA J. CARIA (PROFESSORA DE GEOGRAFIA DA ESCOLA DO FUTURO), MARCO A. HANSEN (GEÓLOGO DA FACULDADE DE GEOLOGIA DA UNISINOS), MARCOS SCARPA (RELAÇÕES INSTITUCIONAIS DA BANDEIRANTE ENERGIA), PEDRO FERREIRA (PROFESSOR DE GEOGRAFIA DA ESCOLA VIVA)

# VAI UM PETISCO AÍ?

**Quer agradar seu pet ou recompensá-lo por bom comportamento? Petiscos são ótimas opções, desde que sejam oferecidos seguindo alguns cuidados. Confira nossas dicas!**

## NÃO EXAGERE

Petiscos não devem interferir na alimentação diária dos pets – que é a ração indicada pelo veterinário. Por isso, só podem ser oferecidos (em quantidades pequenas) como prêmio por bom comportamento ou como agrado.

## OS PREFERIDOS

Versões industrializadas de petiscos que tenham boa qualidade não trazem restrições. Cães gostam mais dos sabores carne, presunto, salsicha e frutas (como maçã). Já os gatos preferem lanchinhos nos sabores carne e peixe. Mas sempre consulte um veterinário para saber quais opções são mais adequadas para o seu pet.

## MELHORES MOMENTOS

A recompensa ou agrado pode ser oferecido de duas a três vezes por semana, sempre tomando cuidado para que a dieta do pet não seja influenciada. Evite dar petiscos fora de hora. Por exemplo: se a ideia é treinar algum tipo de comportamento no animal, dê o petisco antes da refeição, quando ele estará com fome.

## FIQUE ESPERTO!

Lanchinhos comprados em lojas especializadas devem conter baixas quantidades de sal e de gordura – peça ajuda a seus pais para entender o que está escrito nas embalagens. É importante evitar ossos crus, doces e frutas ácidas, como limão, laranja e abacaxi.



**Texto • Bruna Cardoso**
**Design • Cris Ayumi**

## CASO ESPECIAL

Pets em adestramento são os únicos que devem comer mais petiscos do que o normal – eles servem como recompensa na educação dos bichinhos.

CONSULTORIA: GUILHERME SOARES (MÉDICO VETERINÁRIO) E JONAS BYK (BIÓLOGO ESPECIALISTA EM COMPORTAMENTO ANIMAL)

CLUBE DE REVISTAS

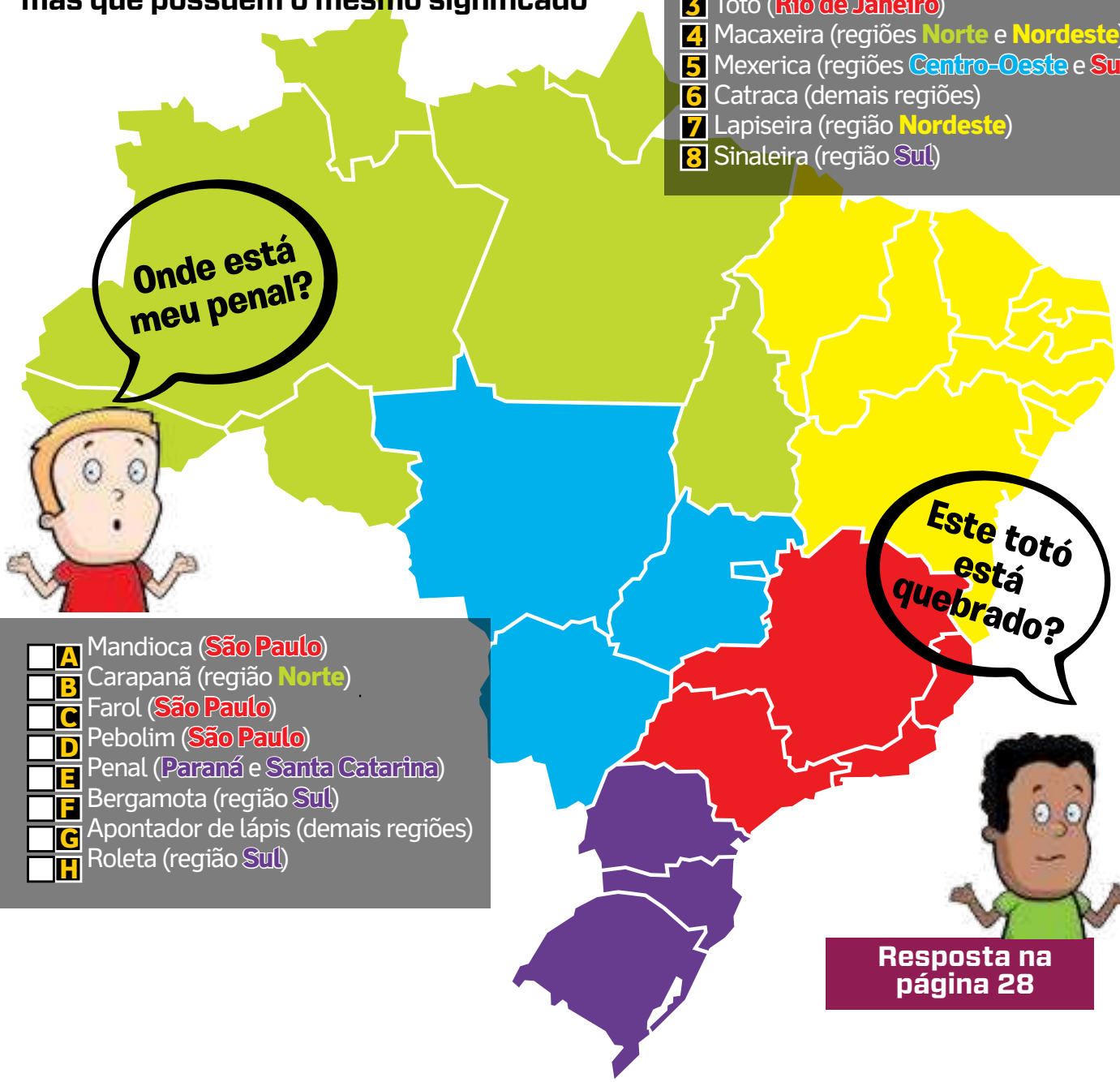
# Na ponta da língua portuguesa

**No Brasil, todo mundo fala português, certo? Sim, mas as palavras mudam conforme a região. Tente juntar termos que são diferentes de acordo com o local, mas que possuem o mesmo significado**

**Texto** • **Letícia Yazbek**
**Design** • **Cris Ayumi**




1. Muriçoca (região **Nordeste**)
2. Estojo (demais estados)
3. Totó (**Rio de Janeiro**)
4. Macaxeira (regiões **Norte** e **Nordeste**)
5. Mexerica (regiões **Centro-Oeste** e **Sudeste**)
6. Catraca (demais regiões)
7. Lapiseira (região **Nordeste**)
8. Sinaleira (região **Sul**)




- [ ] A Mandioca (**São Paulo**)
- [ ] B Carapanã (região **Norte**)
- [ ] C Farol (**São Paulo**)
- [ ] D Pebolim (**São Paulo**)
- [ ] E Penal (**Paraná** e **Santa Catarina**)
- [ ] F Bergamota (região **Sul**)
- [ ] G Apontador de lápis (demais regiões)
- [ ] H Roleta (região **Sul**)

**Resposta na página 28**

ILUSTRAÇÕES: SHUTTERSTOCK

CLUBE DE REVISTAS

# PORTUGUÊS AO REDOR DO GLOBO

Texto • Letícia Yazbek | Design • Aline Casassa

Sabia que a língua portuguesa é falada em muito mais lugares do que só no Brasil e em Portugal? Descubra como o idioma foi parar nesses locais – e como se estabeleceu por aqui!

## Brasil

No início da colonização portuguesa em nosso país, por volta de 1500, o tupi (falado pelos povos tupis, que habitavam o litoral) era usado como o principal idioma da colônia. Com a chegada dos imigrantes portugueses, a língua indígena acabou substituída pelo português. Em 1757, o uso do tupi foi proibido por um decreto real. Aí, a língua portuguesa se fixou como idioma dos brasileiros. Mas há algumas palavras de origem tupi que usamos até hoje, como abacaxi, mandioca, caju e tatu.

## Cabo Verde

Arquipélago formado por dez ilhas, fica na região central do Oceano Atlântico, a cerca de 570 quilômetros da costa da África. Exploradores portugueses descobriram e colonizaram as ilhas em 1460. O português passou a conviver com as línguas nativas e se tornou o principal idioma do país. Hoje, é a língua oficial, usada em documentos e nos meios de comunicação. Já o cabo-verdiano, que mescla o português com línguas africanas, é a língua materna de grande parte dos 540 mil habitantes.

## Timor-Leste

Entre 1596 a 1975 (período em que esse país da Ásia foi uma colônia de Portugal), a língua portuguesa conviveu por lá com o tétum (idioma que tem origem na língua falada na Malásia). Mas, em 1975, o Timor-Leste foi ocupado pela Indonésia e o uso do português foi proibido. As pessoas passaram a aprender o idioma indonésio. Em 2002, o país se tornou independente. Então, o português voltou a ser usado, mas com menos força, apesar de ser oficial. Hoje, o Timor-Leste tem cerca de 1,2 milhão de habitantes.

CONSULTORIA: JOSÉ LUIZ FIORIN (PROFESSOR DO DEPARTAMENTO DE LINGUÍSTICA DA USP).

CLUBE DE REVISTAS

## Guiné-Bissau

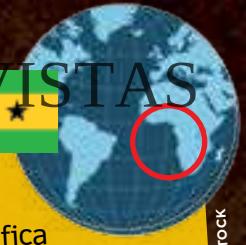




Esse pequeno país da costa ocidental da África tem população de cerca de 1,6 milhão de pessoas. A partir da colonização, em 1558, o idioma de Portugal passou a conviver com outras línguas, como o crioulo e dialetos africanos. Hoje, o português é falado apenas por mais ou menos 11% da população. As línguas mais usadas são o crioulo e o francês – Guiné-Bissau é rodeada por países de língua francesa e conta com muitos imigrantes de países que falam o idioma, como Senegal e Guiné.

## São Tomé e Príncipe



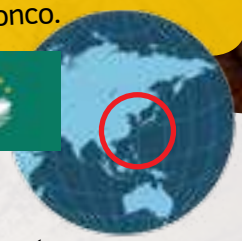


País formado por duas ilhas principais e várias ilhas pequenas, São Tomé e Príncipe fica no Golfo da Guiné, próximo às costas do Gabão e da Guiné Equatorial. Exploradores portugueses chegaram em 1470 e mantiveram a colônia até 1975. São Tomé e Príncipe é o terceiro país na quantidade de falantes do português, atrás apenas de Portugal e Brasil: 95% dos 200 mil habitantes usam o idioma. Outras línguas importantes são o forro, o angolar e o monco.

IMAGENS: SHUTTERSTOCK

## Macau





Região Administrativa Especial (província autônoma) da China, Macau foi colonizada pelos portugueses por mais de 400 anos, a partir de 1553. Nos séculos 16 e 17, a língua portuguesa era muito importante e falada por grande parte da população. Em 1987, a região foi devolvida para a China. Com isso, muitos portugueses foram embora. Hoje, a língua portuguesa é o idioma oficial, junto com o chinês. No entanto, menos de 5% dos 640 mil habitantes usam o mesmo idioma que a gente.

## Moçambique





Localizado no sudeste do continente africano, esse país tem o português como idioma oficial. O lugar foi conquistado por Portugal em 1501 e, durante 400 anos, a língua portuguesa foi considerada a norma padrão. Depois da independência, palavras dos dialetos nativos de Moçambique começaram a se misturar com o idioma oficial. Hoje, cerca de 50% dos 20 milhões de habitantes sabem falar português, mas apenas 12% consideram essa língua como materna. Os idiomas mais usados por lá são o macua e o xichangana.

## Angola





Com cerca de 25 milhões de habitantes, foi onde a língua portuguesa mais se propagou na África. A partir da colonização, em 1575, a população angolana passou a adotar o idioma como oficial – grande parte tinha o português como única língua. Com o passar dos anos, os idiomas africanos foram mais valorizados. Hoje, mais ou menos 70% dos angolanos falam português, mas há seis línguas africanas reconhecidas como nacionais.

## Guiné Equatorial





O português é a terceira língua oficial desse país da costa ocidental africana. Portugal chegou primeiro por lá, mais ou menos em 1471. Em 1778, as terras foram cedidas à Espanha. Aí, o espanhol se espalhou e o português perdeu espaço. Atualmente, 90% dos 730 mil habitantes falam espanhol, o idioma oficial do país. O português e o francês são falados por uma pequena parte da população – ainda há diversas línguas nativas.

## De onde vem?

A língua portuguesa é resultado da transformação do latim, falado em territórios que pertenciam ao Império Romano, e do galego, falado na província da Galícia, que hoje pertence à Espanha. Na Península Ibérica (Europa) se formaram muitas variações do latim, como o português – que surgiu no noroeste da península, como resultado de modificações ao longo do tempo. Então, o português passou a ser o idioma oficial da região que, no século 12, deu origem a Portugal.

# ESCOLA COM PIQUE TOTAL?

## Faça o teste para medir seu nível de animação (ou de preguiça) para as aulas

**1 Como está seu material?**

- ■▼ Desorganizado e quase tudo espalhado pela casa.
- ■● Prontinho para o dia seguinte
- ■✖ Mais ou menos arrumado

**2 Em geral, como você se sente no primeiro dia de aula?**

- ■▼ Parece que as horas duram o dobro.
- ■✖ Com um pouco de sono.
- ■● Superanimado!

**3 Qual seria a melhor notícia no retorno à escola?**

- ■● Descobrir que todas as aulas são interessantes.
- ■✖ Saber que o horário do recreio aumentou.
- ■▼ Ganhar mais uma semana de férias.

**4 Em dias de aula online, como fica a saudade da turma?**

- ■● Gigantesca!
- ■▼ Menor do que a vontade de continuar de casa.
- ■✖ Grande.

**5 Comprar material escolar novo é:**

- ■✖ Legal para ajudar a ter pique nas aulas.
- ■● Uma das partes mais divertidas do fim das férias.
- ■▼ Bem chato!

**6 Nos últimos dias de férias você gosta de:**

- ■▼ Dormir e brincar. Dormir e brincar. Dormir e brincar.
- ■● Arrumar a mochila e o uniforme.
- ■✖ Ficar imaginando o que vai mudar na escola durante o ano.

**7 Se um amigo da escola liga nos últimos dias de folga, você puxa que tipo de assunto?**

- ■● Como ele acha que será a escola no retorno.
- ■✖ Os melhores momentos das férias.
- ■▼ O que podem fazer de legal no feriado de Carnaval.





**8 Qual é a parte boa de voltar para a escola?**

- Começar a contagem regressiva para as férias de meio de ano.
- Reencontrar os amigos.
- Aprender, é claro.

**9 Quantas vezes você sente falta das aulas durante as férias?**

- Algumas vezes nas últimas semanas.
- Nenhuma!
- Mais de 30 vezes (ou seja, quase todos os dias).

**10 Se pudesse realizar um desejo, qual deles escolheria?**

- Sempre passar de ano sem problemas.
- Férias eternas!
- Que todos os fins de semana tivessem três dias.

## E AÍ?

### Se marcou mais ▼

**Devagaaaar**

Você anda com tanta preguiça que nem gosta de pensar nas aulas. Anime-se! Estudar, curtir amigos e professores, lembrar e falar das férias é divertido! Com o tempo, tudo fica mais fácil e prazeroso.

### Se marcou mais ✖

**Quase no ritmo**

A ideia de ficar com os amigos deixa você feliz. Mas o desânimo aparece ao pensar nas provas e nas lições de casa. Não se preocupe demais! Com o passar dos dias, você estará no pique de novo.

### Se marcou mais ●

**Xô, preguiça!**

Parece que você curte as férias e finais de semana, mas está sempre com energia renovada para as aulas. Aproveite a sua animação e contagie os colegas de classe!

**Texto • Maria Carolina Cristianini | Design • Aline Casassa**



ILUSTRAÇÃO: SHUTTERSTOCK

# Todo o poder DA PANTERA!

Texto • Maria Carolina Cristianini
Design • Aline Casassa

Um leopardo com pelos escuros! Essa é a pantera-negra, um animal cheio de poderes especiais

## Pintas disfarçadas

O bicho que todos chamam de pantera-negra é, na verdade, um leopardo. A diferença está apenas na cor. Os leopardos têm pelos alaranjados com pintas pretas e as panteras-negras têm pelos negros com pintas negras que a gente quase não vê. O que deixa a pelagem da pantera-negra assim é o excesso do pigmento melanina.

## Que misturada!

Uma pantera-negra pode nascer na mesma ninhada em que nascem filhotes de leopardo com pelos alaranjados. Uma fêmea de pantera-negra também pode ter filhotes pretos e alaranjados. Tudo depende da combinação de genes dos pais.

CONSULTORIA: ALEXSANDER Z. ANTUNES (PESQUISADOR CIENTÍFICO DO INSTITUTO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO), GUILHERME DOMENICHELLI (BIÓLOGO E AUTOR DOS LIVROS GIRAFA TEM TORCICOLO E O RESGATE DA TARTARUGA – PANDA BOOKS) E LENY CRISTINA (FACEL-PR).

IMAGENS: SHUTTERSTOCK

CLUBE DE REVISTAS

## Discreta

Os leopardos e as panteras-negras vivem em regiões da África e da Ásia. As panteras são raras, mas aparecem com mais frequência na Ásia. Os cientistas supõem que isso acontece porque nessa região as florestas são mais úmidas e escuras, onde as panteras conseguem se camuflar melhor.

## Só no sossego

Um bom lugar para procurar uma pantera-negra é no alto de uma árvore. O bicho passa boa parte do dia lá em cima, descansando. É para lá que levam os animais caçados. Assim, podem comer com tranquilidade, sem disputar o alimento com outros bichos.

## De surpresa!

Ao entardecer, esse felino desce da árvore e sai para caçar, andando de forma lenta e silenciosa. Percorre vários quilômetros em busca, por exemplo, de gazelas, macacos e coelhos. Quando localiza uma presa, ataca rapidamente: é capaz de correr a 60 quilômetros por hora e saltar até 6 metros de distância. Ainda nada e escala muito bem.

## Truques espertos

As patas são bem fortes e têm garras retráteis, ou seja, ficam guardadas e só aparecem na hora de atacar as presas. Embaixo das patas há tipos de almofadinhas, que ajudam a amortecer as quedas na hora de saltar e permitem que a pantera-negra caminhe sem fazer barulho.

## FICHA DO BICHO

**Peso:** até 90 quilos
**Tamanho:** até 2 metros de comprimento e cerca de 1 metro de cauda
**Alimentação:** porcos selvagens, gazelas, gnus, coelhos, cervos, antílopes, macacos e outros animais pequenos e médios
**Tempo de vida:** até 15 anos
**Onde vive:** em regiões da África e da Ásia

## O rugido da fera

As panteras-negras não fazem muito barulho, mas, às vezes, produzem um rugido grave que pode ser usado para mostrar poder durante o namoro, para dominar um território ou quando estão diante de ameaças.

## Sempre alerta

Os olhos contam com adaptações para enxergar bem no escuro. Audição e olfato também são apurados, ajudando a localizar presas à noite. Ainda conta com o tato dos bigodes – eles também percebem movimentos ao redor por variações de vibração no ar.

## Treinamento desde cedo

Esses animais vivem sozinhos e machos e fêmeas só se encontram na época do namoro. Depois, nascem entre dois e quatro filhotes por ninhada. Eles se alimentam do leite da mãe durante três meses e, nesse período, correm e brincam para desenvolver os músculos e ganhar agilidade. No começo, a mãe é quem traz presas para a família, mas, aos 2 anos, os filhotes vão viver sozinhos.



CLUBE DE REVISTAS

# MALVADOS? QUE NADA!

**Animais como tubarão, escorpião e morcego têm fama de serem terríveis! Mas será que é assim mesmo? Confira!**

**Texto • Bruna Cardoso**
**Design • Aline Casassa**



## PEQUENOS DO BEM

Muitas pessoas temem o **MORCEGO** por causa das espécies que são hematófagas (alimentam-se de sangue). Porém, entre as 1.100 espécies existentes, apenas três são vampiras – e só atacam humanos se estiverem se sentindo ameaçadas. Os outros morcegos comem insetos, frutos e o néctar das flores. E ainda ajudam (e muito!) o ambiente, pois controlam a quantidade de insetos na natureza, espalham sementes e dão um auxílio na polinização das flores.

## CAÇADOR INCRÍVEL!

O **TIGRE** habita o continente asiático e é um carnívoro poderoso: quando ataca a presa, ela não tem chance de escapar – mas essa é apenas a tática que ele tem para se alimentar e nada tem a ver com malvadeza! Esse felino pode se envolver em brigas com outros tigres, mas é tranquilo quando está sozinho.

FOTOS: SHUTTERSTOCK

CLUBE DE REVISTAS

## NÃO PERTURBE

Temido por causa da grande boca e dos dentes afiados, o **JACARÉ** é, na verdade, um carnívoro tranquilo, que adora ficar numa boa em lagos. O que muitas vezes assusta é a velocidade do ataque. Uma presa dificilmente escapa porque ele tem sempre duas armas: a mordida superforte e o balanço da cauda, que derruba facilmente a refeição.



## FAMOSO DOS MARES

Seres humanos não fazem parte do cardápio do **TUBARÃO,** peixe encontrado em todos os mares (em profundidades de até 2 mil metros). Se algum acidente acontece, é porque ele confundiu a pessoa com uma tartaruga ou foca, dois dos pratos favoritos dele. Além disso, como sente cheiro de sangue a dezenas de metros de distância, pode ser atraído pelo olfato. É bom ficar esperto, mas nada de fazer do tubarão um vilão!





## REI DA SELVA

Morador da África e da Índia, o **LEÃO** é carnívoro. O macho cuida da família: protege as fêmeas e os filhotes de possíveis ameaças, como hienas e outros leões invasores. Durante brigas entre machos e por território, um deles muitas vezes é morto. Mas isso não quer dizer que o leão é mau (apenas está se defendendo no ambiente natural).

## QUEM TEM MEDO DO LOBO MAU?

O **LOBO** é um mamífero encontrado na Europa, Ásia e América. Ele é carnívoro, tem dentes grandes e afiados e adora andar em turma (a alcateia). Ele parece malvado por causa de todas as histórias em que surge como vilão, como em Chapeuzinho Vermelho e Os Três Porquinhos. Mas, na verdade, é calmo e foge de qualquer perigo. Os únicos que devem tomar cuidado são os bichos de que ele se alimenta (mamíferos de pequeno e grande porte, como coelhos, cervos e até búfalos).



## O DONO DAS PICADAS

O **ESCORPIÃO** possui mesmo um veneno potente, mas a maioria não é letal para as pessoas – se você for picado, fale com seus pais e procure ajuda médica. Ele é um animal invertebrado (não possui coluna vertebral), artrópode (as patas têm diversos segmentos) e carnívoro (caça cupins, moscas, baratas e outros insetos). Costuma ser encontrado em locais escuros, principalmente entre entulhos e fendas. Não mexa com ele e o escorpião não trará problemas!



CONSULTORIA: GUILHERME DOMENICHELLI (BIÓLOGO E AUTOR DOS LIVROS GIRAFA TEM TORCICOLO? E O RESGATE DA TARTARUGA, PANDA BOOKS) E JONAS BYK (ESPECIALISTA NO COMPORTAMENTO ANIMAL E PROFESSOR DE ZOOLOGIA DA UEG).

CLUBE DE REVISTAS

# Quanta energia!



**A Terra tem diversos tipos de fontes de energia. Elas podem ser renováveis (usam recursos que não se esgotam) ou não renováveis (um dia, terão um fim na natureza). Quer ver?**

**Texto • Letícia Yazbek | Design • Fabio Bertolozzi**

## RENOVÁVEIS

### Força da água

A **energia hidroelétrica** usa o movimento das águas: é necessário construir usinas em rios que tenham bastante volume de água. O líquido passa por tubulações, com força e velocidade, movimentando as turbinas e produzindo energia mecânica. As turbinas estão conectadas a um gerador – ele transforma a energia mecânica em elétrica. Cerca de 70% da energia elétrica produzida no Brasil vem dessas usinas.



**Em alerta!** Apesar de ser renovável, a energia hidroelétrica depende do abastecimento de água e pode ter problemas durante períodos de falta de chuva.

CONSULTORIA: ANDRÉ O. SAWAKUCHI (PROFESSOR DO INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS DA USP), MARIA DAS GRAÇAS DE LIMA (PROFESSORA DO DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA DA UEM) E TIAGO D. VIEIRA (GEOCIENTISTA E EDUCADOR SOCIOAMBIENTAL DO INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS DA USP).



### Raio de sol

Transformar a radiação solar em energia elétrica ou térmica é o que faz a **energia solar.** Como o planeta recebe muita radiação todos os dias, essa fonte é uma opção potente! Há duas formas de usá-la: a fotovoltaica, em que placas transformam a radiação solar em energia elétrica; e a térmica, que aquece a água e o ambiente. Nosso país tem poucos equipamentos para isso.

# NÃO RENOVÁVEIS



## Tudo orgânico

Já ouviu falar de **energia de biomassa?** Ela é gerada a partir da queima de materiais orgânicos (tudo o que teve vida é orgânico): lenha, bagaço de cana-de-açúcar, resíduos florestais e agrícolas, casca de arroz e excrementos de animais. A bioenergia pode ser convertida em eletricidade, calor e combustível. Nessa área, o Brasil produz etanol, biocombustível feito a partir da cana.



## Reação atômica

A **energia nuclear** vem da alteração do núcleo do átomo de elementos como o urânio enriquecido: o núcleo é separado do átomo e dividido em dois átomos menores. Isso libera muita energia, mas há riscos em caso de acidentes. Nosso país tem uma central em Angra dos Reis, no Rio de Janeiro.



## Ventania!

A força dos ventos produz a **energia eólica.** As usinas são formadas por grandes cataventos instalados em áreas abertas onde o movimento das massas de ar é intenso e constante durante o ano. Os ventos giram as hélices dos cataventos, que movem as turbinas e acionam os geradores. No total, há 568 parques eólicos instaladas no Brasil. O maior deles é o Complexo Eólico Alto Sertão I, no semiárido baiano.



IMAGENS: SHUTTERSTOCK

## Debaixo da terra

Entre os combustíveis fósseis (formados por processos naturais), os mais usados são o **petróleo** e o **gás natural.** Eles vêm da transformação da matéria orgânica que se acumulou por milhões de anos em rochas. O Brasil tem grandes reservas dos dois nos depósitos do pré-sal (região litorânea).

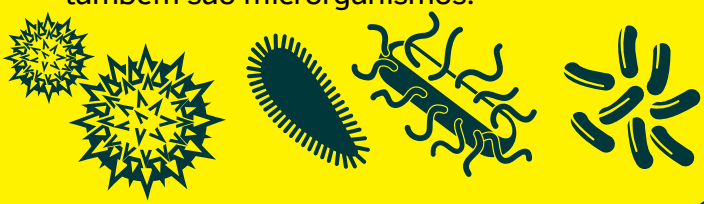
CLUBE DE REVISTAS

# SERES QUASE INVISÍVEIS

Bactérias, protozoários, fungos e vírus são tão pequenos que não podemos vê-los por aí – por isso, recebem o nome de microrganismos. Eles podem ser legais ou terríveis!

### Quem são eles?

Microrganismos são seres vivos unicelulares (com uma única célula) ou pluricelulares (com mais de uma célula) que só podem ser vistos no microscópio. Entram nessa categoria as bactérias, protozoários e os fungos microscópios. Além deles, os vírus, apesar de não serem considerados células, são parasitas de outras células. Por isso, também são microrganismos.



## LADO BOM

### Dentro de você

É provável que as **bactérias** tenham sido os primeiros seres vivos do planeta. Elas são fundamentais: fazem a decomposição da matéria orgânica (como em uma reciclagem). Assim, moléculas complexas ficam mais simples e podem ser reaproveitadas por outros organismos. Bactérias também estão no intestino dos bichos e dos humanos, onde trabalham na absorção de nutrientes.





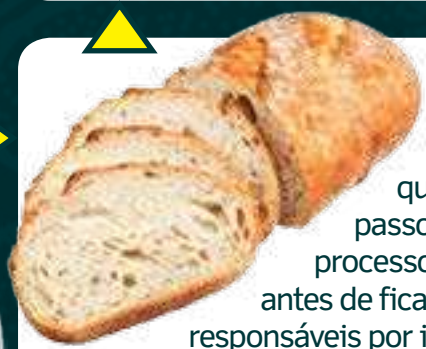
### Comiiidaaa!

Há **protozoários** importantes para a manutenção da vida! Eles são encontrados em ambientes aquáticos e terrestres úmidos e servem de alimento para animais que vivem nesses locais.

### Algo positivo

Apesar de serem malignos, **vírus** são usados na fabricação de vacinas contra as doenças que eles mesmos causam, como a gripe. Além disso, são aplicados no controle de pragas na agricultura.





### Que fome!

Não se assuste, mas o pãozinho que você come passou por um processo de fermentação antes de ficar pronto. Os responsáveis por isso são os **fungos.** Esses microrganismos também são usados na produção de vinho, iogurte, alguns queijos e em medicamentos e vacinas.

IMAGENS: SHUTTERSTOCK

## LADO RUIM

### Saia de perto!

Algumas **bactérias** não são nada amigas do homem. Elas transmitem doenças, como coqueluche, leptospirose, pneumonia, tuberculose, tétano, entre muitas outras. Também são as causadoras das cáries: alguns tipos vivem na boca, se alimentam de restos de comida e produzem ácidos que vão corroendo os dentes.



### Que medo...

Certos **protozoários** transmitem doenças. Entre as mais conhecidas está a malária: a fêmea do mosquito Anopheles, ao picar o homem, deposita protozoários na corrente sanguínea. Esses microrganismos também causam, por exemplo, Mal de Chagas e leishmaniose.



### Ele é maligno!

Os **vírus** são parasitas que conseguem infectar outros organismos, como o ser humano e até bactérias. Além da gripe, causam, por exemplo, sarampo, caxumba, dengue e poliomielite.



**Texto • Silvia Regina**
**Design • Cris Ayumi**



### Fique esperto!

Um simples aperto de mão pode transmitir microrganismos que causam doenças, como o Covid-19. Objetos contaminados, que passam de uma mão para outra, e gotículas de saliva (quando alguém tosse ou espirra) são outras formas de contágio. Os microrganismos também podem infectar o homem por meio de insetos, alimentos ou água contaminados, agulhas e fezes.

CONSULTORIA: GLAUCIA C. INGLEZ (COORDENADORA DO MUSEU DE MICROBIOLOGIA DO INSTITUTO BUTANTAN, SÃO PAULO) E WILLIAM V. DE SOUZA (COORDENADOR LOCAL DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ).

### Bichinho da micose

Quando você está com alguma coceirinha pelo corpo e recebe o diagnóstico de **micose,** saiba que há um fungo por ali. Além dessa doença, alguns deles, presentes em fezes contaminadas de pombos e morcegos, causam problemas nos pulmões.



CLUBE DE REVISTAS

# ÁGUA DE TODOS OS JEITOS



Texto:
Letícia Yazbek

Design:
Aline Casassa

**Mudanças de temperatura e de pressão no ambiente fazem a água passar por um ciclo de transformações. Assim, formam-se os estados físicos desse líquido. Dê só uma olhada!**

## OS TRÊS ESTADOS FÍSICOS DA ÁGUA SÃO:

### Líquido

É o que está presente em nosso dia a dia: a água que bebemos, tomamos banho e usamos para lavar roupa. No planeta, ela é encontrada em grande quantidade em rios, lagos, oceanos e reservatórios subterrâneos.

### Sólido

É o gelo! Em algumas regiões do planeta, o frio é tão intenso que transforma chuvas e lagos, por exemplo, em gelo. A neve e o granizo também são água em estado sólido.

### Gasoso

O vapor de água é a representação desse estado – o líquido evapora e fica invisível. Ele está misturado ao ar. Sabia que grande parte do vapor que se forma na superfície da Terra sobe a grandes altitudes, formando as nuvens?



## DERRETEU!

A transformação da água em estado sólido para o líquido é a **fusão**. A mudança surge por causa de um aumento da temperatura até o ponto de fusão da água – zero grau Celsius, se você estiver sob a pressão atmosférica que existe ao nível do mar (quando atinge essa temperatura, o gelo começa a derreter).



## ELA SUMIU

Quando é aquecida, a água líquida vira vapor de água – chamamos esse processo de **vaporização.** Ele pode acontecer lentamente, como quando o Sol e o vento fazem uma roupa secar (é a evaporação). Ou durante a ebulição. Por exemplo: quando fervemos a água e ela começa a borbulhar – ao atingir 100 graus Celsius (na pressão atmosférica ao nível do mar), a água se transforma rapidamente em vapor.

## COPO SUADO?

A passagem do vapor para o estado líquido é chamada de **condensação** ou **liquefação.** É o que acontece com a água gelada em um copo: como há uma diferença de temperatura entre o copo e o ambiente, as moléculas de água do ar são resfriadas e viram gotinhas no copo.

## VIROU GELO!

Durante o verão, é comum que todo mundo faça o processo de **solidificação** da água. Ou seja, fazemos gelo, transformando o líquido em sólido no congelador. A zero grau Celsius (ponto de solidificação), e ficando nessa temperatura, surgem os cubinhos.





## PASSAGEM DIRETA

Às vezes, o gelo vira vapor de água sem passar pelo estado líquido – o inverso também acontece. É a **sublimação,** a transformação mais difícil de ocorrer na natureza – geralmente, é feita em laboratório. Um exemplo é o gelo seco usado nos carrinhos de sorvete para manter o resfriamento. Ele passa do estado sólido para o gasoso diretamente, sem derreter.

IMAGENS: SHUTTERSTOCK



## VOCÊ SABIA QUE...

... a maioria das substâncias existentes na natureza pode ser encontrada nos três estados físicos? Mas cada uma se transforma a temperaturas diferentes. O ponto de fusão do ferro, por exemplo, é de 1.538 graus Celsius!

... o gelo ocupa mais espaço do que a água líquida? Em estado sólido, as moléculas de água se arranjam em cristais ordenados, que deixam mais espaços vazios na estrutura. Assim, o gelo precisa de mais espaço e fica menos denso – ele flutua na água.

CONSULTORIA: CLÁUDIO H. FURUKAWA (FÍSICO DO INSTITUTO DE FÍSICA DA USP) E JOÃO B. DA ROCHA FILHO (PROFESSOR DA FACULDADE DE FÍSICA DA PUCRS).

CLUBE DE REVISTAS

# PERIGO DISFARÇADO

Coloridas, bonitas e aparentemente inofensivas, algumas plantas são venenosas e podem afetar a saúde de humanos e de animais. Fique esperto!

**Texto • Lucas Vasconcellos**
**Design • Aline Casassa**

## ESPIRRADEIRA

**ou oleandro**

É cultivada para decoração em jardins e locais públicos, como praças. Mas não se engane: todas as partes possuem tipos de toxina (até o mel das abelhas que usaram o néctar das flores dela pode ser tóxico).

**Local de origem:** região do mar Mediterrâneo e extremo Oriente

**Alerta:** pode causar vômitos e problemas no coração. Por instinto, os animais costumam se afastar da espirradeira, mas, por ser uma planta de jardim, cães e gatos podem se intoxicar

## OLHO-DE-BONECA

**ou erva-de-são-cristóvão**

Com ramos de 1 centímetro de diâmetro e pequenos frutos brancos com uma mancha preta, a planta inteira é tóxica – a maior concentração está nos frutos bem atrativos.

**Local de origem:** Norte e Leste da América do Norte

**Alerta:** o veneno atua sobre o músculo do coração e pode causar morte rápida. Os sintomas iniciais de intoxicação são sensação de queimação e salivação

## TROMBETEIRA,

**saia-branca ou trombeta-de-anjo**

As folhas grandes (com mais ou menos 30 centímetros) têm substâncias tóxicas e que causam alucinações.

**Local de origem:** América do Sul

**Alerta:** provoca secura na boca, dilatação das pupilas, taquicardia e distúrbios visuais e auditivos



CLUBE DE REVISTAS



## TEIXO

Produz sementes envolvidas por uma espécie de fruto vermelho e de consistência carnosa. Essa parte não é tóxica (pássaros ingerem as sementes e as dispersam pelo ambiente sem terem qualquer problema). Já as folhas são bem perigosas!

**Local de origem:** África, Ásia e Europa

**Alerta:** quem entra em contato sente tontura, tem vômito, dores abdominais, redução do ritmo cardíaco e pode morrer

## CICUTA

Considerada uma das plantas mais perigosas dos países de clima temperado, é extremamente venenosa – principalmente a raiz, que contém uma substância chamada cicutoxina.

**Local de origem:** América do Norte e Europa (em locais de solos úmidos ou encharcados)

**Alerta:** o veneno causa convulsões, náuseas, vômitos, dores abdominais, tremores, confusão mental, fraqueza, tontura e problemas de coração

## JEQUIRITI

**ou ervilha-do-rosário**

Tem sementes atrativas, (usadas para fazer objetos, como pulseiras). O veneno está em toda planta, que já foi usada para fazer rosários. A toxina é uma das mais perigosas que se conhece!

**Local de origem:** Sudeste asiático, mas foi inserida em diversos locais tropicais, incluindo o Brasil

**Alerta:** as sementes têm um tegumento (estrutura que a envolve) espesso e duro. O perigo está na ingestão de muitas sementes

IMAGENS: SHUTTERSTOCK

**Mantenha distância**

Não existem características externas para indicar se uma planta é perigosa. Por isso, o melhor é não ingerir, passar as mãos ou brincar com elas. Se você tiver contato, conte logo para seus pais (de preferência, mostre a planta). Assim, eles podem levar você até o médico.

CONSULTORIA: ANTONIO SALATINO (PROFESSOR TITULAR SÊNIOR DO DEPARTAMENTO DE BOTÂNICA DA USP) E MASSANORI TAKAKI (PROFESSOR TITULAR DA UNESP).

CLUBE DE REVISTAS

# UNIVERSO DE ESTRELAS

**Muito além do nosso sistema solar, existem estrelas parecidas com o Sol – talvez, perto delas, haja planetas que lembram a Terra. Curta esses astros cheios de luz!**




***Epsilon Eridani***
Conhecida pelos homens desde a Antiguidade, é considerada uma estrela jovem, com idade estimada em menos de 1 bilhão de anos. É menor e menos maciça do que o Sol.

**Texto • Lucas Vasconcellos**
**Design • Fábio Bertolozzi**



***Gliese 86***
Com aproximadamente 2,4 bilhões de anos, fica a cerca de 35 anos-luz do sistema solar. Ela tem uma companheira anã-branca (estrela bem pequena), que a segue em sua órbita. Provavelmente, a Gliese 86 possui também um planeta gigante orbitando ao redor dela.

***Tau Ceti***
Entre as que se têm registro, é a estrela mais parecida com o Sol e a mais próxima do sistema solar – está a menos de 12 anos-luz! Tem massa semelhante à do nosso astro-rei e cerca de 5,8 bilhões de anos.



***Pontos brilhantes***
Estrelas são corpos celestes que têm capacidade de produzir luz e energia. Elas possuem forma esférica e são bem maiores do que os planetas – os tamanhos variam bastante (as menores são chamadas de anãs brancas e as maiores de gigantes vermelhas). O tempo de vida é de mais ou menos 10 bilhões de anos – quanto maior ela for, menos tempo vai viver!

IMAGENS: DIVULGAÇÃO

DE REVISTAS

### *72 Herculis*

Está mais distante do que as outras, a cerca de 47 anos-luz da Terra. Tem idade estimada entre 4,1 e 6,6 bilhões de anos! Quando é observada por telescópios potentes, verifica-se que existe outra estrela perto dela – as duas têm mais ou menos a mesma idade.

***1 ano-luz** corresponde à velocidade que a luz percorre durante 1 ano, ou seja, equivale a cerca de **9,5 trilhões de quilômetros***



### *Nu Lupi*

Assim como a 72 Herculis, está localizada a 47 anos-luz da Terra, mas é um pouco mais velha: tem cerca de 10,36 bilhões de anos. Há evidências da presença de ao menos três planetas no sistema formado por ela.

### *40 Eridani*

Localizada a menos de 16,5 anos-luz do sistema solar, foi descoberta em 1851 e tem, mais ou menos, 5,6 bilhões de anos de vida. Sabia que essa estrela é citada nos filmes da saga Star Trek?



### *De que tipo?*

Existem nove classificações para estrelas: elas estão divididas de acordo com o tipo espectral, ou seja, a luz que vem da estrela (é isso que permite identificar os elementos químicos presentes, a temperatura, a velocidade dos ventos superficiais, entre outros aspectos). Assim, cada estrela corresponde a uma letra de acordo com a sequência **OBAFGKMLT.**



### *54 Piscium*

É uma estrela anã que está a 36 anos-luz do sistema solar. De cor alaranjada, tem, em média, 6,4 bilhões de anos. Em 2002, foi confirmada a presença de um planeta orbitando essa estrela. Quatro anos depois, uma anã marrom (estrela pequena e fria) também foi descoberta no sistema.

O **Sol** é uma estrela **tipo G:** diâmetro cerca de 100 vezes maior que o da Terra; temperatura na superfície de 5.500 graus Celsius; massa equivalente a 333 mil planetas Terra; composição de 73% de hidrogênio e 25% de hélio; um pouquinho de carbono, oxigênio, ferro e outros elementos. Para que uma estrela seja considerada parecida com o Sol, ela deve ter essas características.

CONSULTORIA: ANNIBAL HETEM (ASTRÔNOMO E ASTROFÍSICO, ESPECIALISTA EM ESTRELAS JOVENS).

CLUBE DE REVISTAS

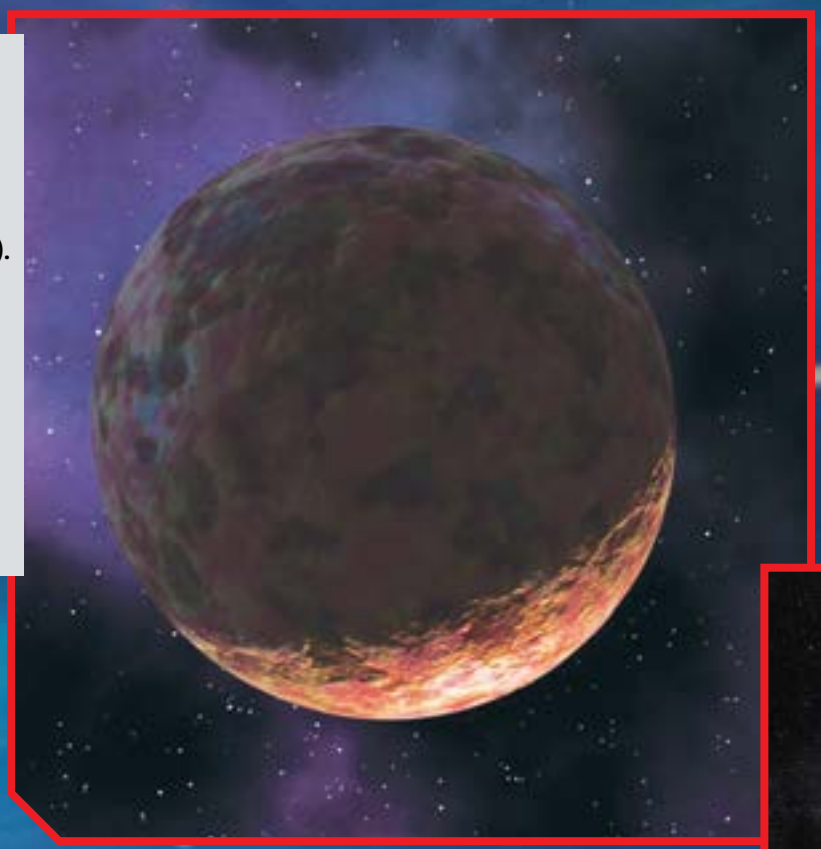
# Além dos planetas e estrelas

**O sistema solar, onde vivemos, está cheio de astros incríveis – e não são apenas os planetas mais conhecidos e o Sol. Existem cometas, planetas anões e muitos asteroides!**

Texto • Bruna Cardoso | Design • Fábio Bertolozi

### *Que longe!*

Neste século, astrônomos descobriram o objeto mais distante já registrado no sistema solar: é um **planeta anão** que está a 15,5 bilhões de quilômetros do Sol (isso é cerca de três vezes mais longe do que Plutão). Chamado de **V774104,** deve ter entre 500 e mil quilômetros de extensão. Agora, os cientistas terão que rastrear esse planeta anão durante um ano para descobrir qual é o tamanho da órbita dele – quanto mais distante do Sol, mais lentamente se move um objeto espacial (por isso, é preciso bastante tempo para fazer o cálculo).



### *Muitas características*

Sabia que só o tamanho não classifica um astro como planeta ou planeta anão? A principal diferença é que, durante a formação, o planeta limpou toda a órbita, tornando-se o principal corpo ali. Com o planeta anão isso não aconteceu. Por isso, a órbita é compartilhada com outros objetos semelhantes. Se, além disso, esse corpo celeste for arredondado, trata-se de um planeta anão.

**Você sabia que...**

**... asteroides também podem ter satélites naturais?** Sabe-se, hoje em dia, que 200 deles possuem luas. Um exemplo é o asteroide 243 Ida com a lua Dactyl.

IMAGENS: DIVULGAÇÃO

### *De olho nele!*

No dia 12 de novembro de 2014, o homem conseguiu fazer pousar, pela primeira vez, uma sonda (nave espacial não tripulada) num cometa. Era a sonda Rosetta, lançada pela Agência Espacial Europeia (ESA) com o objetivo de estudar o **cometa 67P/ Churyumov-Gerasimenko.** Desde o pouso, a sonda está seguindo o cometa e enviando dados para a Terra. Por exemplo: ele possui uma crosta negra orgânica, o que pode indicar a presença de organismos vivos sob a superfície gelada.

### *Viajantes do espaço*

Cometas são objetos celestes formados por gelo, minerais e materiais voláteis (que viram gás ou vapor) e que se encontram em movimento pelo espaço. O primeiro registro que se tem deles pode ser encontrado em documentos chineses de 2315 antes de Cristo! Naquela época, cometas eram associados à má sorte.



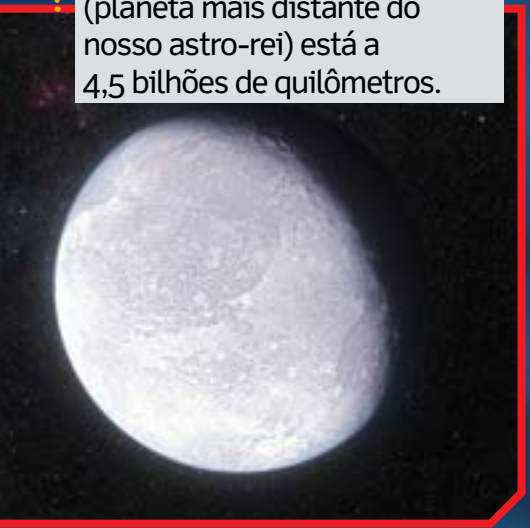




CONSULTORIA: LEANDRO L. S. GUEDES (PÓS-GRADUADO EM ASTROFÍSICA EXTRAGALACTICA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA NA UFRJ E UNIVERSIDADE DE NOTREDAME – ESTADOS UNIDOS).

### *Ficou para trás*

Antes de o planeta anão V774104 aparecer, o objeto considerado como o mais distante do Sol era o planeta anão **Eris.** Ele tem uma lua, chamada Dysnomia, e se move em uma órbita que fica entre 5,7 bilhões e 14,6 bilhões de quilômetros do Sol. Só para você ter uma ideia da distância, a Terra está a 149 milhões de quilômetros do Sol e Netuno (planeta mais distante do nosso astro-rei) está a 4,5 bilhões de quilômetros.






### *Não foi desta vez*

Há pouco tempo o mundo ficou aliviado depois que a Nasa (a agência espacial norte-americana) negou que um **asteroide gigante** iria se chocar contra a Terra e destruir grande parte das Américas. Pode ficar tranquilo: a Nasa ainda explicou que asteroides perigosos têm menos de 0,01% de chance de virem em direção à Terra nos próximos 100 anos!

### *Várias formas*

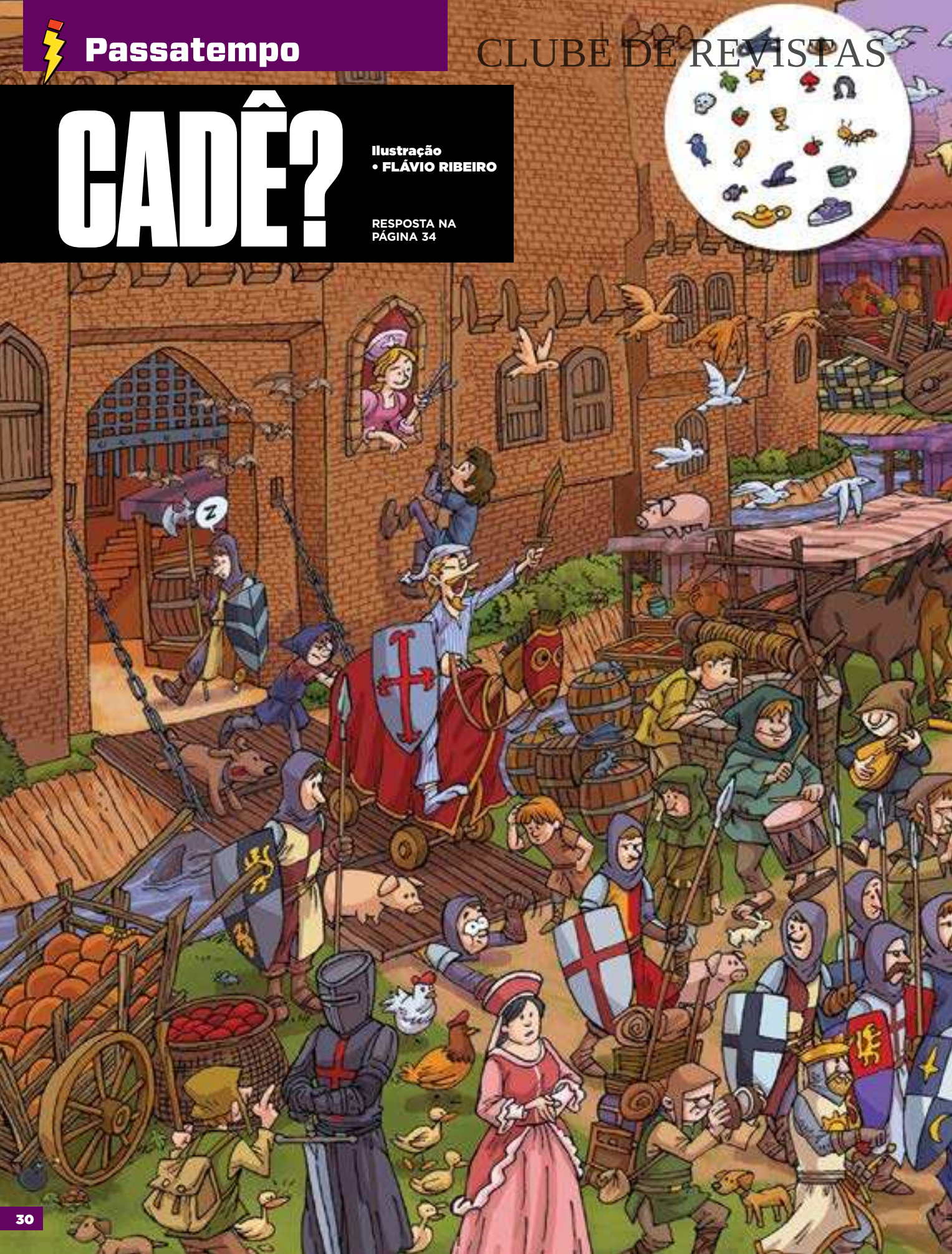
Asteroides são corpos rochosos, com massa pequena (em comparação com os planetas), que orbitam ao redor do Sol. O diâmetro deles alcança de alguns metros a centenas de quilômetros! Eles não possuem forma definida e a aparência varia. A teoria mais aceita pelos cientistas é a de que os asteroides se formaram do material que deu origem ao sistema solar.

CLUBE DE REVISTAS

# CADÊ?

Ilustração
• FLÁVIO RIBEIRO

RESPOSTA NA PÁGINA 34





# GRANDES MESTRES DA ARTE

**Texto • Letícia Yazbek**
**Design • Aline Casassa**
**Ilustração • Michel Ramalho**

A história da **PINTURA** não seria a mesma sem estes cinco nomes pra lá de talentosos!



## Inspiração rural

**Nome:** Vincent van Gogh
**Data e local de nascimento:** 30 de março de 1853, em Zundert (Holanda)
**Por que fez a diferença:** viveu na Holanda, França e Bélgica, e pintou mais de 400 telas durante a vida. Por volta de 1880, Van Gogh passou a retratar a vida cotidiana dos camponeses holandeses. Em 1886, entrou em contato com importantes pintores da época, como Henri de Toulouse-Lautrec e Paul Gauguin. Dois anos depois, mudou-se para Arles (França). Lá, foi inspirado pelas paisagens rurais e fez quadros famosos, como Noite Estrelada e Doze Girassóis numa Jarra.

## Capela decorada

**Nome:** Michelangelo Buonarroti
**Data e local de nascimento:** 6 de março de 1475, em Caprese (Itália)
**Por que fez a diferença:** foi escultor, pintor, arquiteto e poeta. Aos 13 anos, virou aprendiz do pintor Domenico Ghirlandaio, em Florença (Itália). Em 1489, ingressou na escola de escultura de Lorenzo de Medici. Michelangelo aprimorou as técnicas de escultura e criou obras importantes, como Davi e Baco. De 1508 a 1512, pintou o teto da Capela Sistina, no Vaticano (Itália). A Criação de Adão, que decora a Capela, representa o episódio da Bíblia em que Deus cria o primeiro homem (Adão).



## Formas geométricas

**Nome:** **Pablo Picasso**
**Data e local de nascimento:** 25 de outubro de 1881, em Málaga (Espanha)
**Por que fez a diferença:** começou a se interessar pela arte aos 7 anos, quando fazia desenhos a lápis. Mais tarde, Picasso estudou em Barcelona (Espanha), onde aprimorou as técnicas de pintura. Em 1907, terminou a obra As Senhoritas de Avignon, que marca o início cubismo. Esse movimento artístico representava os objetos a partir de diferentes pontos de vista, usando formas geométricas. Em 1937, durante a Guerra Civil Espanhola (conflito entre 1936 e 1939), Picasso fez o mural Guernica. A obra mostra a violência durante a guerra.





## Arte brasileira

**Nome:** **Tarsila do Amaral**
**Data e local de nascimento:** 1º de setembro de 1886, em Capivari (São Paulo)
**Por que fez a diferença:** estudou em Barcelona (Espanha), onde pintou o primeiro quadro, Sagrado Coração de Jesus, aos 16 anos. Em 1920, foi estudar pintura e escultura em Paris (França). Ao voltar para o Brasil, Tarsila formou o Grupo dos Cinco, com a pintora Anita Malfatti e os escritores Oswald de Andrade, Mário de Andrade e Menotti del Picchia. Ela se tornou uma das principais figuras do movimento modernista em nosso país, que defendia a independência artística brasileira. O Abaporu é uma das obras mais famosas dela.

## Criatividade feminina

**Nome:** **Frida Kahlo**
**Data e local de nascimento:** 6 de julho de 1907, em Coyoacán (México)
**Por que fez a diferença:** é considerada uma das pintoras mais importantes do século 20. Começou a pintar depois de sofrer um grave acidente de bonde, aos 18 anos, no qual fraturou a coluna e a região da bacia. Frida usava um cavalete adaptado à cama e fazia muitos autorretratos – em um deles, A Coluna Partida, aparece com um colete ortopédico. Com um estilo considerado surrealista, tornou-se símbolo da criatividade das mulheres.



CLUBE DE REVISTAS

# UMA VIAGEM CULTURAL

Alguns dos **quadros mais famosos do mundo** estão espalhados por museus em vários países. Selecionamos oito deles para você curtir sem sair de casa!




## 1. MUITOS DETALHES

O espanhol Salvador Dalí unia imaginação e realidade. Isso pode ser visto em **Persistência da Memória** (1931): os relógios derretidos, por exemplo, são uma combinação de relógios e queijos para mostrar o tempo e a mente (cheios de buracos e pouco confiáveis).
**Onde está hoje:** Museu de Arte Moderna, Nova York (Estados Unidos)





## 2. AS ESTRELAS SÃO DELE!

O holandês Vincent van Gogh usou a própria memória para pintar **Noite Estrelada** (1889). Naquela época, ele vivia no asilo Saint-Rémy de Provence (França) e sentia muita falta da Holanda. Por isso, transformou a saudade em pintura. No quadro, um vilarejo holandês surge com uma típica igreja ao fundo. Chama a atenção o colorido da noite e a tranquilidade.
**Onde está hoje:** Museu de Arte Moderna, Nova York (Estados Unidos)



## 3. COMO SE FOSSE REAL

A inspiração do francês Claude Monet para pintar **Impressão, Sol Nascente** (1872) foi o nascer do Sol da baía de Le Havre, na Normandia (França). Todos os traços foram feitos para que o observador sentisse a realidade do lugar. O reflexo do Sol, por exemplo, leva à sensação de profundidade da água.
**Onde está hoje:** Museu Marmottan Monet, Paris (França)

Texto • Bruna Cardoso | Design • Cris Ayumi

CLUBE DE REVISTAS



## 4. PAIXÃO POR SI

Na mitologia grega, Narciso se apaixonou pelo próprio reflexo num lago. O italiano Caravaggio se inspirou no mito para pintar **Narciso** (1597-1599): mostra um jovem admirando a si mesmo e se importando só com a imagem.
**Onde está hoje:** Galeria Nacional de Arte Antiga, Roma (Itália)

## 5. A DOR DE CADA UM

O norueguês Edvard Munch caminhava com dois amigos pela doca de Oslofjord, Oslo (Noruega), quando teve a inspiração para a obra **O Grito** (1893). Ao ver as cores quentes no céu, sentiu uma dor profunda! Na obra, o pintor quis mostrar que o sofrimento não é igual para todos.
**Onde está hoje:** Galeria Nacional de Oslo (Noruega)



## 6. CHEIO DE SIGNIFICADO

A brasileira Tarsila do Amaral retratou o Brasil de forma moderna em **Abaporu** (1928). Ela quis mostrar a valorização do trabalho físico (homem com pés e mãos grandes) e a desvalorização do trabalho mental (cabeça pequena) – algo marcante na época. Os pés grandes também revelam nossa conexão com a terra. E as cores são a da nossa bandeira.
**Onde está hoje:** Museu de Arte Latino-americana de Buenos Aires, Buenos Aires (Argentina)



## 7. SORRISO MISTERIOSO

A postura tímida e a expressão curiosa transformam a **Mona Lisa** (1503-1517), do italiano Lernardo da Vinci, em um supermistério! O pintor era detalhista e simples ao mesmo tempo, e o quadro mostra que a humanidade e a natureza podem conviver em harmonia – como a Mona Lisa e a paisagem. Ele usou até a matemática na obra para atingir perfeição e equilíbrio.
**Onde está hoje:** Museu do Louvre, Paris (França)





## 8. TUDO INVERTIDO

**As Meninas** (1656), do espanhol Diego Velázquez, cria uma relação diferente entre o observador e os personagens. Velázquez era camareiro (servia à mesa e cuidava dos quartos) na corte do rei Filipe IV, na Espanha do século 17, e pintava pessoas importantes. No quadro, ele põe os reis sem destaque (observadores) e ele próprio no meio da cena. Também há a ilusão de que somos vistos pelo quadro!
**Onde está hoje:** Museu do Prado, Madri (Espanha)

IMAGENS: DIVULGAÇÃO

CLUBE DE REVISTAS

# Bem-vindo ao MASP!

**Um dos passeios mais divertidos para fazer é visitar museus na sua cidade ou nas regiões próximas. Uma boa opção é o Museu de Arte de São Paulo, o MASP, onde a arte se expressa de muitos jeitos. Não pode ir até a capital paulista ou sair de casa? Tudo bem! A gente mostra aqui para você!**



### Ícone paulista

O Museu de Arte de São Paulo foi idealizado pelos jornalistas Assis Chateaubriand e Pietro Maria Bardi, em 1947. A capital paulista foi escolhida para sediá-lo porque, naquela época, já era um grande centro financeiro do Brasil.

**Texto • Bruna Cardoso**
**Design • Fábio Bertolozzi**

### História cheia de arte

No começo, o MASP ocupava quatro andares de outro prédio, onde ficavam também 34 jornais, 36 emissoras de rádio e 18 estações de TV. Depois, em 1968, passou para o prédio com quatro pilares vermelhos, projetado pela arquiteta Lina Bo Bardi, onde está até hoje. As primeiras obras de arte foram selecionadas por Pietro Maria Bardi, na Europa. Desde então, já teve centenas de exposições com obras de vários lugares do mundo.

IMAGEM: DIVULGAÇÃO

## Muitas obras!

Lá fica o mais importante acervo de arte do Hemisfério Sul: cerca de 10 mil peças de arte ocidental (pinturas, esculturas, desenhos, gravuras e artes decorativas), que datam desde o século 4 antes de Cristo. São 12 coleções: **arte italiana,** arte francesa, ibérica, flamenga, holandesa e alemã, inglesa, brasileira, das Américas, africana, asiática, Moda e Vestuário, Arqueologia e Fotografias.

A coleção de arte italiana abrange o período das manifestações artísticas da Idade Média até estilos do início do século 20. Está no MASP, por exemplo, o **Retrato do Cardeal Cristoforo Madruzzo,** pintura do italiano Ticiano Vecellio, de 1552.



## Aprendizado online

Existe por lá o programa MASP ESCOLA, que oferece cursos online para maiores de 16 anos interessados por arte ou que trabalham na área. A programação, que dura o ano todo, é rica e diversa em conteúdo. Vale acompanhar: masp.org.br/masp-escola

## Centro de Pesquisa

Além de todas as obras de arte e dos cursos que oferece, o MASP também dá atenção para livros e documentos, possuindo ums dos principais acervos especializados em artes do Brasil: o Centro de Pesquisa. O núcleo foi criado como Biblioteca, no 30º aniversário do museu, em 1977. São mais de 70 mil volumes de diversas especialidades, como arte, arquitetura, design, moda, estética e história. O acesso é gratuito, mas é preciso agendar a visita.

**Você sabia que...**

... a inauguração do MASP no edifício atual, em 1968, contou com a presença da Rainha Elizabeth II, da Inglaterra? Também marcaram presença autoridades brasileiras da época e a população, que foi para a frente do prédio.

CONSULTORIA: MARCELO FLÓRIO (PROFESSOR DA ESCOLA DE EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI NA DISCIPLINA METOLOGIA DO ENSINO DE HISTÓRIA E GEOGRAFIA).

CLUBE DE REVISTAS

# De olho no seu lixo

Muito do que a gente joga fora leva muito tempo (até milhares de anos) para desaparecer na natureza. Dê só uma olhada!

**Nem tão ruim**
O **papel** demora cerca de três meses para se decompor. Por ser de origem orgânica, é mais fácil de ser digerido por bactérias e fungos (responsáveis pela decomposição na natureza). Embalagens de papel demoram até cinco meses para serem absorvidas.





**5 séculos!**
**Metais** não se desintegram com facilidade. Uma lata de aço se decompõe em cerca de dez anos, quando se transforma em óxido de ferro. Já a latinhas de alumínio podem demorar até 500 anos.

**Daqui muito tempo**
Composto de areia, sódio e cal (substâncias que bactérias não digerem), o **vidro** é muito resistente. Já foram encontrados objetos de vidro do ano 2 000 antes de Cristo! Um recipiente demoraria uns quatro mil anos para desaparecer.





**Que difícil...**
Microrganismos ainda não desenvolveram enzimas para destruir o **plástico** mais facilmente. Garrafas de refrigerante, por exemplo, levam cerca de 200 anos para sumir. Já embalagens e equipamentos desse material podem demorar até 450 anos.

## Atenção!

Equipamentos eletrônicos, como celulares e computadores, contêm substâncias tóxicas, que podem contaminar o ambiente. Por isso, é importante descartá-los em locais apropriados, como empresas e postos de coleta.



## Outros materiais:

**Couro** ▶ 50 anos
**Fósforo e palito de dente** ▶ de seis meses a dois anos
**Fralda descartável** ▶ 450 anos
**Goma de mascar** ▶ até cinco anos
**Isopor** ▶ 400 anos
**Pneu** ▶ 600 anos
**Tecidos de algodão** ▶ até um ano

## Quer produzir menos lixo?

Separe material para a reciclagem e reutilize o que der – use os dois lados do papel para desenhar, imprima apenas quando realmente precisar e use potes de plástico e de vidro (limpos) para guardar o que quiser.



IMAGENS: SHUTTERSTOCK

CONSULTORIA: DEMETRIO L. GUADAGNIN (PROFESSOR DE ECOLOGIA DA UFRGS) E MARCOS CALLISTO (PROFESSOR DO DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA DA UFMG).



Texto • Letícia Yazbek | Design • Fábio Bertolozzi

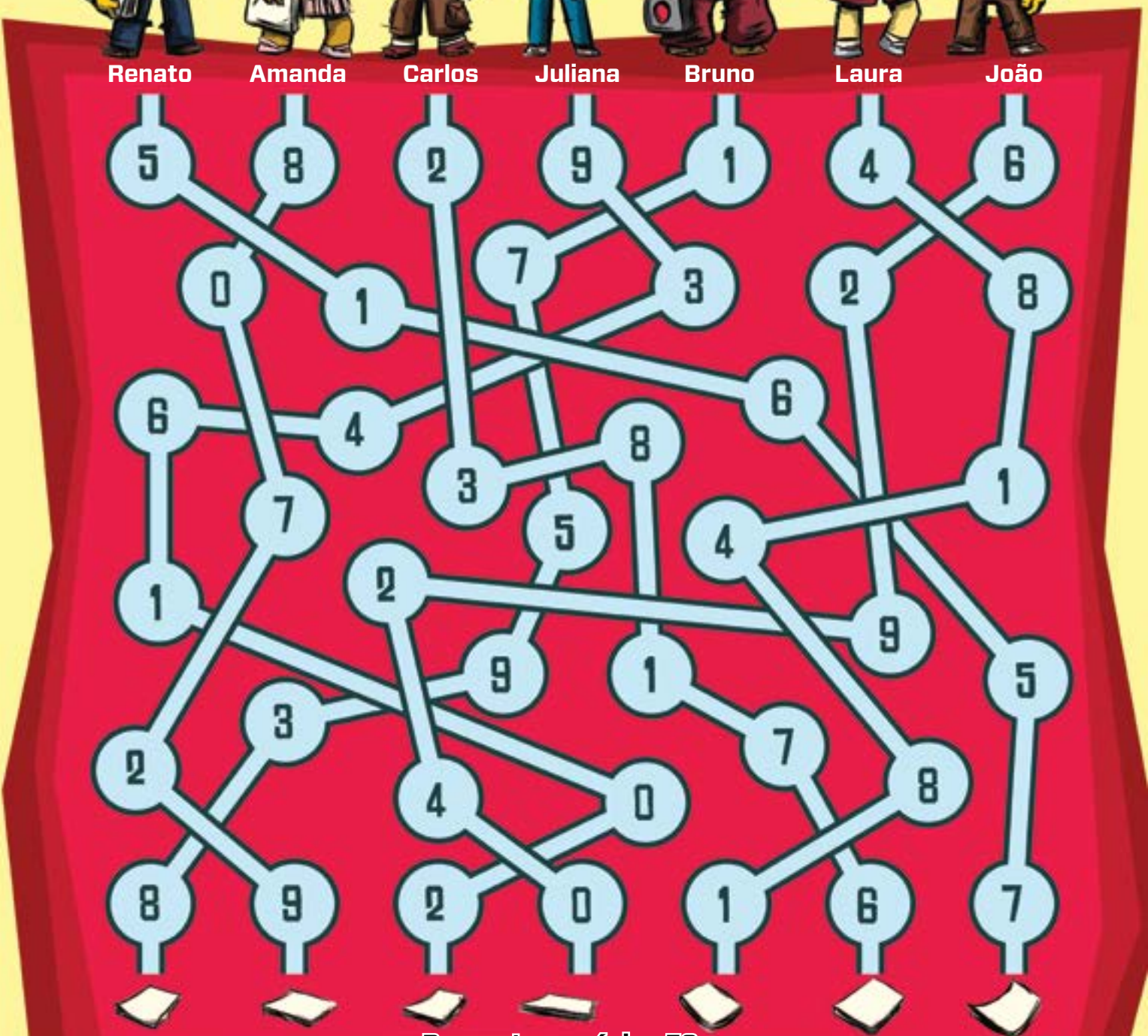
# NOTA DE PROVA

Quem tirou a maior nota? Siga o caminho para somar e descobrir o resultado

Ilustração • Brão Barbosa



Renato Amanda Carlos Juliana Bruno Laura João




Resposta na página 58

# O REI PORTUGUÊS NO BRASIL

As tropas do imperador francês Napoleão Bonaparte estavam prontas para invadir Portugal, em 1807, quando dom João VI fugiu com a família para o Brasil. A viagem não foi nada fácil!

**Texto • Christiane Oliveira**
**Design • Aline Casassa**

## 1 A FUGA

A família real portuguesa escapou do país em 29 de novembro de 1807. Na época, **dom João VI** governava Portugal em nome da mãe, **Maria I,** mais conhecida como Rainha Louca – ela tinha problemas psicológicos e vivia trancada no palácio. Quando as tropas de Napoleão invadiram Portugal, ainda dava para ver os navios do rei no horizonte.



A Chegada da Família Real Portuguesa à Bahia – 1952, Candido Portinari



## 2 QUE VIAGEM!

Além de demorado, o percurso até as terras brasileiras foi turbulento. Não existia nenhum tipo de geladeira e a comida (lentilha, azeite, repolho azedo, bacalhau e carne de porco) foi estragando e acabando. Algumas pessoas passavam mal com o balanço do mar e vomitavam nas embarcações. Pragas, como o piolho, tomavam conta de quem estava a bordo.

## 3 TERRA FIRME

Enfim, em 22 de janeiro de 1808, todos desembarcaram em Salvador, na Bahia. No dia 28 do mesmo mês, dom João VI autorizou o comércio com as nações amigas de Portugal e o Brasil começou a fazer negócios com a Inglaterra – tudo o que o imperador Napoleão não queria, pois tinha decretado o Bloqueio Continental, que proibia qualquer tipo de comércio com os ingleses. Depois disso, Brasil e Portugal formaram um único reino. Então, o Brasil deixou de ser colônia e o Rio de Janeiro virou a capital do império português.



## 4 CARECAS!

Ao colocarem os pés em nosso país, as mulheres que estavam a bordo, inclusive **Carlota Joaquina** (esposa de dom João VI), usavam um turbante na cabeça. As brasileiras pensaram que era moda na Europa e quiseram usar panos também. O que elas não sabiam é que, durante a viagem, os piolhos obrigaram essas mulheres a raspar a cabeça – daí a necessidade do turbante!

## 5 AH, O RIO...

Foi só em 7 de março de 1808 que o rei chegou com a comitiva de viagem ao Rio de Janeiro. Cerca de 2 mil casas tiveram que ser deixadas pelos moradores para abrigar os portugueses. A mudança da corte para o Rio fez com que a cidade mudasse: dom João VI mandou limpar as ruas, pintar fachadas de prédios e colocou ordem na região. A população cresceu e a economia também – ele criou o Banco do Brasil, o primeiro banco do país, ainda em 1808.

## 6 EXPLORAÇÃO

Depois que o rei português abriu os portos para os ingleses, eles podiam entrar e sair do Brasil quando quisessem e explorar alguns produtos, como a madeira – derrubavam árvores das florestas para construir navios, por exemplo. E lá veio o desmatamento!



## 7 PARA CASA

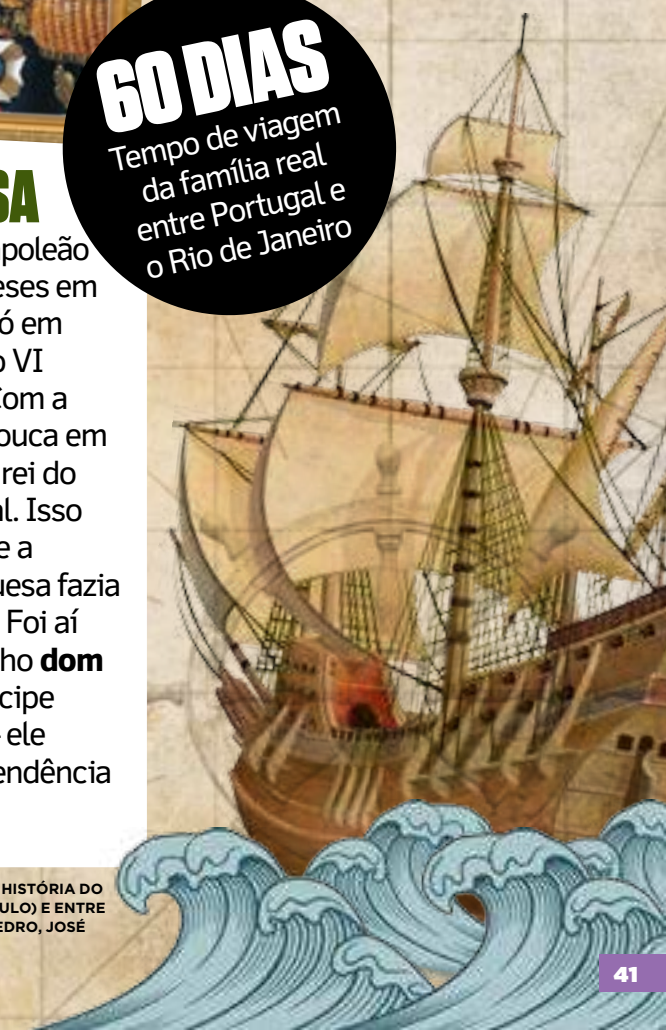
As tropas de Napoleão ficaram poucos meses em Portugal. Mas foi só em 1821 que dom João VI retornou ao país. Com a morte da Rainha Louca em 1817, ele se tornou rei do Brasil e de Portugal. Isso não era permitido e a população portuguesa fazia pressão pela volta. Foi aí que ele deixou o filho **dom Pedro I** como príncipe regente do Brasil – ele declararia a independência do país em 1822.

## VOCÊ SABIA QUE...

... dom João VI tinha pavor de relâmpagos e de caranguejos? Em dias de chuvas com raios e trovões, ele se escondia no quarto, acendia velas e começava a rezar.

... dom Pedro I tinha só 9 anos quando chegou ao Brasil com a família real? Quando o pai avisou que eles iriam viajar, Pedro não gostou nem um pouco da ideia. Ele queria ficar e lutar contra os franceses!

**60 DIAS**
Tempo de viagem da família real entre Portugal e o Rio de Janeiro



IMAGENS: DIVULGAÇÃO, SHUTTERSTOCK

CONSULTORIA: CLAUDIO UMPIERRE CARLAN (PROFESSOR DE HISTÓRIA ANTIGA DA UNIFAL) FONTE: A HISTÓRIA DO BRASIL – OS 500 ANOS DO PAÍS EM UMA OBRA COMPLETA, ILUSTRADA E ATUALIZADA (FOLHA DE S.PAULO) E ENTRE RAIOS E CARANGUEJOS – A FUGA DA FAMÍLIA REAL PARA O BRASIL CONTADA PELO PEQUENO DOM PEDRO, JOSÉ ROBERTO TORERO E MARCUS AURELIUS PIMENTA, ALFAGUARA

# Datas importantes!



Dia do Povos Indígenas, Dia de Tiradentes e Dia do Descobrimento do Brasil são algumas das datas mais importantes para o país. Conheça curiosidades sobre elas:

## Terra à vista!

Lideradas por Pedro Álvares Cabral, 13 caravelas portuguesas chegaram ao Brasil em 22 de abril de 1500. Naquele período, conhecido pelas grandes navegações, Portugal e Espanha exploravam o oceano em busca de novas terras. Quando chegaram ao Brasil, os tripulantes acharam que o local era um grande monte – por isso, foi batizado de Monte Pascoal. Segundo alguns historiadores, os portugueses teriam, na verdade, desembarcado por aqui antes disso, usando nosso litoral como parada em viagens para o Oriente. Mas o anúncio oficial do descobrimento só aconteceu em 1500.

**Você sabia que...**
... Tiradentes aprendeu o trabalho de dentista com o padrinho dele? O herói também foi mascate (um tipo de vendedor) e entrou para a cavalaria mineira. Por onde andava, via pobreza: as pessoas pagavam muitos impostos. Isso o fez desejar um Brasil livre de Portugal.

**Você sabia que...**
... hoje, o Monte Pascoal é um pequeno monte perto do município de Itamaraju, na Bahia? Ele teria sido a primeira porção de terra avistada por Cabral.





## Herói nacional

O dia 21 de abril é feriado em homenagem a Joaquim José da Silva Xavier, mais conhecido como Tiradentes, um dentista e ativista político brasileiro. Ele foi um dos líderes da Inconfidência Mineira, movimento social que ocorreu no Brasil no século 18, principalmente contra os altos impostos cobrados pela Coroa portuguesa. A ideia era proclamar uma república independente e sem escravos, em Minas Gerais, e fugir desses encargos. O golpe foi descoberto antes de acontecer e os líderes acabaram presos. Só Tiradentes, que não tinha posses, foi morto, em 21 de abril de 1792. Hoje em dia, a data relembra a coragem desse herói.

### Você sabia que...

... existem cerca de 1,7 milhões de indígenas no Brasil, de acordo com o último Censo (2022)? Na época do descobrimento do nosso país, estima-se que havia mais ou menos 3 milhões deles por aqui.

**Texto • Letícia Yazbek**
**Design • Cris Ayumi**
**ilustração • Stefan**

## Primeiros habitantes

O Dia dos Povos Indígenas é comemorado todos os anos em 19 de abril. Sabe por quê? Em 1940, líderes indígenas se reuniram para o 1º Congresso Indigenista Interamericano, no México. O encontro aprovou uma recomendação que pedia a adoção da data pelos governos de todos os países americanos. O dia proposto foi 19 de abril, data da realização do Congresso. O Brasil passou a celebrar em 1943. Até hoje, esse é um momento de reflexão sobre a preservação dos povos indígenas e a valorização dessa cultura.



FONTE: MUSEU DO ÍNDIO DA FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO – FUNAI.

CLUBE DE REVISTAS

# UMA REGIÃO, VÁRIOS POVOS

Séculos atrás, na Mesopotâmia (área do atual Iraque), surgiram diferentes povos que construíram grandes impérios e foram responsáveis por invenções que ainda fazem parte da sua vida. Volte no tempo e entenda melhor essa história!



## INÍCIO DA CIVILIZAÇÃO

A Mesopotâmia (palavra de origem grega que quer dizer terra entre rios) ficava entre os rios Tigre e Eufrates, no Oriente Médio. Essa região é conhecida por ser o berço de civilizações desenvolvidas ao longo da Antiguidade. A ocupação humana por lá começou por volta do ano 6.500 antes de Cristo, por grupos que se instalaram no norte do território.

## CHEIOS DE ATIVIDADES

As civilizações que se estabeleceram nessa área tinham como principais atividades a agricultura (cultivo de cevada e trigo) e a criação de gado, que fornecia carne, leite e couro, além de ser usado para puxar carroças. Também era importante o artesanato, que incluía alfaiates, carpinteiros, ceramistas e tecelões. O comércio também teve grande relevância. Ele era feito à base de trocas, por meio de caravanas terrestres que levavam produtos agrícolas e artesanais para povos do Egito e da Ásia, em troca de madeira, cobre, estanho, ouro e prata.

## DIFERENTES POVOS

A história dessa região foi marcada por conflitos entre povos que disputavam o domínio das melhores terras para cultivo. Os principais foram os **sumérios, acádios, babilônios** e **assírios.**

# SUMÉRIOS

Eles viveram entre os anos 4 mil e 1.900 antes de Cristo e formaram a primeira civilização mesopotâmica. Vieram das montanhas da Ásia Central e se instalaram no sul da região. Os sumérios construíram várias cidades importantes, como Nippur, Ur, Kish, Uruk, Lagash e Eridu. O centro político, religioso e econômico das cidades eram os templos. O chefe de cada templo era chamado de patesi (ele recebia ajuda dos sacerdotes e da elite).

## CONTROLE DA ÁGUA

Como chove pouco na região, os sumérios tiveram que desenvolver projetos para desviar e armazenar as águas dos rios Tigre e Eufrates. Eles construíram barragens, sistemas de drenagem do solo, canais de irrigação e diques. Assim, conseguiram cultivar alimentos variados.



## GRANDE INVENÇÃO

A roda foi outra descoberta dos sumérios, criada a partir de um tronco de árvore e depois adaptada para um disco de madeira. A criação permitiu que os sumérios desenvolvessem carroças puxadas por cavalos. Isso garantiu maior rapidez de locomoção para carregar cargas.

## OUTRA FORMA DE COMUNICAÇÃO

Os sumérios inventaram o primeiro sistema de escrita, chamado de cuneiforme: um tipo de estilete marcava sinais em placas de argila, representando ideias e objetos. A escrita era um meio de controlar os gastos dos templos, os rebanhos, as terras e a produção. Essa civilização também desenvolveu técnicas matemáticas: sacerdotes registravam operações como empréstimos e pagamentos.



Vire a página para conhecer melhor a história dos **acádios, babilônios** e **assírios**

**Texto • Letícia Yazbek | Design • Aline Casassa | Ilustração • Ricardo Chucky**

# ACÁDIOS

Grupos desse povo viviam principalmente na região do deserto da Síria. Eles ocuparam o norte da Mesopotâmia, onde fundaram a cidade de Acad. Por volta de 2.550 antes de Cristo, sob a liderança do rei Sargão I, começaram a invadir os territórios ao norte das cidades sumérias. Os acádios ficaram conhecidos por usarem arco e flecha, sendo mais rápidos do que os sumérios, que tinham escudos e lanças pesadas. Eles acabaram se apropriando da cultura dos sumérios e os dois povos se unificaram para formar o **Primeiro Império Mesopotâmico.**



# BABILÔNIOS

Por volta do ano 2 mil antes de Cristo, revoltas internas desestruturaram o império construído por **sumérios** e **acádios.** As terras foram invadidas por guerreiros nômades. Depois, chegaram os amoritas, que formaram o **Primeiro Império Babilônico,** vindos do deserto da Arábia Saudita. Eles se fixaram no centro e no sul da Mesopotâmia, sob a liderança do rei Hamurabi, e transformaram a cidade de **Babilônia** no centro do império.



## SOB CONTROLE

A principal contribuição dos amoritas foi o Código de Hamurabi, composto por 282 leis, que reunia um dos primeiros regulamentos para controlar a sociedade. As leis previam que os criminosos fossem castigados de acordo com a gravidade dos delitos cometidos.

# ASSÍRIOS

Depois do reinado de Hamurabi, o **Primeiro Império Babilônico** foi atacado por grupos nômades e desapareceu. Os **assírios,** povo que já havia se instalado no norte da Mesopotâmia antes de 2.500 antes de Cristo, tomaram a Babilônia e transformaram a cidade de Assur na capital. Os principais reis assírios foram Senaqueribe e Assurbanipal.



## GUERREIROS PODEROSOS

Os assírios formaram o primeiro grande exército da Antiguidade e se dedicaram a técnicas de guerra inovadoras. Eles dominaram a tecnologia do ferro e fabricaram armas e ferramentas modernas para a época. Esse povo também tinha carros de guerra muito rápidos, puxados por cavalos. Assim, conseguiram conquistar vários territórios: além da Mesopotâmia, parte da Síria, Palestina e Egito.

## MAIS BABILÔNIOS E O FIM

Depois da morte do rei Assurbanipal, em 612 antes de Cristo, as cidades assírias de Assur e Nínive foram invadidas pelos caldeus, povo vizinho ao Reino Assírio. Eles destruíram as duas cidades, dando início ao **Segundo Império Babilônico** e fazendo da Babilônia a capital. Nabucodonosor foi o principal rei dos caldeus. Após a morte dele, em 539 antes de Cristo, a Babilônia foi conquistada e a Mesopotâmia passou a ser uma província persa.

## LUGAR DE DESTAQUE

Durante o reinado de Nabucodonosor, a cidade da Babilônia se tornou o maior centro cultural e comercial do Oriente. Foram construídos palácios, os Jardins Suspensos da Babilônia (considerados uma das Sete Maravilhas da Antiguidade) e a Torre de Babel.

CONSULTORIA: FERNANDO CÂNDIDO (PROFESSOR DO DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA DA UFSC).

# DIVERSÃO EM TAMANHO GIGANTE

Escolha um dos caminhos abaixo, siga as indicações e viaje com os bonecos enormes e carnavalescos de Olinda!

Texto • Letícia Yazbek
Design • Aline Casassa



O **historiador** é o profissional que pesquisa e escreve sobre acontecimentos do passado em relação à economia, sociedade, política e cotidiano.

O Barão do Rio Branco foi um importante político, advogado e **historiador** brasileiro. É o rosto dele que aparece na **moeda** de 50 centavos.



A **moeda** era pouco usada na **Idade Média.** O comércio se baseava na troca de produtos e mercadorias.



Os **bonecos de Olinda** surgiram primeiro na Europa da **Idade Média.** A tradição foi influenciada por mitos religiosos da época.



A **língua portuguesa** é a quinta mais falada no planeta e a terceira do mundo ocidental, atrás apenas do inglês e do espanhol.





Muitas palavras da **língua portuguesa** têm influência do idioma árabe, como **girafa** (zarafat).



O pescoço de uma **girafa** adulta pode medir até **4 metros de comprimento.**

A altura média dos **bonecos de Olinda** é de **4 metros.**





No ano **8 mil antes de Cristo,** a população mundial era de aproximadamente 5 milhões de pessoas.

Em **8 mil antes de Cristo,** o **gesso** já era usado como material de construção nas regiões onde hoje ficam Síria e Turquia.

O **papel machê** é uma massa feita com papel picado, água, cola e **gesso.** Com ele, é possível moldar diferentes objetos.





O personagem Zé Pereira, primeiro **boneco de Olinda,** criado em 1919, foi construído com madeira e **papel machê.**



Quando a pressão do magma (rocha derretida) é muito grande, o solo pode romper e jorrar lava, formando um **vulcão.**

O Monte Olimpo é um **vulcão** extinto de **Marte.** Ele é o maior vulcão do sistema solar, três vezes mais alto do que o Monte Everest, na Terra.



Na **terça-feira** de Carnaval, **bonecos de Olinda** de diferentes artistas desfilam pelo centro histórico da cidade pernambucana.

Durante o Império Romano, povos antigos dedicavam a **terça-feira** ao astro **Marte.**

IMAGENS: SHUTTERSTOCK E DIVULGAÇÃO

CLUBE DE REVISTAS

# CORES PODEROSAS

**Já imaginou como seria um mundo em preto e branco? Bem chato, não é? As cores são tão importantes que existe até um tratamento em que tons variados trazem bem-estar. Chama-se cromoterapia. Quer conhecer?**

## O que é?

A cromoterapia se baseia na ideia de que as cores podem ajudar a viver melhor, gerando bem-estar e equilíbrio, e até aliviar sintomas de doenças. O tratamento pode ser de várias formas. Por exemplo: luzes coloridas sobre o corpo, cores variadas no ambiente em que se vive, além de alimentação e vestuário. Tudo isso deve ser feito com a orientação de um profissional.

## Cada cor de um jeito

Segundo a cromoterapia, as cores atuam no organismo liberando energia. Cores são raios de luz e esses raios possuem diferentes comprimentos de onda. Eles determinam a vibração de cada cor e a forma como ela atuará no organismo.

## Aliada da saúde

A cromoterapia é reconhecida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma terapia alternativa ou complementar ao tratamento de doenças. Mas quem usa essa técnica jamais deve abandonar o tratamento convencional, com um médico.

**Os principais benefícios da cromoterapia são:**
- Bem-estar físico e emocional
- Aumento das defesas do corpo
- Melhora do processo de cicatrização

## A FORÇA ESTÁ COM ELAS

Cada cor gera um efeito diferente sobre nós. Dê uma olhada em algumas delas:

**Amarelo**
Traz clareza e ajuda a melhorar a concentração. Dá alegria e leveza, diminuindo a ansiedade e as preocupações.



**Violeta**
Estimula a intuição e é a cor da inspiração.





**Azul**
Tem efeito relaxante. Acalma, equilibra e ajuda nas defesas do corpo.

**Laranja**
É estimulante e representa a alegria. Aumenta a energia física, acabando com o desânimo.



**Anil**
Tem conexão com a beleza e com a arte. Usar roupa nessa cor ajuda a obter paz e tranquilidade.





**Verde**
Espalha uma sensação de serenidade pelo ambiente, ajudando na harmonia. Também leva à confiança e à segurança.

**Vermelho**
Aumenta a atenção e traz motivação. Mas, em excesso, pode deixar a pessoa irritada.



**Você sabia que...**
... civilizações antigas, como egípcios e gregos, já conheciam o poder das cores em tratamentos de saúde? Sacerdotes do Egito, por exemplo, usavam flores e pedras preciosas para isso.

**Texto • Maria Carolina Cristianini**
**Design • Aline Casassa**
**Ilustração • Stefan**

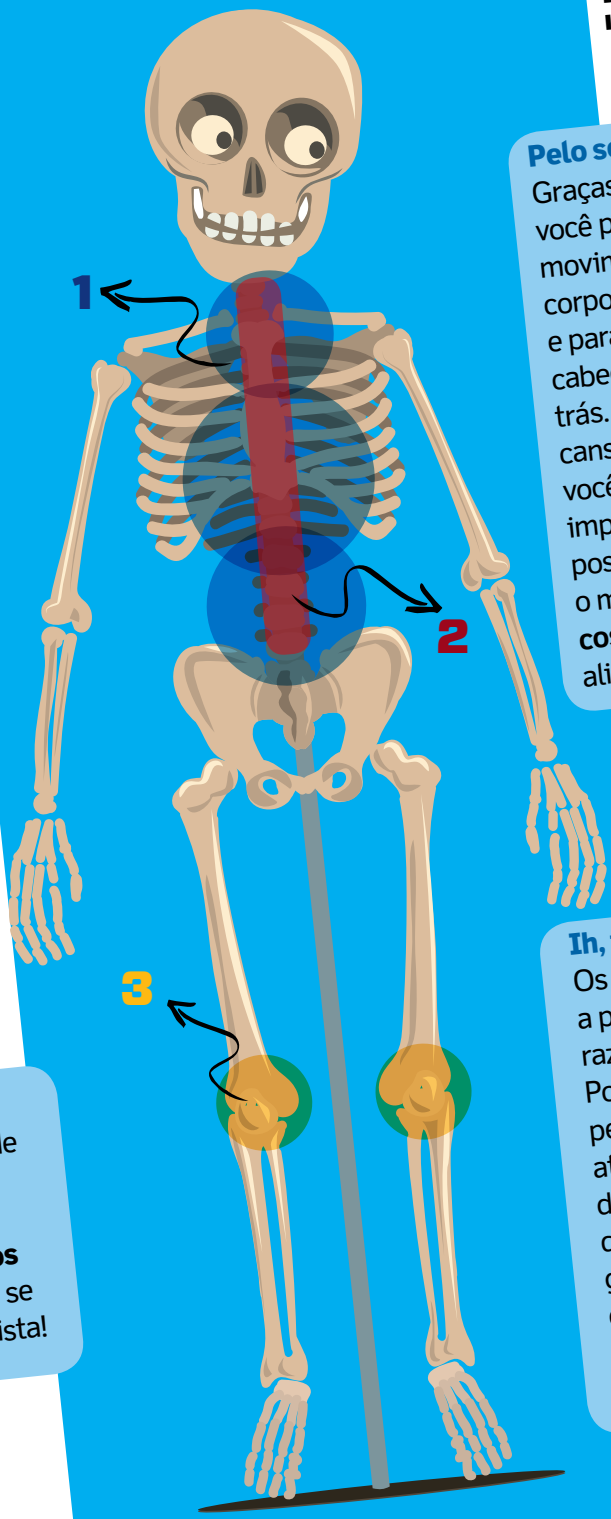
CONSULTORIA: DEISE DE OLIVEIRA E SILVA (TERAPEUTA HOLÍSTICA DO INSTITUTO LUZ – SP) E ISABEL CRISTINA TINOS (DOCENTE DA ÁREA DE TERAPIAS COMPLEMENTARES DO SENAC ACLIMAÇÃO – SP). FONTES: BOLSA DE MULHER, M DE MULHER E REVISTA SUPERINTERESSANTE.

CLUBE DE REVISTAS

# VOCÊ NA POSIÇÃO CERTA!

Texto • Bruna Cardoso
Design • Gizele Agozzino
Ilustração • Jean Galvão

Manter uma boa **POSTURA** evita problemas de saúde e ainda melhora a aparência!




## A origem de tudo

Você já deve ter ouvido falar da **coluna vertebral (1),** mas sabe qual é a função dela no corpo humano? Formada por um conjunto de 33 vértebras (ossos unidos entre si por discos e ligamentos), essa estrutura sustenta a cabeça (vai do pescoço até a região da cintura), protege a medula espinhal (cordão de nervo que une o cérebro aos nervos de todo o corpo) e ainda oferece sustentação para algumas costelas e músculos – responsáveis por ajudar a manter a postura ereta.

## Pelo seu bem

Graças à coluna vertebral, você pode fazer vários movimentos, como dobrar o corpo, virar para a esquerda e para a direita, e tombar a cabeça para frente e para trás. Para que não haja cansaço ou dores enquanto você se mexe, é muito importante ter uma boa postura corporal: o pescoço, o meio e a **parte inferior das costas (2)** devem estar alinhados e equilibrados.

## Qualidade de vida

Manter uma boa postura desde a infância evita danos, daqui alguns anos, à coluna e às articulações, como os **joelhos (3).** Além disso, ajuda você a se sentir mais confiante e otimista!

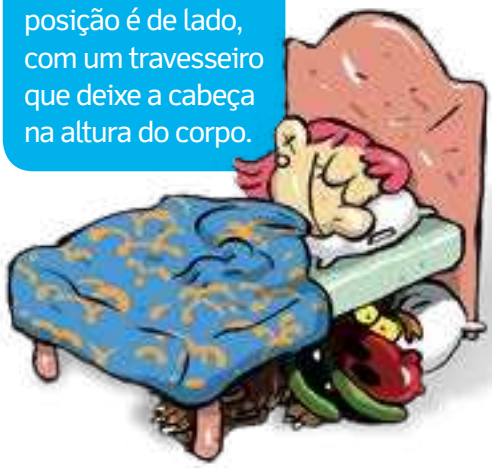
## Ih, foi mal!

Os motivos para não manter a postura certa podem ter razões que você nem imagina! Por exemplo, a timidez: a pessoa não quer chamar a atenção dos outros. Ou vir do hábito de sentar de qualquer jeito. Isso pode gerar dor nas costas, dores de cabeça, problemas respiratórios e até incômodo no aparelho digestório.

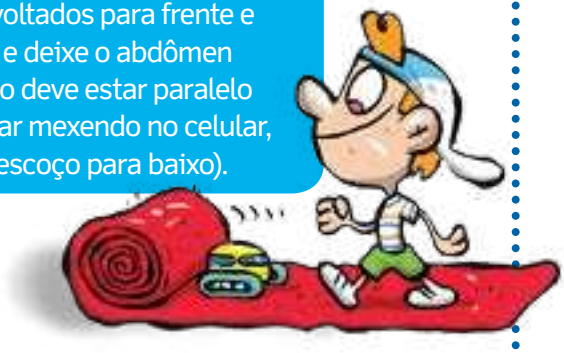
IMAGENS: SHUTTERSTOCK

## FIQUE ESPERTO!

**Dormir:** a melhor posição é de lado, com um travesseiro que deixe a cabeça na altura do corpo.



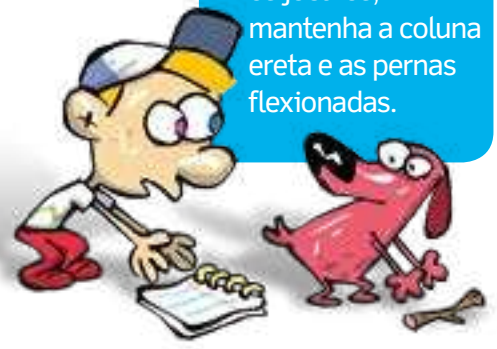
**Andar:** distribua o peso entre as pernas, mantenha os pés voltados para frente e apoiados no chão, e deixe o abdômen contraído. O queixo deve estar paralelo ao chão (evite andar mexendo no celular, pois isso força o pescoço para baixo).



**Sentar:** mantenha as costas retas, apoiadas no encosto, e os braços sobre o apoio da cadeira. Relaxe os ombros e apoie os pés no chão.



**Abaixar:** flexione os joelhos, mantenha a coluna ereta e as pernas flexionadas.



**Carregar peso:** evite usar a mochila de um lado só. O peso dela não deve exceder 10% do peso do seu corpo.





### Você sabia que...

**... manter a postura errada atrapalha na hora de cantar?** Ficar na posição certa evita tensões, além de facilitar a respiração, a interpretação e a projeção vocal. O som flui com mais naturalidade!



CONSULTORIA: FABIO ANAUATE NICOLAO (MÉDICO ESPORTISTA E ORTOPEDISTA, PROFESSOR ADJUNTO DA UNISA E MESTRE PELA UNIFESP).

CLUBE DE REVISTAS

# LIGADO EM QUALQUER RUÍDO!

**Apesar de não ter mais do que 2,5 centímetros, o canal auditivo é cheio de detalhes. Siga por dentro dele e descubra o caminho que o som faz pelos ouvidos**




## CUIDE BEM DOS SEUS OUVIDOS

- Evite limpá-los com qualquer objeto que possa ser introduzido no canal externo, como hastes flexíveis com algodão na ponta.
- Faça a limpeza com uma toalha fina ou um lenço de papel até onde seu dedo alcançar, de preferência após o banho.
- Use fones de ouvidos (prefira os com formato de concha) em ambientes mais silenciosos. Coloque o volume só até a metade da capacidade do aparelho.

## CAMINHO DO SOM

**A** O som entra pelo **canal auditivo** e chega até o **tímpano,** fazendo-o vibrar.
**B** O **tímpano** aciona os **ossículos dos ouvidos,** que se movem e pressionam a **cóclea.**
**C** Com a força da pressão, a **cóclea** se move e o líquido que há dentro dela também. A movimentação desse líquido ativa os **cílios** no interior.
**D** Ao receber esse estímulo, os **cílios** mandam a informação do som para o **cérebro.** Esse processo leva milésimos de segundo!

# A ANATOMIA DA ORELHA É DIVIDIDA EM TRÊS PARTES: ORELHA EXTERNA, ORELHA MÉDIA E ORELHA INTERNA

## ORELHA EXTERNA

❶ **Pelos:** formam um tipo de teia que protege o ouvido da entrada de corpos estranhos, como insetos.

❷ **Canal auditivo:** é o duto que leva o som até o tímpano. Protege a membrana do tímpano.

❸ **Cera:** impede que fungos e bactérias se reproduzam no interior do canal auditivo. Com isso, evita doenças, como micose.

## ORELHA MÉDIA

❹ **Tímpano:** membrana muito delicada (mais fina do que uma folha de papel), serve para separar a porção média da orelha externa. Se perfurado, pode causar perda parcial da audição e infecções.

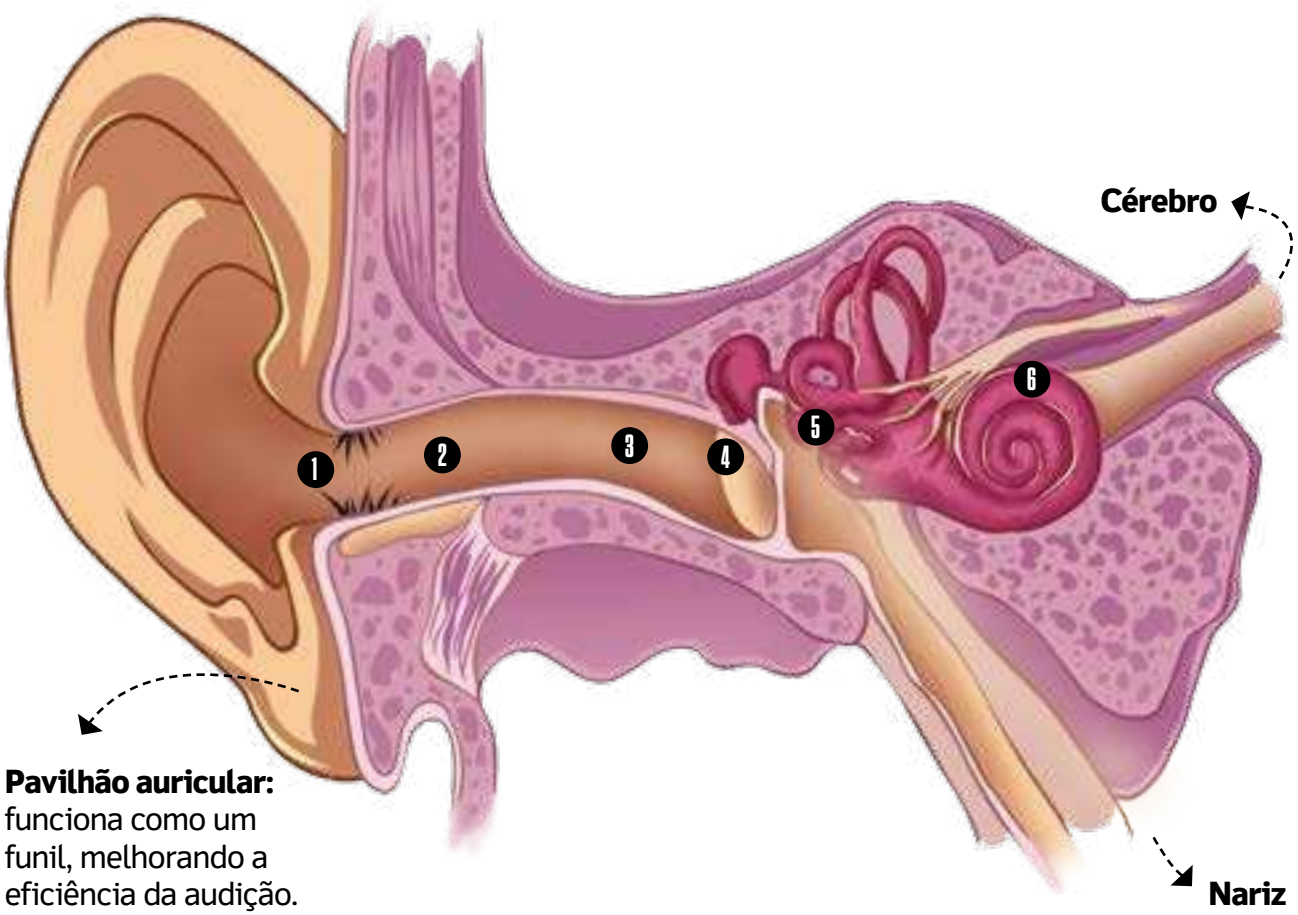
❺ **Ossículos do ouvido:** são três ossos - martelo, bigorna e estribo (menor osso do corpo humano, com apenas 0,25 centímetro). Eles fazem a comunicação do tímpano com a cóclea e transmitem o som.

## ORELHA INTERNA

❻ **Cóclea:** dentro dela há um líquido e, no revestimento interno, células com diversos pelos microscópicos, chamados de **cílios.** Eles captam os sons pelo movimento desse líquido e os levam até o cérebro.

**Texto • Lucas Vasconcellos**
**Design • Cris Ayumi**
**Ilustração • Leandro Ricardo**

CONSULTORIA: PAULO LAZARINI (MÉDICO OTORRINOLARINGOLOGISTA, PRESIDENTE DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE OTOLOGIA E DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE OTORRINOLARINGOLOGIA DA SANTA CASA DE SÃO PAULO).




**Pavilhão auricular:** funciona como um funil, melhorando a eficiência da audição.

CLUBE DE REVISTAS

# BEBÊ A CAMINHO

**Isso acontece com muitas crianças da sua idade: num belo dia, seus pais revelam que você vai ganhar um irmão (ou irmã)! Não demora e a barriga da sua mãe começa a crescer. É o bebê lá dentro! Veja como isso acontece**



## 1ª A 4ª SEMANA

O óvulo (célula reprodutora feminina) é fecundado pelo espermatozoide (célula reprodutora masculina). Na quarta semana, surge o embrião – a partir daqui, os órgãos estão preparados para se desenvolver. O tubo neural (que formará a medula espinhal) e o cérebro são as primeiras partes a começarem a se formar, mas ainda sem função.



## 5ª A 8ª SEMANA

O corpo ganha o formato da letra C e o coração é o primeiro órgão a se desenvolver e funcionar. Ele bate acelerado (de 120 a 160 vezes por minuto). Em seguida, surgem fígado, sistema nervoso, músculos, ossos e algumas células sanguíneas. Aos poucos, mãos, pés e as bases para pulmões, ouvidos, nariz e tubo digestório aparecem. Os olhos começam a ganhar forma. Na 7ª semana, braços, pernas, intestinos, pâncreas e apêndice são formados.



## 9ª A 12ª SEMANA

O futuro bebê consegue ouvir cada vez mais os sons que a mãe emite. Ombros, cotovelos, joelhos e pulsos permitem que ele se movimente. Na 10ª semana, ele tem aparência mais humana e passa a ser chamado de feto (os órgãos e sistemas estão formados – é um adulto em miniatura). A cabeça é um pouco desproporcional em relação ao resto do corpo, mas está com formato mais parecido com o nosso. Rins, fígado, pulmões, intestinos e cérebro funcionam e continuam em desenvolvimento. Na 12ª semana, os dedos das mãos se alongam (e se separam) e as unhas começam a crescer.



## 13ª A 17ª SEMANA

O corpo passa a ganhar volume, as papilas gustativas (responsáveis por perceber sabores) começam a funcionar, os músculos da face se movimentam e ele consegue fazer caretas e sugar o polegar. Ao longo dessas semanas, todos os órgãos estarão formados e continuarão se desenvolvendo.

## 18ª A 20ª SEMANA

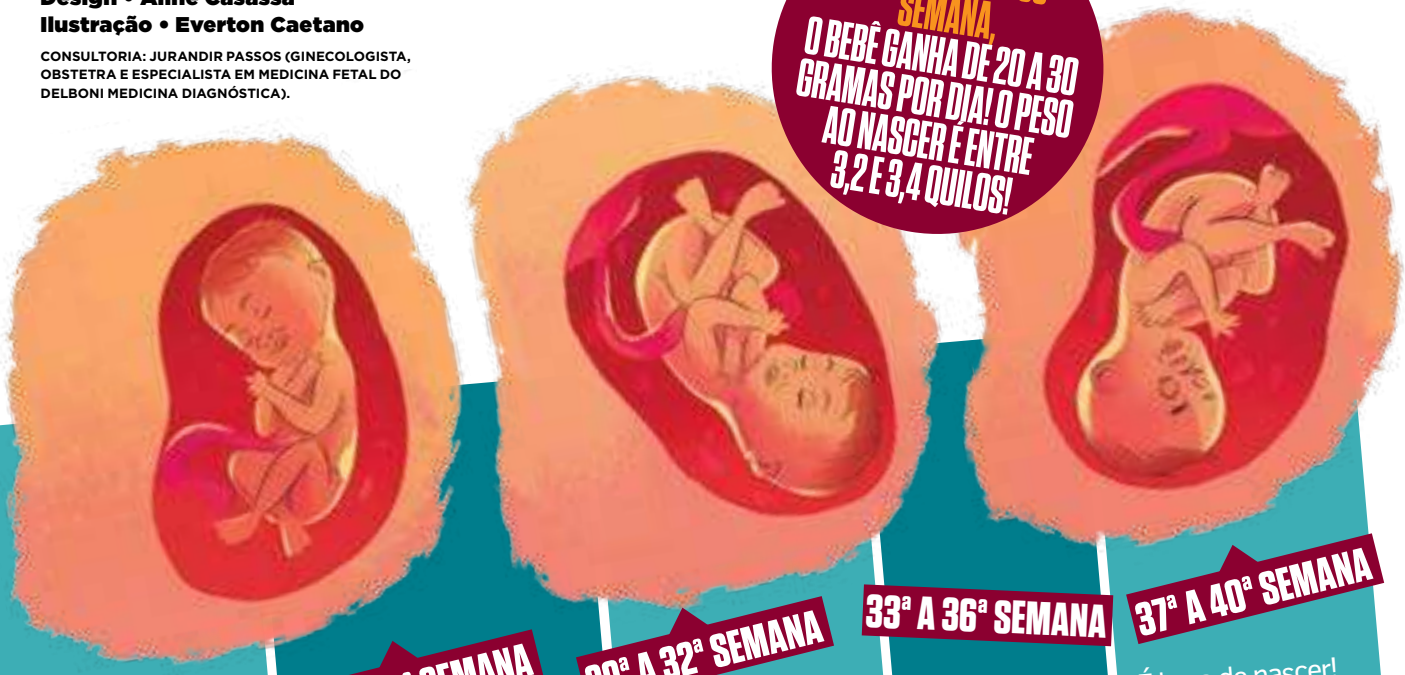
Neste período, como as pernas e braços estão mais longos, dá para sentir os movimentos dele dentro da barriga. O corpo ganha mais tecido adiposo (que acumula gordura no interior e ajuda a manter a temperatura equilibrada) e a pele fica menos transparente. Nessa fase, já dá para saber também se o feto é menino ou menina.

CLUBE DE REVISTAS

**Texto • Lucas Vasconcellos**
**Design • Aline Casassa**
**Ilustração • Everton Caetano**

CONSULTORIA: JURANDIR PASSOS (GINECOLOGISTA, OBSTETRA E ESPECIALISTA EM MEDICINA FETAL DO DELBONI MEDICINA DIAGNÓSTICA).

# ENTRE A 32ª E A 36ª SEMANA, O BEBÊ GANHA DE 20 A 30 GRAMAS POR DIA! O PESO AO NASCER É ENTRE 3,2 E 3,4 QUILOS!



## 21ª A 24ª SEMANA

Aparecem sulcos nos dedos – são eles que darão origem às impressões digitais. A fisionomia está definida, com cílios, sobrancelhas, pálpebras, lábios e brotos dentários, que vão originar os dentes. Os sistemas digestório, circulatório e respiratório estão quase totalmente formados.

## 25ª A 28ª SEMANA

As retinas dos olhos amadurecem, aprimorando o reconhecimento de luz e sombras (como ele ainda está na barriga, não usa esses recursos). Os cabelos ganham cor e textura, embora possam mudar depois do nascimento. O feto fica mais rechonchudo – ele acumula gordura para se ajustar à temperatura mais baixa fora da barriga.

## 29ª A 32ª SEMANA

O feto pode começar a se posicionar para o parto, ficando de cabeça para baixo no útero. O cérebro dele controla o ritmo da respiração e a temperatura do corpo, além de permitir que ele fique mais sensível aos sentidos (até pode perceber se fazem carinho na barriga da mãe).

## 33ª A 36ª SEMANA

Ele se torna capaz de piscar. Os cílios e os cabelos estão bem desenvolvidos. A pele já ficou mais rosada e está enrugada. Os pulmões apresentam condições para que ele respire fora do corpo da mãe.

## 37ª A 40ª SEMANA

É hora de nascer! A pele está mais lisa, os olhos já se movimentam conforme os reflexos da luz, as unhas alcançam as pontas dos dedos, os pulmões estão bem maduros e o cérebro começa a maturação (desenvolvimento que se estenderá até o primeiro ano de idade).

## AO LONGO DO TEMPO, O BEBÊ VAI CRESCENDO:

**5ª a 8ª semana:** menor do que um grão de feijão
**9ª a 12ª semana:** entre 6 e 10 centímetros
**17ª a 20ª semana:** entre 16 e 20 centímetros
**21ª a 24ª semana:** entre 21 e 28 centímetros
**29ª a 32ª semana:** até 31 centímetros (da cabeça ao bumbum)
**36ª a 40ª semana:** entre 47 e 50 centímetros

## AMIGO NOVO

Apesar de tantas novidades, é legal participar da chegada de um irmão. Que tal ajudar a arrumar o quarto dele? Você também pode conversar com o bebê ou cantar para ele (isso o deixa mais calmo e faz com que ele comece a reconhecer sua voz!). E lembre-se: você ganhará um amigo, que irá acompanhá-lo você para sempre!

## IVO MORTOV




por **Kiko Garcia**

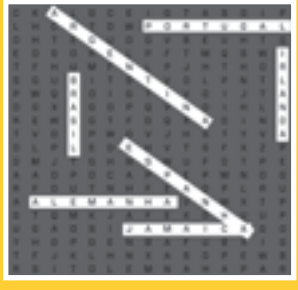
## FUZUÊ




por **Guto Dias**

# SOLUÇÃO DOS PASSATEMPOS

### Página 2



### Página 3

No verão devemos beber muita água!

### Página 9

A) 4; B) 1; C) 8;
D) 3; E) 2; F) 5;
G) 7; H) 6

### Página 21

Bruno

### Páginas 30 e 31



### Página 29

3

47
11
108
30
43
246
65

CLUBE DE REVISTAS

# A CAMINHO DA ESCOLA

**Qual das figuras não está na ilustração?**




**Ilustração • Guto Dias**

Respostas na página 58

**Presidente**
Luis Fernando Maluf
**Vice-Presidente**
Wardi Awada

**Diretores Corporativos**
**Editorial:**
Thiago Lincolins
**Comercial:**
Márcio Maffei
**Finanças e Controle:**
Filipe Medeiros
**Internet:**
Tomás Rocha Sampaio
**Marketing e Circulação:**
Luciana Romano
**Conteúdo digital:**
Ademir Correa

Este conteúdo foi originalmente publicado nas edições 933, 935, 936, 937, 938, 939, 941, 945, 946, 948, 949, 953, 954, 963, 969, 970, 971, 974, 977, da revista Recreio e atualizado nesta publicação por Izabel Duva Rapoport (texto) e Gizele Agozzino (arte) em setembro de 2023.

## Que número falta em cada uma das contas?

63 - ☐ = 16
84 - ☐ = 73
15 + 93 = ☐
21 - 9 + ☐ = 42
☐ + 55 = 98
167 + 79 = ☐
42 + ☐ + 55 = 162

CLUBE DE REVISTAS




Com 230 páginas, o **Almanaque Recreio 2023** está disponível para venda online:
**www.lojaperfil.com.br/recreio**

CLUBE DE

# REVISTAS




**Entre em nosso grupo no Telegram t.me/clubederevistas**

**Clique aqui!**

**Tenha acesso as principais revistas do Brasil de forma gratuita!**