

Projeto

Cipis



ROGÉRIO G. NIGRO



CIÊNCIAS

2º ANO

Ensino Fundamental

ea
editora ática

plurall



ROGÉRIO G. NIGRO

Doutor em Ensino de Ciências e Matemática pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP).

Mestre em Biologia pelo Instituto de Biociências da USP.

Pesquisador em ensino e aprendizagem de Ciências.

Ex-professor dos Ensinos Fundamental e Médio na rede particular.

Assessor de escolas dos Ensinos Fundamental e Médio na rede particular.

CIÊNCIAS

Presidência: Mario Ghio Júnior

Direção editorial: Lidianne Vivaldini Olo

Gerência editorial: Viviane Carpegiani

Gestão de área: Tatiany Renó

Edição: Luciana Nicoletti (coord.), Ana Carolina Suzuki Dias Cintra e
Laura Alves de Paula

Planejamento e controle de produção: Flávio Matuguma,
Juliana Batista, Felipe Nogueira e Juliana Gonçalves

Revisão: Kátia Scaff Marques (coord.), Brenda T. M. Morais,
Claudia Virgílio, Daniela Lima, Malvina Tomáz e Ricardo Miyake

Arte: André Gomes Vitale (ger.), Catherine Saori Ishihara (coord.),
Alexandre Miasato Uehara e Fernando Afonso do Carmo (edição de arte)

Iconografia e tratamento de imagem: Sílvia Klugin (ger.),
Denise Durand Kremer (coord.), Iron Mantovanello (pesquisa iconográfica),
Fernanda Crevin (tratamento de imagens)

Licenciamento de conteúdos de terceiros:
Roberta Bento (gerente), Jenis Oh (coord.), Liliane Rodrigues,
Flávia Zambon e Raísa Maris Reina (analistas de licenciamento)

Ilustrações: Beatriz Mayumi, Cláudio Chiyo, Giz de Cera,
Hagaquezart Estúdio, Ideário Lab, Paulo Manzi, Quanta Estúdio

Design: Talita Guedes da Silva (proj. gráfico e capa)

Ilustração de capa: Barlavento Estúdio **Logotipo:** Saulo Dorico

Todos os direitos reservados por Somos Sistemas de Ensino S.A.

Avenida Paulista, 901, 6º andar – Bela Vista

São Paulo – SP – CEP 01310-200

<http://www.somoseducacao.com.br>

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Nigro, Rogério G.
Projeto Ápis : Ciências : 1º ao 5º ano / Rogério G.
Nigro. -- 4. ed. -- São Paulo : Ática, 2020.
(Projeto Ápis ; vol. 1 ao 5)

Bibliografia

I. Ciências (Ensino fundamental) Anos iniciais I. Título
II. Série

20~1157

CDD 372.835

Angélica Ilacqua - Bibliotecária - CRB-8/7057

2020

Código da obra CL 750400

CAE 721241 (AL) / 721240 (PR)

ISBN 9788508195404 (AL)

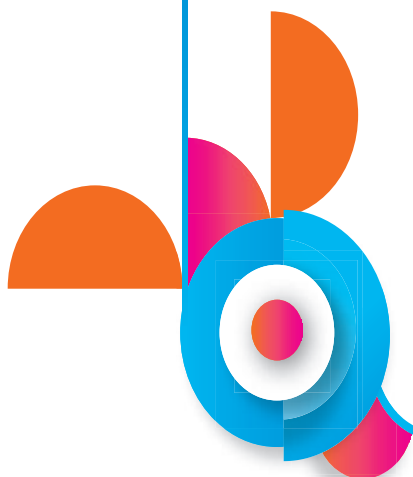
ISBN 9788508195411 (PR)

4ª edição

1ª impressão

De acordo com a BNCC.

Impressão e acabamento



Apresentação

Provar, querer, gostar

Assim é aprender a observar, a sentir, a criar

É o que vai acontecer neste 2º ano que está para começar

Use este livro e explore o mundo com gosto

Cuide dos ambientes e dos seus dentes

Sempre evite acidentes

Aprenda a olhar o céu para dizer as horas

Contemple as nuvens sem demora

Provar, querer, gostar

É isso que quer dizer estudar!

Provar, querer, gostar

Agora, é só começar

O autor.



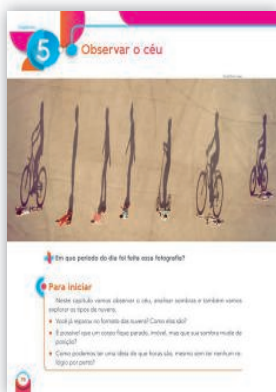
Conheça seu livro

Veja a seguir como o seu livro de Ciências está organizado. Depois, com um colega, folheie o livro e descubra tudo o que está apresentado nestas páginas.



Capítulos

São oito capítulos no total. Cada um deles é como uma história, com início, desenvolvimento e finalização, na forma de atividades.



Para iniciar

Aqui você e os colegas conversam sobre o que vão estudar e podem dar opiniões sobre os temas. Queremos ouvir o que vocês têm a dizer!



Atividade prática

Aqui você põe em prática a atividade proposta e se diverte com os colegas.



Assim também aprendo

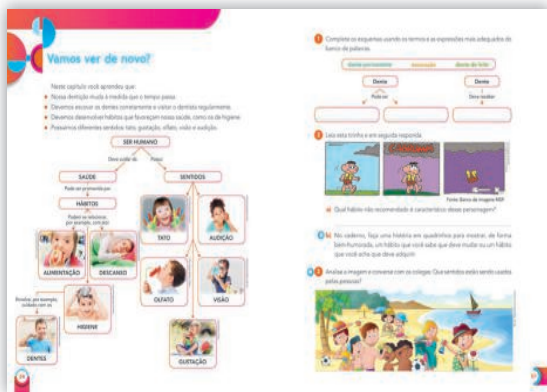
Que tal aprender um pouco mais com jogos e atividades divertidas? Esse é o objetivo desta seção.



Com a palavra...

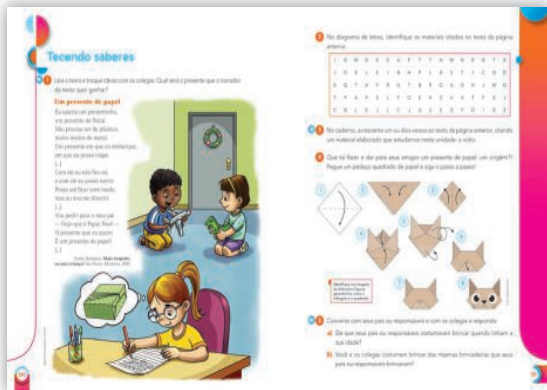
Entrevistas com
diferentes profissionais
farão você perceber que
o conhecimento também
pode ser adquirido além
dos livros.

Se aparecer uma palavra ou expressão com fundo laranja, consulte o **Glossário** no fim do livro.



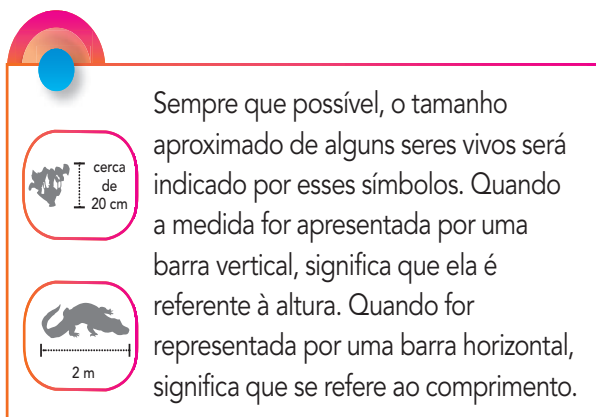
Vamos ver de novo?

Aqui você retoma o que foi estudado no capítulo por meio de textos, esquemas e atividades.



Tecendo saberes

Nesta seção você verá como tudo o que aprendeu poderá ajudar no estudo de outras áreas do conhecimento.



Ícones



Atividade em grupo



Atividade em dupla



Atividade no caderno



Atividade oral



Mural da turma

Este **bilhete** sempre traz um recado especial para você.



O que estudamos

Aqui você confere o que estudou relemborando os temas trabalhados nos capítulos da unidade. Este é o momento de refletir sobre o que aprendeu e sobre a forma de agir, pensar e sentir no dia a dia.

Material complementar

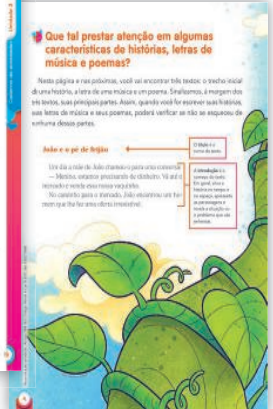
Acompanha o livro do aluno:

Caderno de atividades

Ápis divertido



Ciências e Linguagem



Ápis divertido

Caderno de figuras destacáveis para você realizar atividades do livro e de jogos que exploram os temas estudados.

Caderno de atividades

Com este caderno você vai praticar o que aprendeu em cada capítulo estudado.

Ciências e Linguagem

Caderno de atividades que incentivam você a ler e a escrever e ajudam a rever os conceitos estudados durante o ano.

Sumário

UNIDADE

1

Ambiente e seres vivos 8

Capítulo 1

Diferentes ambientes 10

Para iniciar 10

Atividade prática 11

Observando ambientes 12

O ser humano modifica o ambiente 16

Mãos à obra 18

A importância das plantas 20

Vamos ver de novo? 22

Capítulo 2

Seres vivos se desenvolvem 24

Para iniciar 24

Atividade prática 25

Plantas se desenvolvem 26

Você também se desenvolve 30

Vamos ver de novo? 34

Tecendo saberes 36

O que estudamos 38

UNIDADE

2

Desenvolvimento e corpo humano 40

Capítulo 3

Você está ficando mais velho 42

Para iniciar 42

Atividade prática 43

Seus dentes, sua idade 44

Seus hábitos, sua idade 48

Sentir e perceber 52

Vamos ver de novo? 56

Capítulo 4

Ferimentos e cuidados 58

Para iniciar 58

Atividade prática 59

Quando nos machucamos... 60

Cuide-se! 64

Vamos ver de novo? 68

Tecendo saberes 70

O que estudamos 72



Sol, céu e nuvens 74

Capítulo 5

Observar o céu 76

Para iniciar 76

Atividade prática 77

Relógio de sol 78

Nuvens no céu 82

Vamos ver de novo? 86

Capítulo 6

Como estará o tempo? 88

Para iniciar 88

Atividade prática 89

O tempo anunciado 90

Meteorologia 94

Vamos ver de novo? 98

Tecendo saberes 100

O que estudamos 102

Invenções, termômetros e materiais 104

Capítulo 7

Invenções: quente e frio 106

Para iniciar 106

Atividade prática 107

Termômetro: um instrumento de medida 108

Água que não é líquida 112

Vamos ver de novo? 116

Capítulo 8

Invenções: objetos e materiais 118

Para iniciar 118

Atividade prática 119

Diferentes objetos, diferentes materiais 120

Materiais elaborados 124

Vamos ver de novo? 128

Tecendo saberes 130

O que estudamos 132

Glossário 134

Bibliografia 136



Unidade

1

Ambiente e seres vivos

JOGUE O SEU
LIXO NO LIXO





- Qual ambiente as crianças estão representando no tanque de areia?
- Em sua opinião, o local onde as crianças estão brincando é um ambiente bem cuidado?
- Como seria esse lugar se não existissem tantas plantas?

Diferentes ambientes



Reprodução/Coleção particular/Tarsila do Amaral. Empreendimentos

Paisagem com touro, de Tarsila do Amaral, 1925 (óleo sobre tela, de 50 cm x 65,2 cm).

 Você já desenhou um ambiente parecido com esse?

Para iniciar

Neste capítulo vamos explorar esse e outros ambientes, como florestas e cidades.

- Como é o lugar onde você vive? Cole uma fotografia ou faça um desenho dele em uma folha avulsa.
- Quais são as diferenças entre o lugar onde você vive e o lugar retratado na pintura? E quais são as semelhanças?
- Em outra folha avulsa, cole uma fotografia ou faça um desenho de um lugar diferente que você conheça.

Cite plantas e animais encontrados nesses lugares.

Atividade prática

Que tal construirmos um ambiente "artificial"?

Como fazer

Material

- Água
- Folhas e pedaços de plantas
- Bacia ou bandeja de plástico
- Pá
- Saco plástico
- Terra



1. Cubra o fundo do recipiente com terra.

Atenção

Lave bem as mãos após mexer com a terra.
Se possível, use luvas protetoras.



2. Recorte um pedaço do saco plástico e acomode-o em um espaço na terra para criar um lago. Preencha esse espaço com um pouco de água.



3. Posicione algumas folhas e pedaços de plantas na terra, representando a vegetação do seu ambiente.

4. Destaque do **Ápis divertido** as figuras dos animais que vão "morar" nesse ambiente e posicione-as no recipiente.

Que tal colocar também imagens de seres humanos nesse ambiente?

Fotos: Eduardo Santallista/Arquivo da editora

Observando ambientes

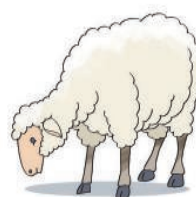
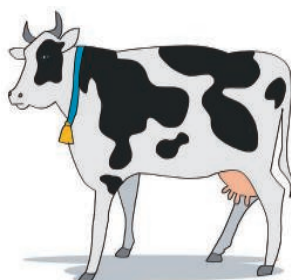
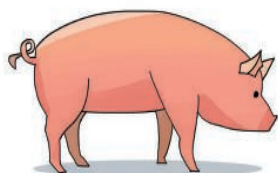
Vamos observar atentamente campos agropecuários, florestas e cidades.

Você sabe o que podemos encontrar em diferentes ambientes?

Algumas pessoas moram no campo agropecuário. Nesse ambiente podemos encontrar animais como:

Em cada lacuna do texto, escreva o nome do que está ilustrado.

Elementos representados em tamanhos não proporcionais entre si.



Ilustrações: Mouses Sagorato/Arquivo da editora

_____, _____, _____ e _____.

Também há equipamentos e máquinas agrícolas, como:



Ilustrações: Mouses Sagorato/Arquivo da editora

_____, _____, _____ e _____.

Algumas pessoas moram na floresta. Nela podemos encontrar, por exemplo:

Sugestão de...

Livro

Contos de animais.

Luís da Câmara

Cascudo. São Paulo:

Global, 2013.



Ilustrações: Mouses Sagorato/Arquivo da editora

muitas _____, diferentes _____ e também habitações humanas.

1 Identifique o que as setas apontam nas imagens abaixo. Use o banco de palavras.

plantação estrada rio barco construção criação de animais

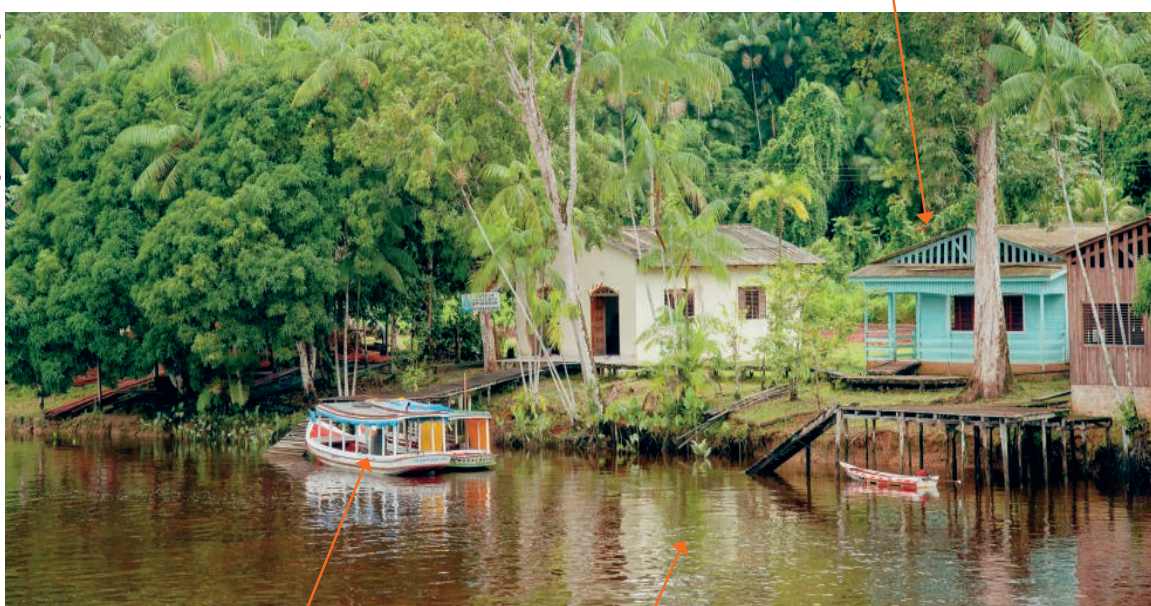
Ernesto Rehrman/Pulsar Imagens



Paisagem rural com planta-
ção de soja e criação
de gado em Unaí (Minas
Gerais), em 2017.

A definição da expressão
destacada está no
glossário, página 134.

Zig Koch/Opcão Brasil Imagens



Casa ribeirinha na Floresta
Amazônica, no Amapá,
em 2017.

- 2 Observe as ilustrações de dois ambientes bem diferentes nesta página e na página seguinte.

Desenhe você no campo agropecuário. O que você estaria fazendo? Depois, termine de pintar esta paisagem.

Gr. de Cena/Arquivo da editora



- 3 Converse com os colegas e, juntos, façam uma lista do que pode ser encontrado em um campo agropecuário.

Cite plantas e animais encontrados neste local.



Léo Fanelli/Arquivo da editora

- 4 Agora, faça uma lista do que pode ser encontrado em uma cidade.

Cite plantas e animais encontrados neste local.

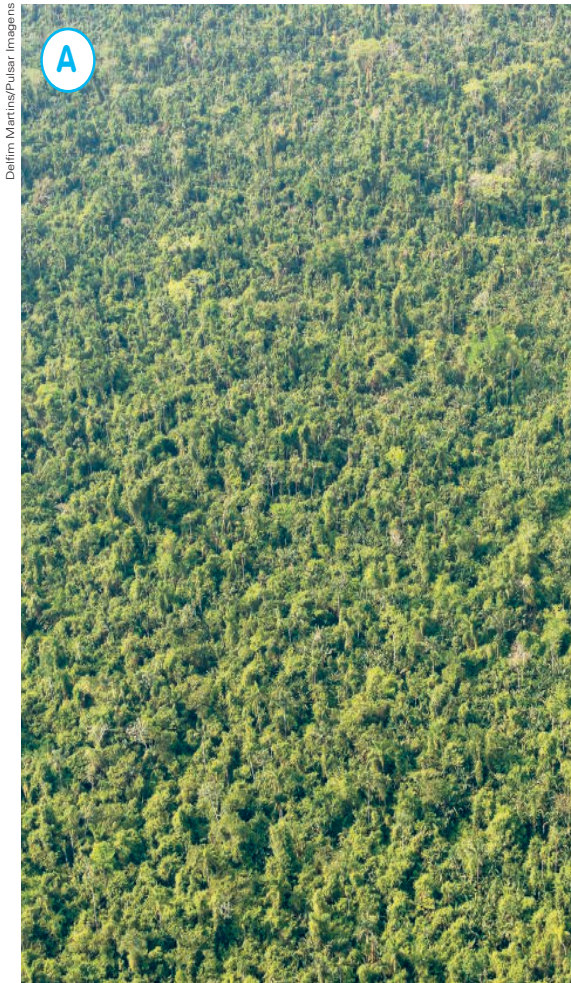
Sugestão de...
Livro

O rato do campo e o rato da cidade.
Ruth Rocha.
São Paulo:
Salamandra, 2010.

O ser humano modifica o ambiente

1 Observe as imagens abaixo.

Que modificações o ser humano pode fazer em um ambiente? Converse com os colegas.



- Agora, elabore uma legenda para cada uma das imagens acima. Use os termos do banco de palavras.

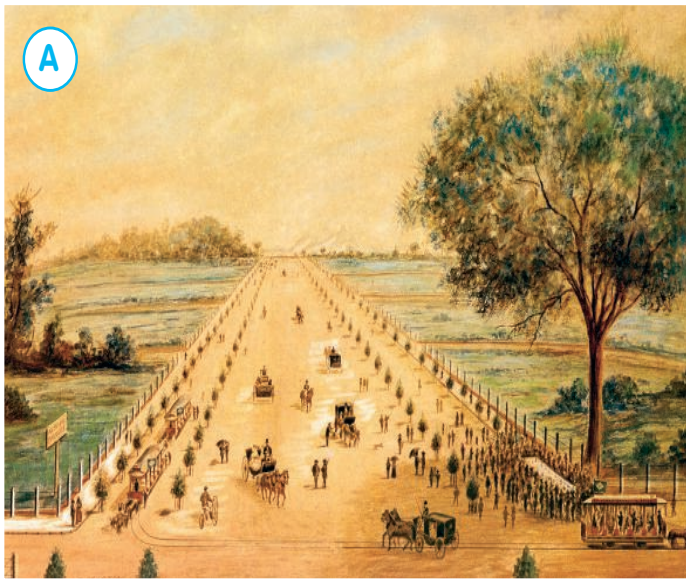
ser humano ambiente

Imagem A: _____

Imagem B: _____

2 Observe estas imagens e suas legendas.

Reprodução/Museu Paulista da USP, São Paulo, SP



Pintura de Jules Martin mostrando a avenida Paulista (São Paulo), em 1891.



Fotografia da avenida Paulista (São Paulo), em 2019.

- Agora, troque ideias com os colegas e responda às perguntas:

a) O que as imagens acima mostram?

b) O que mudou de uma imagem para a outra?



- 3 Como você acha que será sua cidade daqui a alguns anos, quando você se tornar **idoso**? Em uma folha avulsa, faça um desenho do que imaginou e o exponha no **mural da turma**.

idoso:
pessoa que
tem muitos
anos de vida.

Vamos aprender a cuidar do ambiente.

Você sabia que também pode ajudar a cuidar do ambiente? Para entender como fazer isso, conheça um pouco sobre o trabalho de um **ambientalista**.

Veja o que ele tem a dizer sobre cuidados com o ambiente.

Com a palavra...



... Fabrício G. Violini, engenheiro agrônomo e ambientalista.

Você pode explicar o que é ambiente?

Eu defino o ambiente como todo o **entorno**. O ambiente é formado por todos os seres vivos e elementos não vivos (como a terra, o ar, a água) que existem nas vizinhanças de alguma coisa ou em volta de algum lugar e que se relacionam.

entorno:
tudo o que existe ao redor, em torno de algo.

Como o ser humano interfere nos ambientes?

Por exemplo, quando formamos uma plantação em uma área de floresta, provocamos modificações nesse ambiente. Quando lançamos esgotos sem tratamento diretamente em um rio, poluímos as águas e mudamos esse ambiente.

Existem outras maneiras de interferir nos ambientes?

Felizmente, não é só de maneira negativa que interferimos nos ambientes. Podemos também contribuir para a proteção e recuperação de áreas naturais.

E como as crianças podem ajudar a proteger os diversos ambientes?

Cuidando do ambiente de casa e da escola e enviando cartas e e-mails aos governantes e a entidades como a SOS Mata Atlântica, para denunciar agressões ao ambiente.

A ação de entidades e de pessoas como Fabrício contribui para preservar as áreas que ainda restam da Mata Atlântica.

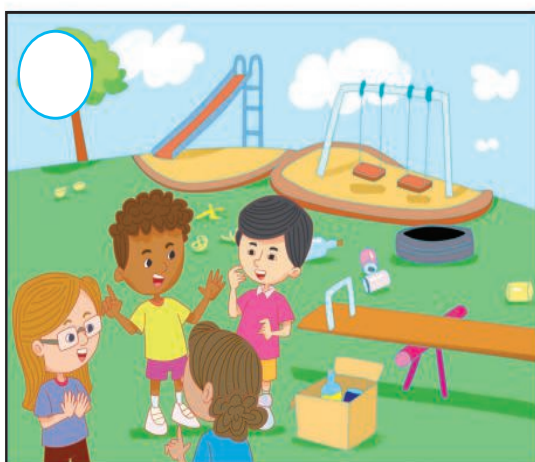
- Converse com os colegas sobre a entrevista da página anterior. Depois, preencha o quadro abaixo com exemplos de:

Interferência humana no ambiente	Como ajudar a proteger o ambiente

Assim também aprendo

- Os quadrinhos desta história estão fora de ordem. Numere-os na ordem correta, de **1** a **4**, para mostrar o que aconteceu no passeio das crianças.

Atenção
Para recolher o lixo devemos usar luvas protetoras.



Ilustrações: Mouses Sagorato/Arquivo da editora

A importância das plantas

Vamos conhecer alguns benefícios de se ter plantas por perto?

O que você tem feito para cuidar do seu entorno?

Uma boa ideia é plantar. Pode ser um vasilho, um canteiro de ervas ou um jardim.

As plantas são importantes de várias maneiras. Conheça algumas delas explorando esta página e a página seguinte.

Depois, que tal pôr a mão na massa? Com o professor e os colegas, plantem mais vegetais nos lugares que vocês frequentam!

Utilize o banco de palavras da página 21 para completar as legendas desta página.

Clearviewstock/Shutterstock

As plantas servem de

para vários seres vivos.



Murray Cooper/Minden Pictures/Fotoarena



Diego Grand/Shutterstock

Canteiros com flores têm _____ e _____ que podem tornar o local mais bonito e agradável.

Como nossa escola poderia ficar se tivesse mais plantas?



Mouses Sagorato/Arquivo da editora

Em que lugares da minha casa eu posso plantar?



Troque ideias com os colegas. Dê a sua opinião sobre as dúvidas destas crianças.

Elementos representados em tamanhos não proporcionais entre si.

- Analise as situações apresentadas no mural que ocupa esta página e a anterior. Complete as legendas usando os termos do banco de palavras.

sombras abrigo alimento cores qualidade nutrientes cheiros

AS PLANTAS SÃO IMPORTANTES!



Plantas também podem servir de

_____. Por exemplo, várias aves fazem ninho em árvores.



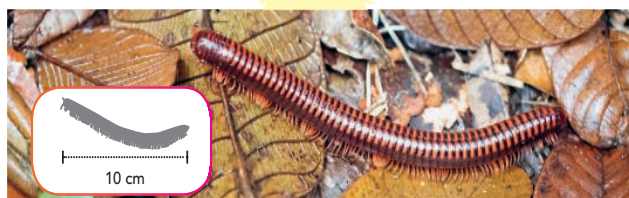
Acabe de pintar esta cena com cores bem bonitas!

Árvores formam _____. Isso contribui para deixar o ar mais fresco nas cidades.



Em lugares com muitas plantas, a umidade do ar é maior e, consequentemente, a

_____ do ar é melhor.

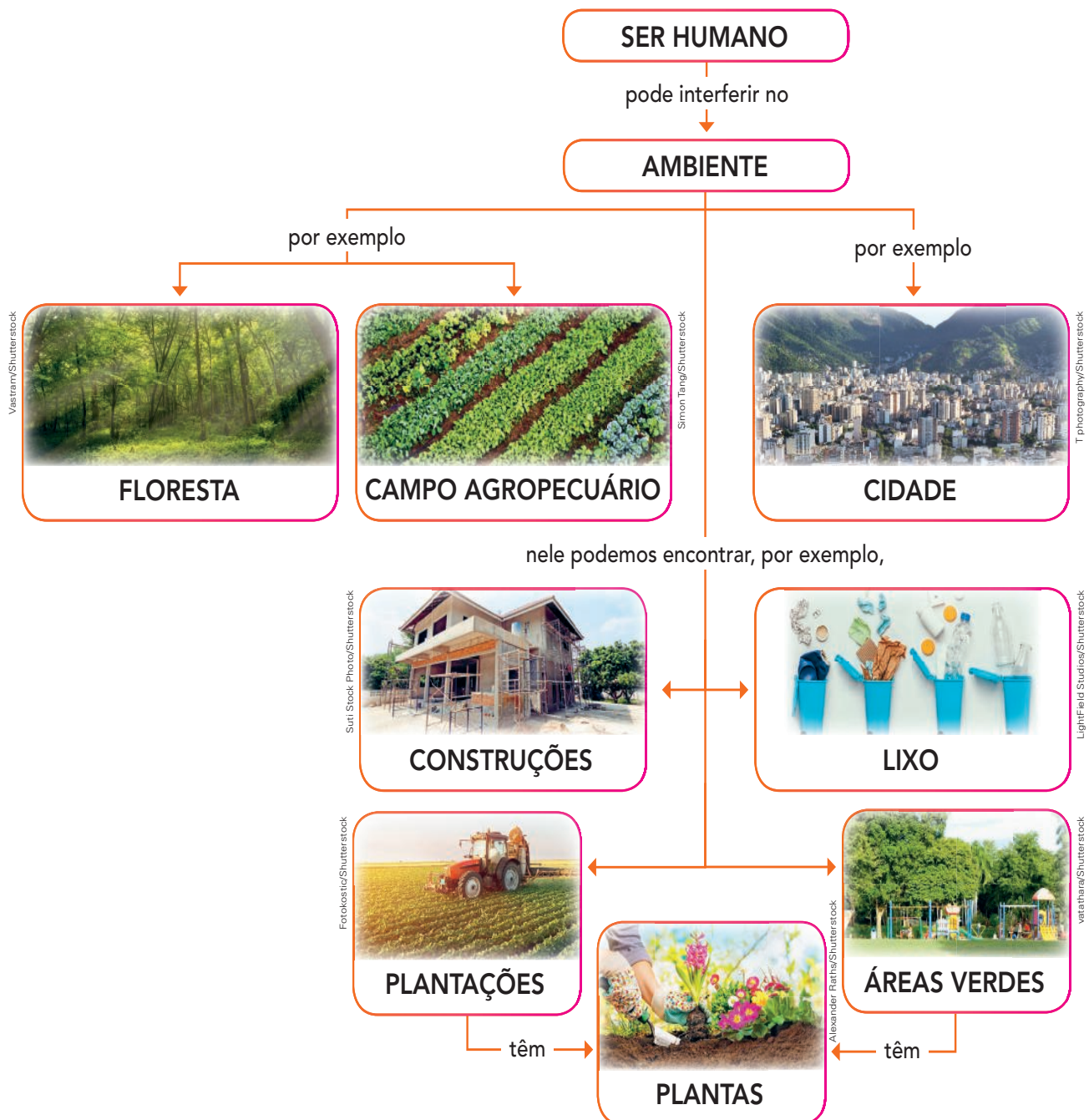


Folhas e galhos que caem sobre o solo ajudam a enriquecê-lo com _____.

Vamos ver de novo?

Neste capítulo você aprendeu que:

- O ser humano pode morar em diferentes ambientes.
- Florestas, campos agropecuários e cidades são exemplos de ambientes.
- O ser humano interfere no ambiente fazendo construções e plantações, por exemplo.
- Cuidar de áreas verdes é um exemplo de interferência positiva no ambiente.



- 1 Observe a maquete de uma cidade que as crianças estão construindo. Como ela poderia ser complementada? O que as crianças poderiam incluir? Como fariam? Converse com os colegas.



Eduardo Santalestra/Arquivo da editora

- 2 Observe a situação abaixo.



Moueser Sagorato/Arquivo da editora

Você concorda ou não com o que diz cada criança? Explique sua resposta.

- 3 Responda à pergunta ao lado no espaço destinado à comunicação em um ponto de ônibus. Elabore em sua resposta uma mensagem que incentive as pessoas que vão ler esse painel.



Jordi C/Shutterstock

Seres vivos se desenvolvem



 O que é vivo nesse aquário?

Para iniciar

Neste capítulo vamos estudar alguns seres vivos, sua **reprodução** e seu desenvolvimento.

- Faça duas listas no caderno: uma do que é vivo e outra do que não é vivo no aquário mostrado na imagem acima.
- Em sua opinião, o que diferencia o que é vivo do que não tem vida?
- Como você imagina que sejam uma mosca, um pé de feijão e uma serpente ao nascer? Seriam muito diferentes de quando adultos?

Vamos plantar grãos de feijão e acompanhar seu desenvolvimento?

Como fazer

1. Coloque terra umedecida em um vaso.



2. Plante os feijões na terra, a cerca de 1 centímetro de profundidade.



Cole uma etiqueta no vaso com a data da semeadura.

Fotos: Eduardo Santalestra/Arquivo da editora

Material

- Água
- Grãos de feijão
- Terra
- Vaso ou pote plástico

3. Coloque o vaso em local iluminado. Molhe a terra sempre que notar que ela está secando.



4. Observe o desenvolvimento do pé de feijão durante alguns dias. Faça desenhos e anotações no caderno.

Atenção

Lave bem as mãos após mexer com a terra. Se possível, use luvas protetoras.

Sugestão de...

Livro

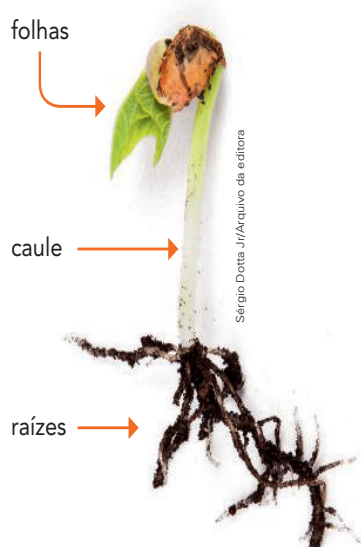
João e o pé de feijão.
Irmãos Grimm. São Paulo: Scipione, 2009. (Coleção Conto Ilustrado).

Plantas se desenvolvem

Vamos ver como algumas plantas se desenvolvem com o passar do tempo.

Você sabia que o grão de feijão é uma semente? Dentro dele existe o **embrião** de um novo ser vivo.

Em condições adequadas ocorre a **germinação** do feijão. Depois de 10 dias, já é fácil identificar:

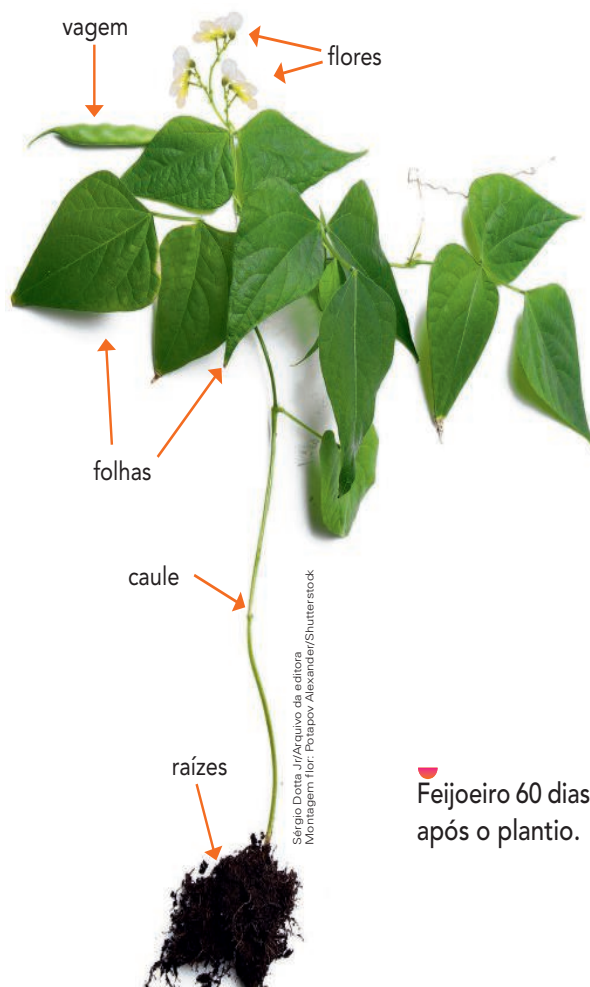


Feijoeiro, ou pé de feijão, 10 dias após o plantio.

Com cerca de 60 dias, há muitas folhas no feijoeiro, além de:

- **Flores** – estão relacionadas à reprodução das plantas.
- **Vagens** – são os **frutos** do feijoeiro. Dentro delas se formam os grãos de feijão que usamos na alimentação.

Se plantarmos um grão de feijão, uma nova planta pode se desenvolver. É o começo de uma nova vida!



Feijoeiro 60 dias após o plantio.

Elementos representados em tamanhos não proporcionais entre si.

- 1 O que existe dentro das vagens de um feijoeiro? Converse com os colegas e responda abaixo.

- 2 Leia as anotações feitas em um caderno. Marque com um **X** as que não são corretas.

☐	Dentro da semente do feijão encontra-se o embrião.
☐	Existem flores no feijoeiro de 10 dias.
☐	Os feijoeiros de 60 dias ainda não têm vagens.
☐	Os grãos de feijão são usados na alimentação.

- 3 Desenhe um pé de feijão com 60 dias. Represente e indique com setas as estruturas desse vegetal citadas na página anterior.

Lucas Lucasz Ruiz/Futura Press



- 4 Os alunos estão montando um mural sobre a influência da luz e da água na vida das plantas. Complete os textos nesta página e na próxima.

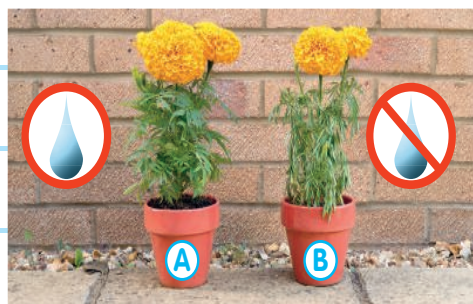
Fatores que influenciam a vida das plantas

Investigando a influência da água

O cravo da esquerda (A) foi regado de modo adequado, todos os dias. Já o cravo da direita (B) não foi mais regado.



1^o dia



3^o dia



7^o dia



14^o dia

Após 14 dias, verificamos que a planta que foi regada de maneira adequada

Já a planta que deixou de ser regada

- 5 Converse com os colegas: Quais são alguns cuidados que devemos ter para que as plantas se desenvolvam bem?

Investigando a influência da luz

A planta da esquerda (A) recebeu iluminação adequada.

Já a planta da direita (B) foi deixada no escuro durante o início do seu desenvolvimento.



Mudas de agrião que germinaram com luz (A) e no escuro (B).

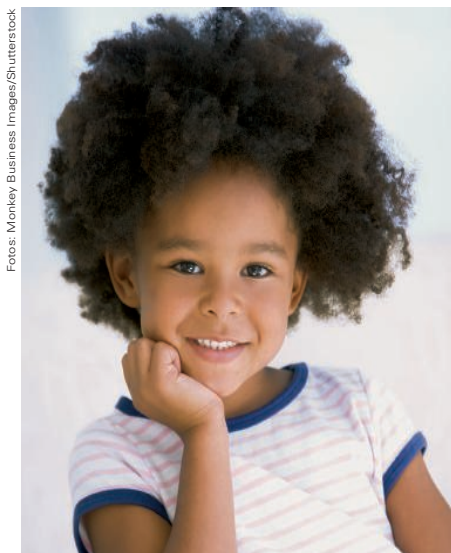
Após certo tempo, constatamos que as mudas que receberam iluminação adequada

Também constatamos que as mudas que não receberam luz

Você também se desenvolve

Vamos estudar o desenvolvimento e a reprodução de alguns seres vivos.

Como você era dois anos atrás? Muito diferente de hoje? Veja como Marcela era em dois momentos de sua vida.



Marcela aos 5 anos.



Marcela aos 7 anos.

As fotografias mostram a menina no dia de seu aniversário de 5 e de 7 anos, respectivamente.

Dois anos atrás, com 5 anos de idade, Marcela tinha 1,15 metro de altura e calçava 29. Ela tinha 20 quilos e gostava muito de brincar de esconde-esconde.

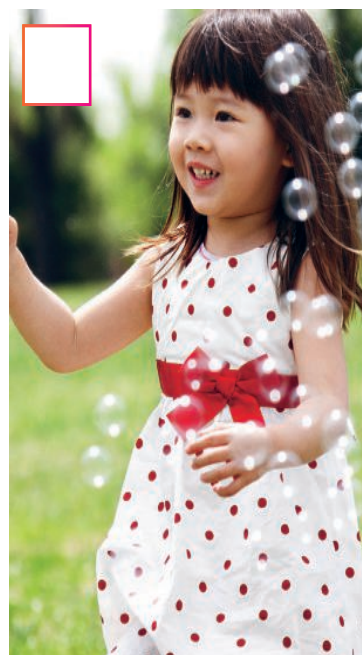
Hoje Marcela tem 7 anos. Ela tem 1,25 metro de altura, 27 quilos e calça 32. Atualmente, ela gosta muito de brincar de pular corda.

Marcela está mudando à medida que o tempo passa. Ela está se desenvolvendo. Isso acontece com diferentes seres vivos.

1 Preencha o quadro abaixo com as informações do texto:

Marcela	Aos 5 anos	Aos 7 anos
Altura		
Peso		
Número do calçado		

2 Os seres humanos mudam à medida que o tempo passa. Numere as fotografias em uma sequência que indique o desenvolvimento do ser humano.



3 Converse com seus pais ou responsáveis e responda:

Compartilhe suas respostas com os colegas.

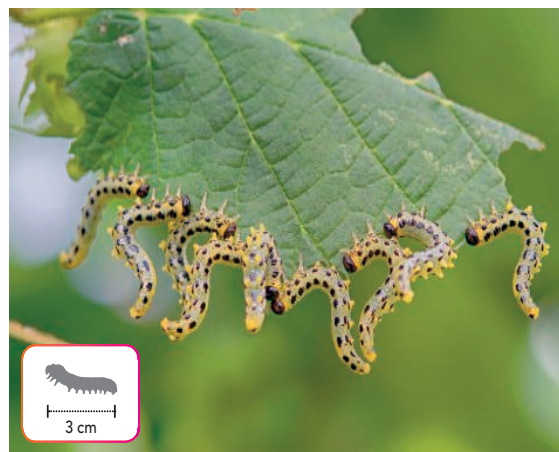
- Qual era o seu tamanho ao nascer? _____
- Quantos quilos você tinha ao nascer? _____
- Com que idade você começou a andar? _____
- Com que idade você começou a falar? _____

- 4 Escreva uma legenda para cada imagem abaixo. Use os termos do banco de palavras para descrever e explicar em que fase da vida estão os seres vivos que aparecem.

Em sua descrição, você pode citar o tamanho, a coloração e o formato do corpo do ser vivo.

filhote

adulto

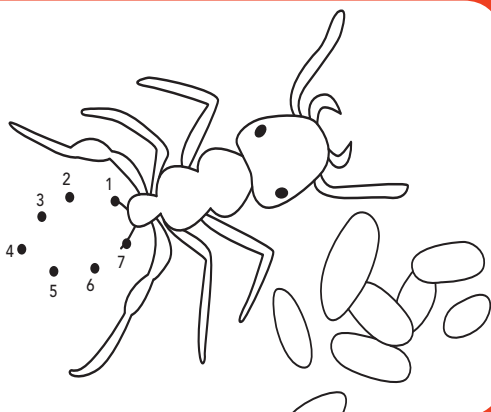




5 As cartas abaixo, do baralho **Adultos e Filhotes**, escondem alguns seres vivos.

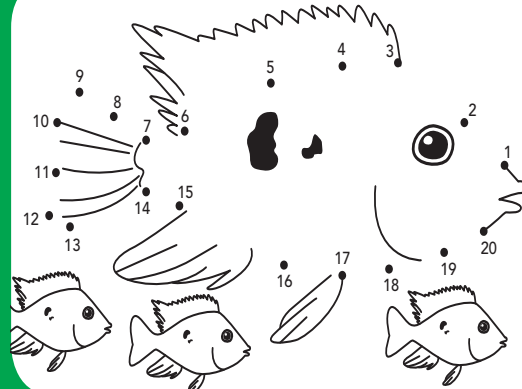
- Ligue os pontos e descubra o contorno desses seres vivos.
- Indique o nome de cada ser vivo representado.
- Converse com os colegas para então preencher, em cada carta, o campo "Onde pode ser encontrado".

Elementos representados em
tamanhos não proporcionais entre si.



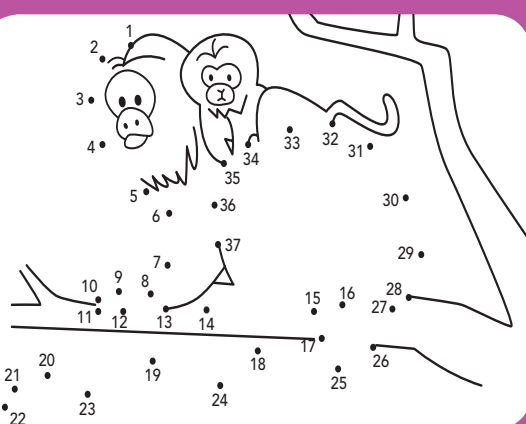
Nome: _____

Onde pode ser encontrado: _____



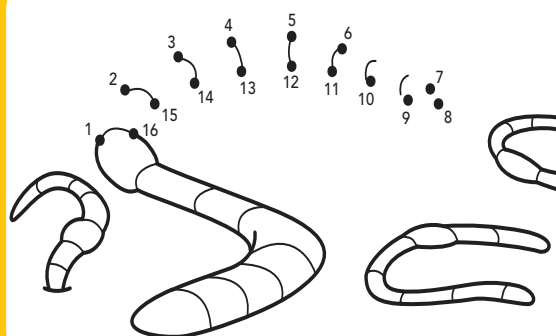
Nome: _____

Onde pode ser encontrado: _____



Nome: _____

Onde pode ser encontrado: _____



Nome: _____

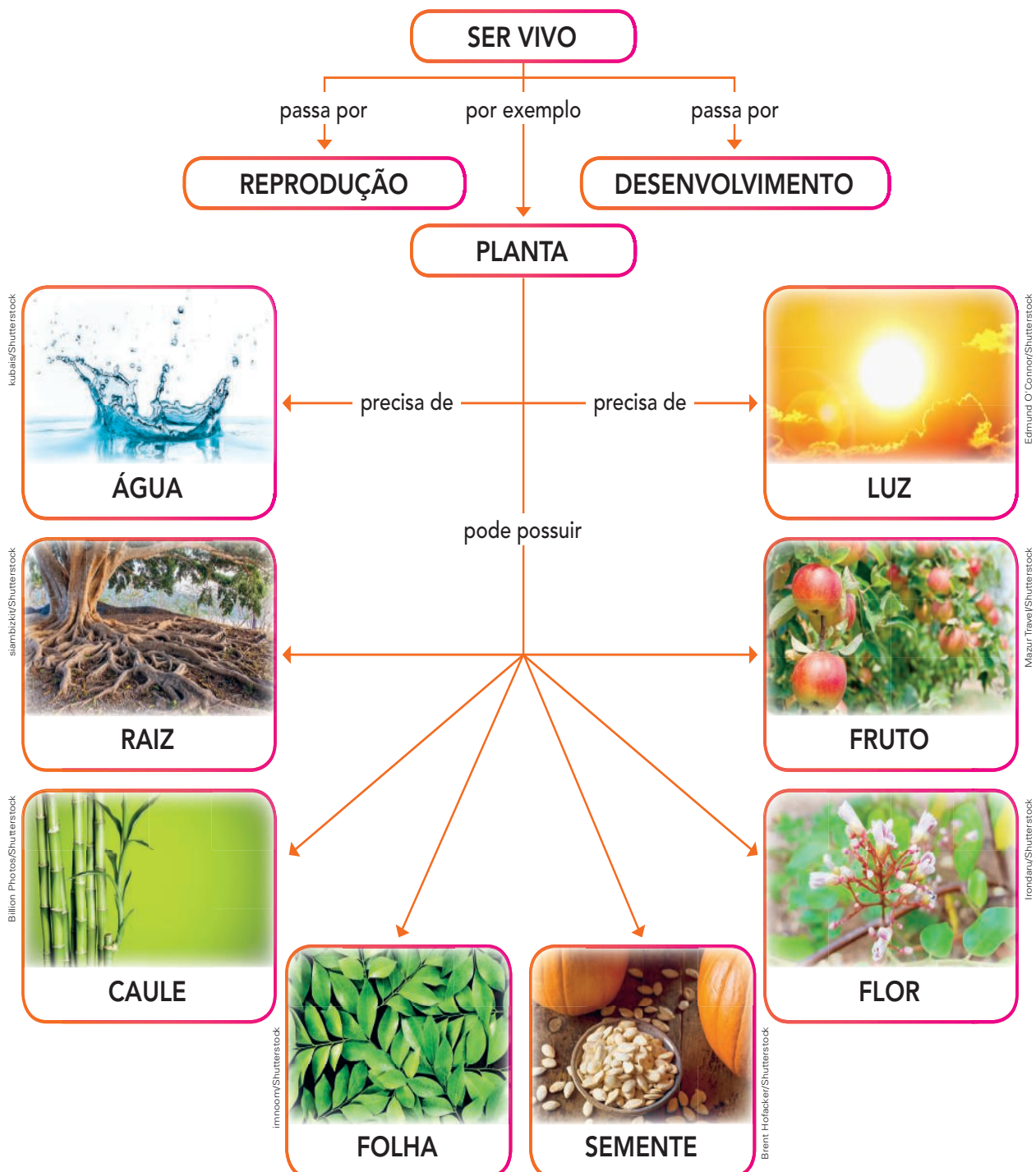
Onde pode ser encontrado: _____

Ilustrações: Mouses Sagorato/Arquivo da editora

Vamos ver de novo?

Neste capítulo você aprendeu que:

- Os seres vivos se desenvolvem e podem se reproduzir.
- Animais e plantas são exemplos de seres vivos.
- Semente, raiz, caule, folhas, flores e frutos são nomes de estruturas de plantas.
- Água e luz, entre outros fatores, são importantes para o desenvolvimento vegetal.



1 Responda: O que é o desenvolvimento de um ser vivo?

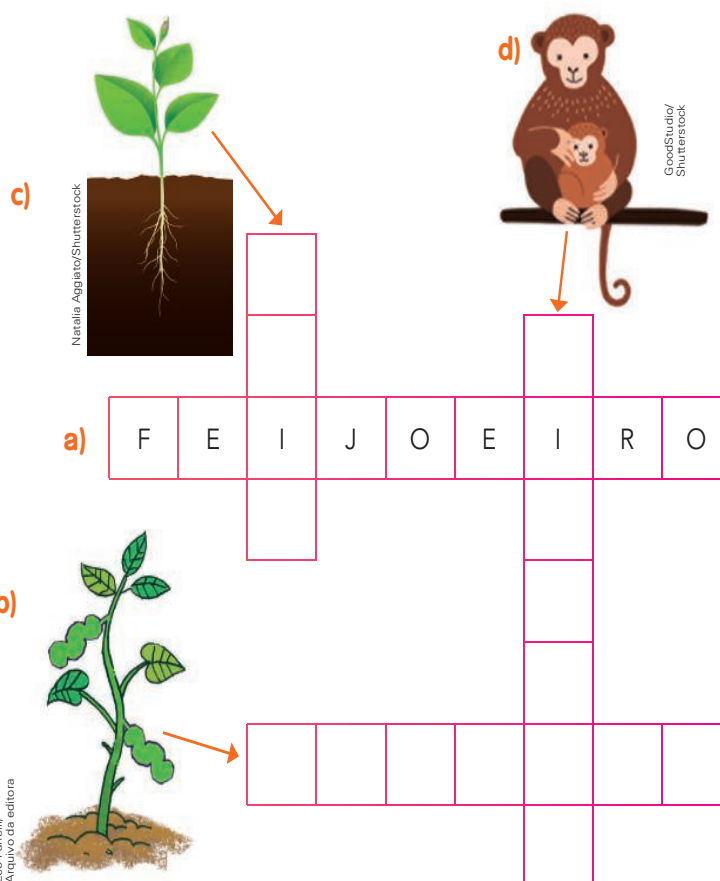
2 Você concorda com o que diz a criança ao lado? Converse com os colegas e explique sua resposta.



Mouses Szejoratz/Arquivo da editora

3 Complete a cruzadinha sobre o que foi visto no capítulo. Veja abaixo informações de cada item.

- a) Com cerca de 60 dias, esse ser vivo já produz pequenas flores.
- b) São seres vivos que podem ser plantados pelo ser humano.
- c) Estrutura que mantém a planta presa ao solo.
- d) Nome que se dá a um animal quando ele acaba de nascer.



Elementos representados em tamanhos não proporcionais entre si.

Léo Fanelli/
Arquivo da editora

GoodStudio/
Shutterstock

Tecendo saberes

- 1 Leia o poema abaixo e observe com atenção a ilustração. Depois, faça as atividades a seguir.

Fazenda

Fazenda é uma palavra verde,
tem doce com gosto de fruta
e, também, torresmo,
leite, rapadura e saudade.

A palavra fazenda tem cheiro
de flores, hortelã, eucalipto,
capim-gordura e curral.

Tem barro, tem berros, latidos,
mugidos, gritos, modas de viola
e canto de galo e de pássaros.

A palavra fazenda deixa histórias,
calos nas mãos e carícias na terra.

Elias José e Elisabeth Teixeira. **Pequeno
dicionário poético-humorístico
ilustrado**. São Paulo: Paulinas, 2015.



- 2 Escreva algumas palavras expressando o que você sentiu ao ler esse poema.

- 3 Circule no poema: em **vermelho** as palavras que se referem a alimentos; em **azul** as palavras que se referem a sentimentos; em **laranja** as palavras que se referem a sons; e em **preto** o nome dos seres vivos citados.

- 4 Com base na leitura do poema da página anterior, complete o quadro abaixo.

Palavras que se referem a	Palavras encontradas	Número de palavras encontradas
Alimentos	_____	_____
Sentimentos	_____	_____
Sons	_____	_____
Seres vivos	_____	_____

- 5 Se cada som citado nesse poema valesse dois pontos, quantos pontos esse texto somaria?

- 6 Em uma folha avulsa, escreva um poema, como o que você leu, sobre algum dos ambientes que estudamos, como a floresta ou o campo agropecuário. Escolha palavras que “somem mais pontos” ao seu poema. Não se esqueça de fazer um desenho para ilustrá-lo.

- 7 As palavras abaixo foram citadas no poema que lemos na página anterior. Complete o quadro com o plural dessas palavras.

Singular	Plural
Galo	_____
Flor	_____
Curral	_____
Mão	_____
Pássaro	_____

O que estudamos

Nesta unidade:

- Estudamos que alguns ambientes podem ser modificados pelo ser humano.
- Entendemos que alguns ambientes têm sido malcuidados pelos seres humanos.
- Aprendemos que nos ambientes existem seres vivos que se reproduzem e se modificam com o passar do tempo.

Observe as imagens a seguir e relembre o que estudou. Depois, converse com os colegas e o professor sobre o que você aprendeu nesta unidade que antes não sabia.

Você...

Registre suas ideias no caderno.



... observou campos agropecuários, florestas e cidades.



... analisou como o ser humano tem modificado o ambiente.



Mouses Sagorato/Arquivo da editora

... aprendeu como pode cuidar do ambiente.



Fernando Araujo/Futura Press

... entendeu que plantar pode ser uma maneira de cuidar do seu entorno.



Eduardo Santalastre/Arquivo da editora

... investigou como algumas plantas se desenvolvem com o passar do tempo.



Fabio Colombini/Arquivo do fotógrafo

... estudou o desenvolvimento e a reprodução de alguns animais.

Para refletir e conversar

Folheie as páginas anteriores e reflita sobre valores, atitudes e o que você sentiu e aprendeu nesta unidade.

- Quais animais e plantas você mais gostou de estudar?
- Como você se sente quando está em um ambiente bem cuidado? E em um ambiente malcuidado?
- A partir de agora, o que você vai fazer para ajudar a cuidar do ambiente de casa e da escola?

Unidade

2

Desenvolvimento e corpo humano





- Quantos anos você acha que tem a menina que está na cama? Justifique a resposta.
- Todos nessa imagem parecem estar bem de saúde? Explique a resposta.
- Na sua opinião, o que a criança está sentindo?

Você está ficando mais velho

Goran Bogicevic/Shutterstock



Você já ficou com uma “janelinha” entre os dentes?



Para iniciar

Neste capítulo vamos estudar nossos dentes, alguns hábitos que promovem saúde e também nossos sentidos.

- Você já perdeu algum dente? E depois disso apareceu um novo dente no lugar?
- O que você faz para cuidar dos seus dentes? E do seu corpo?
- Faça duas listas de palavras: uma para descrever o que você percebe ao tocar algo; outra para os cheiros que você sente.

Vamos observar nossos dentes e os dentes de um colega?

Como fazer



1. Fique em frente a um espelho e observe seus dentes.

2. Conte quantos dentes você tem.



3. Observe os dentes de um colega e compare-os com os seus.

4. Depois, troquem ideias sobre os dentes de cada um de vocês: Quais já caíram? Quais apareceram recentemente?

Seus dentes, sua idade

Vamos estudar nossos dentes e aprender a cuidar deles.

Mastigar os alimentos antes de engolir é o primeiro passo da **digestão**. E para isso precisamos dos nossos dentes. Que tal conhecer um pouco melhor os seus dentes?

Para começar, acompanhe com o professor a leitura da entrevista com uma **dentista**. Veja o que ela tem a nos dizer.

Com a palavra...



... a doutora Sônia Maria Alves, dentista.

Por que os dentes das crianças caem?

Embaixo do dente de leite da criança existe outro dente. À medida que esse outro dente cresce, o dente de leite vai "amolecendo" (desprendendo-se da gengiva) até cair e dar lugar ao outro.

Quanto tempo dura o dente que substitui o dente de leite?

Ele ficará conosco pelo resto da vida, por isso é chamado de **dente permanente**. Em geral, um adulto tem 32 dentes permanentes, e uma criança que ainda não começou a trocar os seus dentes tem 20 dentes de leite.

O que devemos fazer para cuidar dos nossos dentes?

Temos de escovar os dentes adequadamente. Além disso, é importante limpar muito bem o espaço entre um dente e outro, pois aí pode se acumular muita sujeira. Para isso, devemos usar o fio dental.

Existe algum recado importante que você gostaria de nos passar?

Sim, o primeiro é: evite comer balas, doces e outras guloseimas. Eles são gostosos, mas contribuem para que ocorram vários problemas nos dentes. O segundo recado é: visite um dentista regularmente. Ele pode ajudá-lo a manter os dentes limpos e a prevenir problemas dentários.

- 1 O cartaz abaixo explica como cuidar dos dentes corretamente. Ajude a terminá-lo seguindo estes passos:

a) Use os termos do banco de palavras para completar as lacunas do texto.

escova gengiva dentes boca

b) No espaço em branco, faça um desenho ou cole uma imagem para ilustrar o cartaz.

Como cuidar dos dentes

Para ter dentes fortes e saudáveis, é importante utilizar o fio dental, escová-los após cada refeição e visitar regularmente o dentista. Conheça agora os passos para uma boa escovação.

1. Passe fio dental para limpar os espaços entre os _____.



2. Coloque a escova na linha da gengiva. Faça movimentos de vaivém com delicadeza para não machucar a _____.



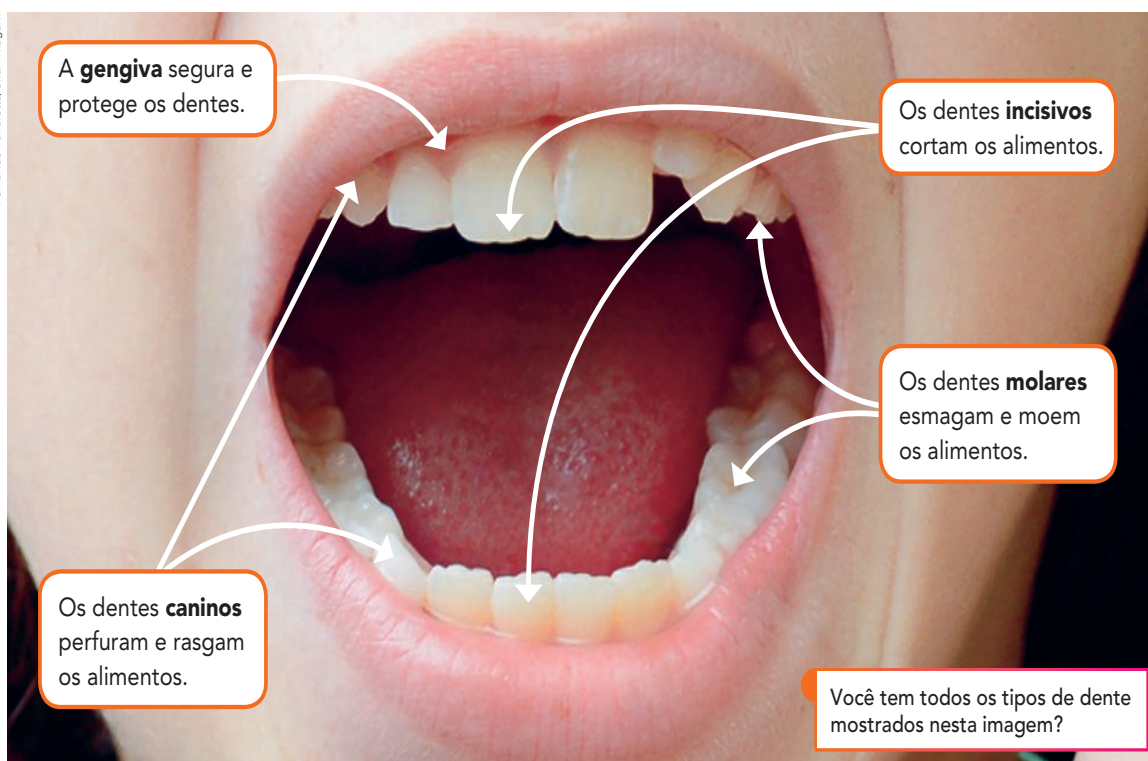
3. Com a escova ligeiramente inclinada, faça movimentos de cima para baixo nos dentes de cima. Depois, escove todos os _____ de baixo fazendo movimentos de baixo para cima.

4. Repita os mesmos movimentos em todas as partes dos dentes. E não se esqueça de escovar cuidadosamente os dentes do fundo.

5. Escove com delicadeza a língua também. Por fim, enxágue a _____ para completar uma boa higiene.



6. Lembre-se de manter a sua _____ sempre limpa.



Localização da gengiva e dos diferentes tipos de dente.

- 2 Observe a imagem acima e as da próxima página. Depois, leia as legendas e troque ideias com os colegas:

- a) Os dentes são todos iguais?
- b) Explique: Para que serve o fio dental?

- 3 Observe novamente os seus dentes e os de um colega. Preencha a tabela informando quantos dentes cada um de vocês tem.

Sugestão de...

Livro

Balas,
bombons,
caramelos.

Ana Maria
Machado.
São Paulo:
Moderna, 2008.

Não se esqueça
de escrever o
nome do colega!

	Tipos de dente		
	Incisivos	Caninos	Molares
Eu			



- 4 O que você diria para convencer alguém sobre a importância de lavar a escova de dentes?

- 5 No espaço abaixo, crie uma história em quadrinhos explicando como se deve escovar os dentes.

Seus hábitos, sua idade

Vamos refletir sobre o que fazemos para cuidar do corpo.

Você já se esqueceu de escovar os dentes?

Quando somos mais novos, precisamos que os adultos nos lembrem de certos cuidados:

- Vá escovar os dentes!
- Deixe de comer bobagens!

Mas, à medida que ficamos mais velhos, passamos a nos cuidar mais: sozinhos, nós escovamos os dentes e tomamos banho, penteamos os cabelos, cortamos as unhas, lavamos as mãos. Todos esses hábitos são relacionados à higiene do corpo.

Mas, além desses, existem outros hábitos importantes para a nossa saúde, como: ir ao dentista regularmente, dormir um número adequado de horas e nos alimentar de maneira saudável.

Quais desses hábitos você já tem? E de quais cuidados os adultos ainda precisam lembrá-lo?



Sugestão de...

Livro

**Não quero...
tomar banho.**

Ana Oom. São
Paulo: FTD, 2014.



- 1 Com base na leitura do texto, faça um desenho em cada quadro, conforme a legenda.

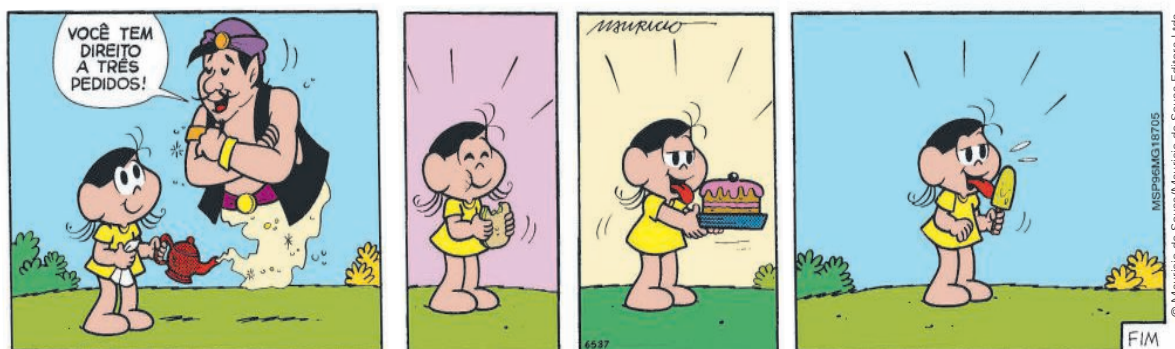


Exemplo de hábito de higiene do corpo.



Exemplo de hábito que faz bem à saúde em geral.

- 2 Leia a tirinha. Ela mostra uma personagem que desenvolveu um hábito não recomendado.



Fonte: Banco de imagens MSP.

Agora, responda:

- a) Qual é o hábito não recomendado, característico dessa personagem?

- b) Será que, assim como essa personagem, você tem algum hábito que não deve servir de exemplo para ninguém?

Assim também aprendo

Vamos jogar o **Jogo dos hábitos opostos**? Ele pode nos ajudar a desenvolver hábitos saudáveis para o nosso bem-estar.

1. Destaquem as cartas do **Baralho de hábitos**, do **Ápis divertido**.

O **Baralho de hábitos** possui algumas cartas com hábitos **recomendados** (por exemplo, tomar banho diariamente) e outras, com hábitos **não recomendados** (por exemplo, não escovar os dentes).

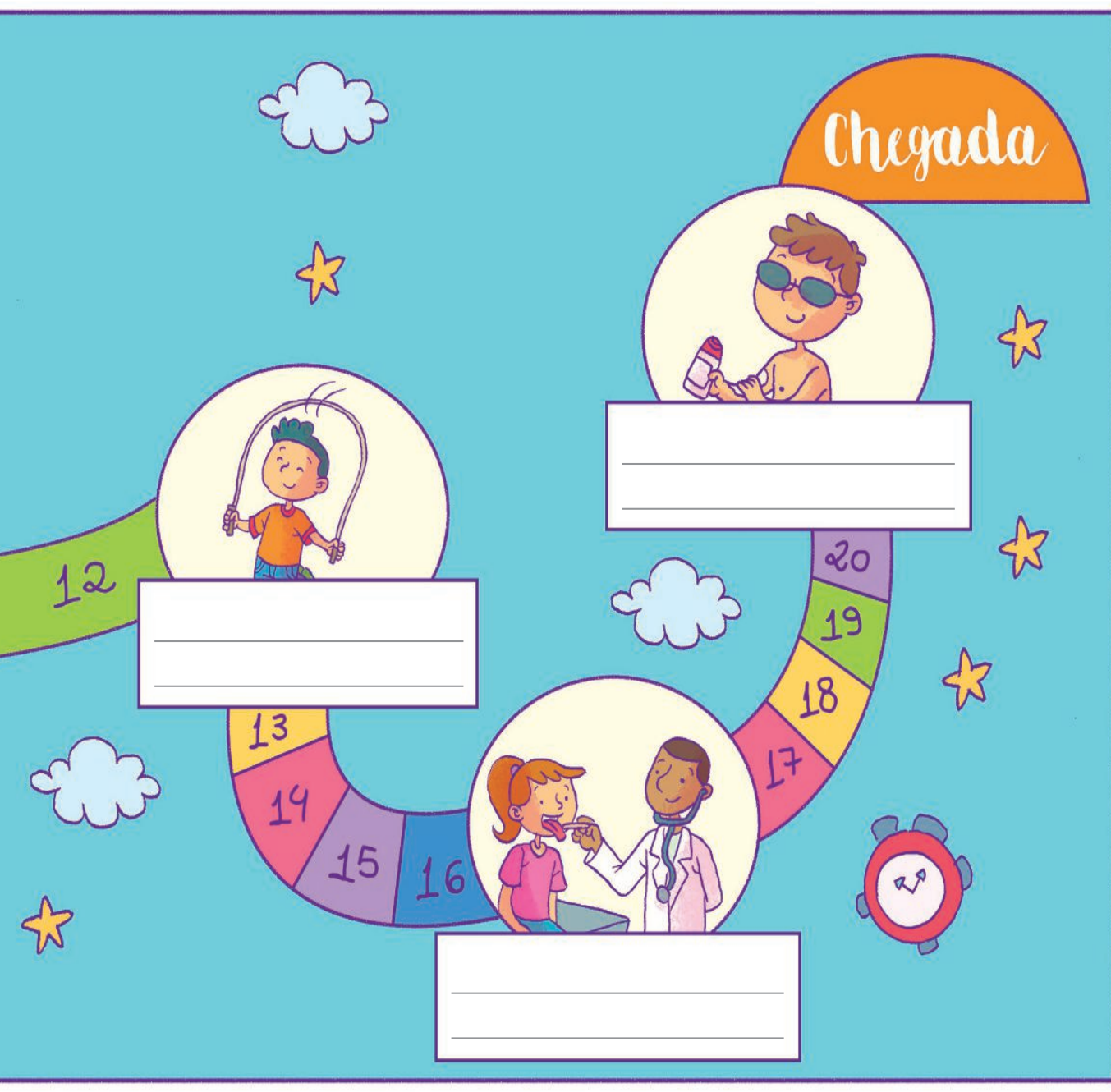
2. Misturem as cartas do baralho e deixem-no no local indicado no tabuleiro.

3. Destaquem o dado numérico do **Ápis divertido**.

Utilizem grãos de feijão coloridos para marcar as casas no tabuleiro.



4. Joguem o dado para saber quantas casas andar na trilha.
5. Após andarem na trilha, retirem uma carta do baralho de hábitos.
 - Se a carta for de um hábito não recomendado, o jogador deve voltar uma casa.
 - Se a carta for de um hábito recomendado, o jogador deve avançar uma casa.
6. Sempre que pararem nas casas ilustradas, outro jogador deve ser escolhido para fazer uma mímica para representar esse hábito. E, assim, a legenda deve ser escrita, explicando o hábito ilustrado.
7. O objetivo é terminar o percurso antes dos outros jogadores.



Giz de Cera/Arquivo da editora

Sentir e perceber

Vamos explorar nossos sentidos.

Você sabe explicar o que percebe a sua volta?

Por meio dos nossos sentidos percebemos o mundo. Aquilo que cheiramos com o nariz se refere ao sentido do **olfato**. O que vemos com os olhos se refere ao sentido da **visão**. Já o que percebemos ao tocar em algo se refere ao **tato**.

Aquilo que as orelhas ouvem se refere à **audição**. E o que provamos com a língua se refere à **gustação**.

Os sentidos não funcionam sozinhos. Por exemplo, se você estiver de nariz tapado e colocar um alimento na boca, a percepção do sabor do alimento ficará alterada.

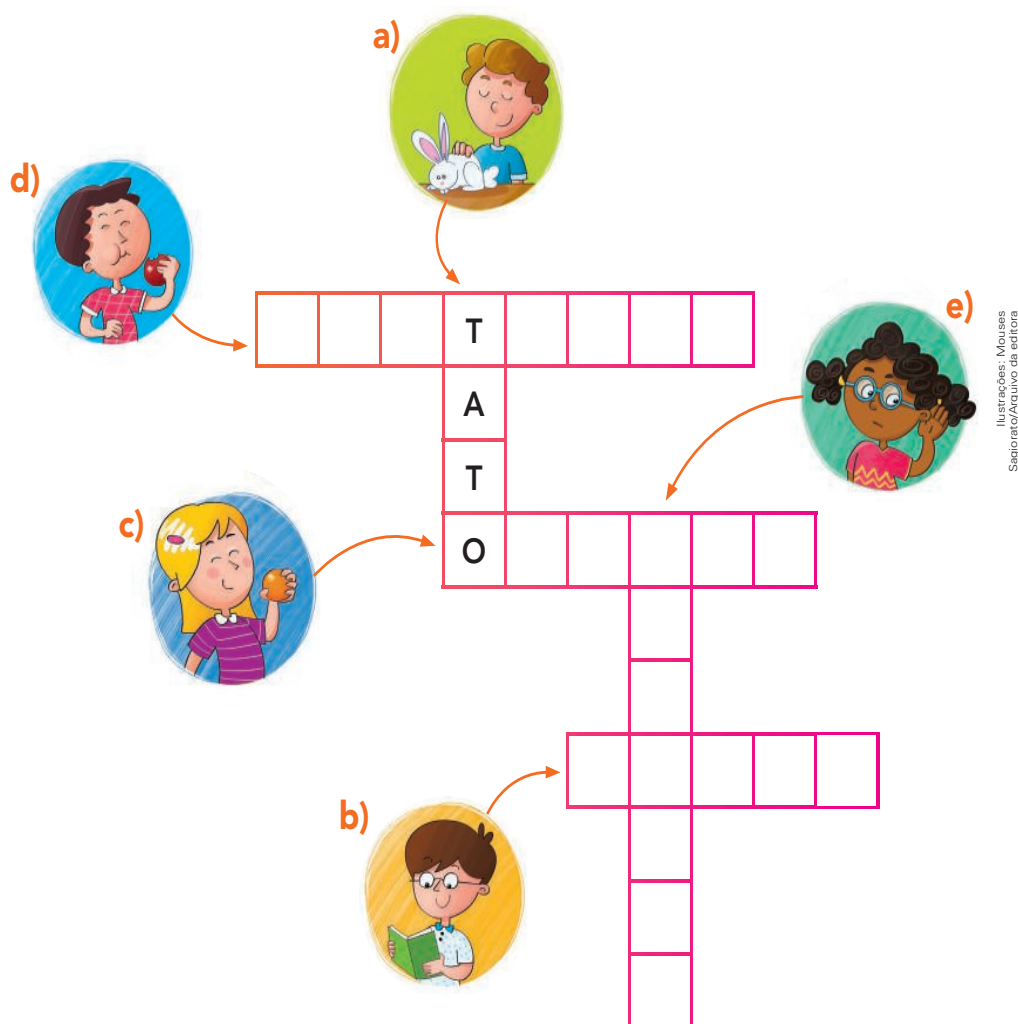
Conforme ficamos mais velhos, vamos aprendendo a usar palavras mais adequadas para explicar e descrever o que percebemos. Por exemplo, uma coisa pode ser lisa e ter cheiro de madeira, algo pode ser amargo e verde, etc.

Ilustrações: Mouses Sagorato/Arquivo da editora



1 A cruzadinha dos sentidos foi feita com base no texto da página anterior. Complete as frases abaixo e, depois, use as mesmas palavras para preencher a cruzadinha.

- a) Aquilo que “sinto com as minhas mãos” se refere ao sentido do tato.
- b) O que “vejo com meus olhos” se refere ao sentido da _____.
- c) O que “cheiro com meu nariz” se refere ao sentido do _____.
- d) O que “provo com a minha língua” se refere ao sentido da _____.
- e) O que “as orelhas ouvem” se refere ao sentido da _____.



2 Vamos fazer um **Dicionário do corpo humano**? No caderno, escreva uma definição para os termos referentes aos sentidos do nosso corpo: **visão, audição, tato, gustação e olfato**.

3 Faça uma legenda para cada imagem desta página. Em seu texto, descreva que sensações você associa ao que é mostrado. Use os termos do banco de palavras.

salgado

liso

áspera

rugoso

queimado

floral

Kamila Alina Gurfinkel/Shutterstock



HelioKampe/Stockphoto/Getty Images



Fernando Favoretto/Ciar Imagem



Fernando Favoretto/Ciar Imagem



Ivanova Tatyana/Shutterstock



3445128471/Shutterstock



- 4 A história em quadrinhos abaixo, sobre o tema “sentidos”, está incompleta. Termine as frases dos quadrinhos 1, 2 e 3. Depois, crie desenhos e frases para os dois últimos quadrinhos.

Compartilhe sua história com os colegas.



Pela manhã acordo com o som do

_____.



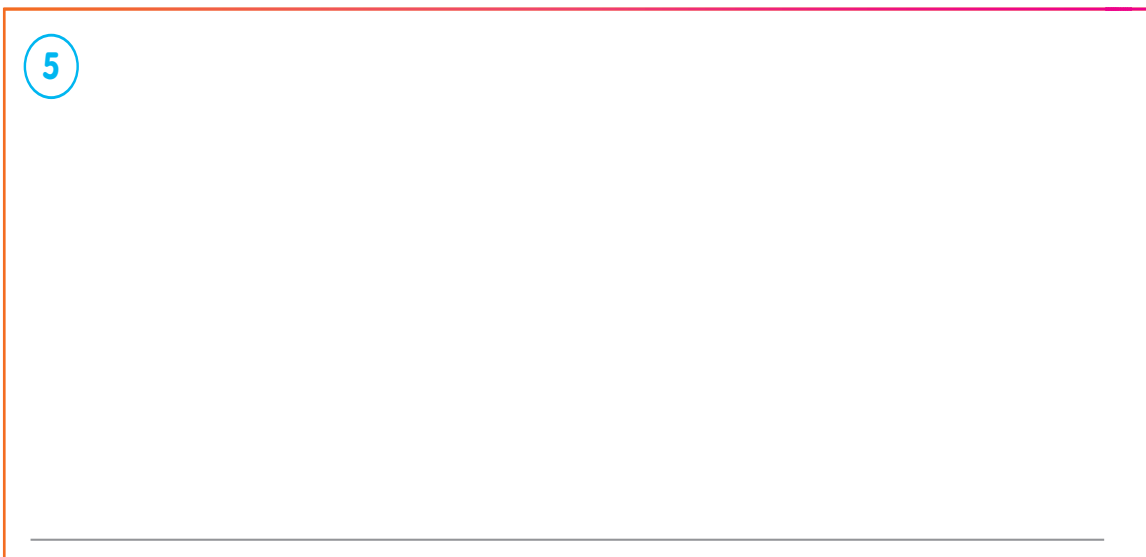
No café da manhã, sinto o cheiro de

_____.



Sinto na boca o gosto doce da

_____.



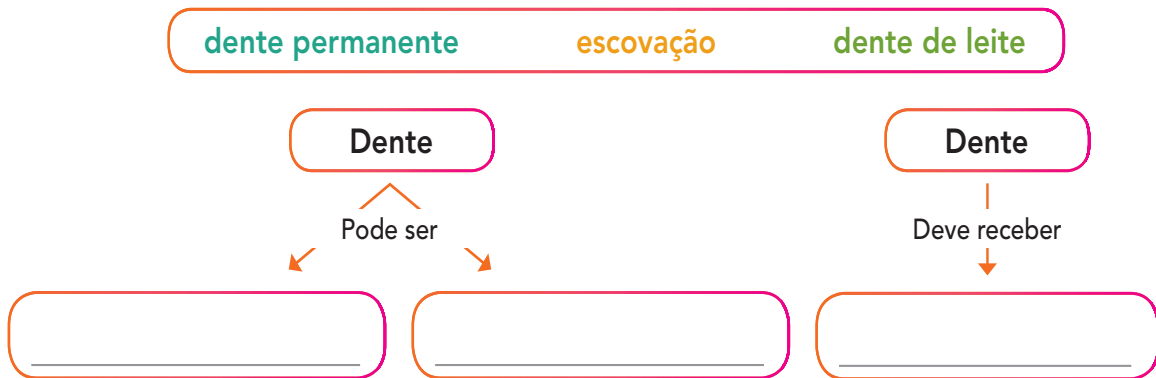
Vamos ver de novo?

Neste capítulo você aprendeu que:

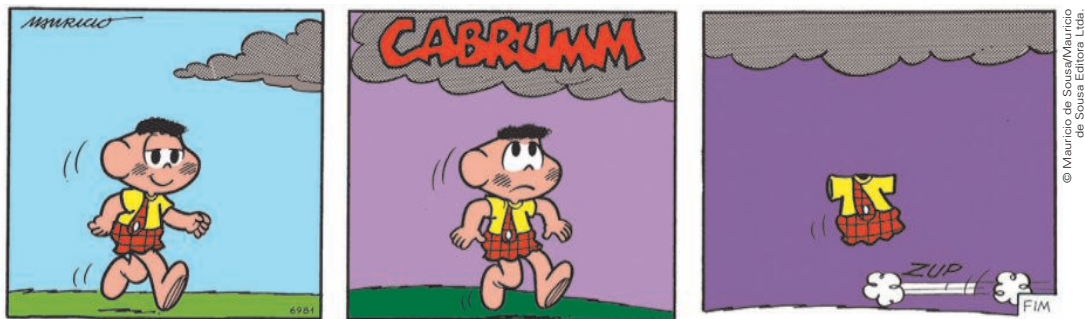
- Nossa dentição muda à medida que o tempo passa.
- Devemos escovar os dentes corretamente e visitar o dentista regularmente.
- Devemos desenvolver hábitos que favoreçam nossa saúde, como os de higiene.
- Possuímos diferentes sentidos: tato, gustação, olfato, visão e audição.



- 1 Complete os esquemas usando os termos e as expressões mais adequados do banco de palavras.



- 2 Leia esta tirinha e em seguida responda.



Fonte: Banco de imagens MSP.

- a) Qual hábito não recomendado é característico desse personagem?
- _____
- b) No caderno, faça uma história em quadrinhos para mostrar, de forma bem-humorada, um hábito que você sabe que deve mudar ou um hábito que você acha que deve adquirir.
- 3 Analise a imagem e converse com os colegas: Que sentidos estão sendo usados pelas pessoas?



Ferimentos e cuidados



Você sabe cuidar do seu corpo?

Para iniciar

Neste capítulo vamos estudar como podemos cuidar melhor de nós mesmos: tratando dos machucados e evitando acidentes.

- O que você acha que pode fazer para evitar acidentes e diminuir as chances de se machucar?
- Quando alguém sofre arranhões e ferimentos leves, o que podemos fazer para tratar esses machucados?
- Você já foi a um posto de saúde? Você sabe em que situações as pessoas vão a um posto de saúde?

Que tal montar a peça *Posto de saúde* com os colegas?

Como fazer



1. Decidam quem serão as personagens principais e por que vão procurar o posto de saúde.

2. Caprichem na montagem do cenário que representará o posto de saúde.



3. Encenem o atendimento feito pelo médico, enfermeiro ou agente de saúde.

4. Encerrem a peça teatral com um recado sobre a importância dos postos de saúde.



Fotos: Fernando Favoreto/Criar Imagem

Quando nos machucamos...

Vamos aprender a cuidar dos machucados.

Você já se machucou?

Observe a seguir fotografias que mostram a recuperação de um pequeno corte na pele.



Ferida recente.



Ferida após uma semana.



Ferida após um mês.

Agora veja as radiografias ao lado, de um osso quebrado que se curou.

À medida que o tempo passa, as feridas e os machucados cicatrizam, e até um osso quebrado pode se recuperar.

No caso de ferimentos superficiais, como um corte, é importante sempre manter a área limpa para evitar que o machucado piore.

Já para casos de fratura óssea, é preciso ir ao médico para conduzir o tratamento adequado.

Se você sofrer um ferimento, avise um adulto para ele avaliar se é necessário procurar um posto de saúde. Também não passe nenhum produto no machucado sem antes conversar com um adulto.



Fratura recente.



Fratura após um mês.

- 1 Reveja, na página anterior, as fotografias do dedo machucado. Agora, complete o texto abaixo, explicando como o corte cicatrizou.

A menina machucou o dedo.

Logo depois de se machucar, a pele do dedo da menina estava

Mas, depois de uma semana, a pele do dedo estava

Depois de um mês, a pele do dedo estava

- 2 Observe a seguir radiografias de diferentes partes do corpo. Identifique a imagem que apresenta um osso quebrado e marque-a com um X.



Radiografia de mão.



Radiografia de braço.



Radiografia de perna.

- 3 Troque ideias com os colegas e responda: Quando você, ou outra criança, se machuca, por que é importante avisar um adulto?

- 4 Leia as histórias em quadrinhos, que começam nesta página e continuam na página seguinte, e crie um título para cada história.



Ilustrações: Hapaqueart Estúdio/Arquivo da editora

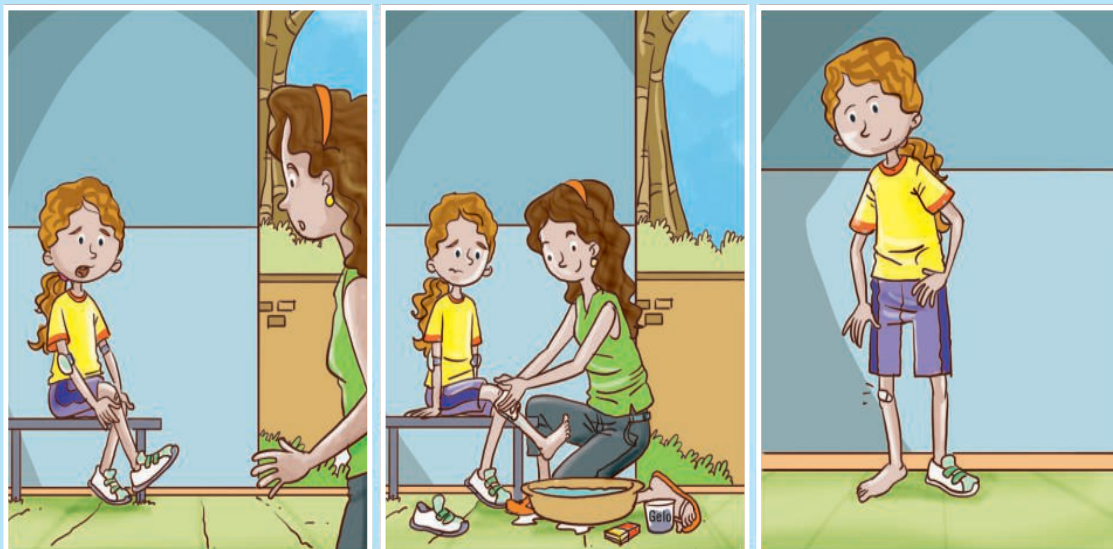


Ilustrações: Hapaqueart Estúdio/Arquivo da editora

- 5 Agora, responda:

a) Em qual dessas histórias a criança sofreu ferimentos superficiais? Explique como foi esse ferimento.

b) Em qual das histórias a criança sofreu um ferimento mais grave? Explique sua resposta.



Ilustrações: Hagaquezart Estúdio/Arquivo da editora



Ilustrações: Hagaquezart Estúdio/Arquivo da editora

- 6 Troque ideias com os colegas e explique:
- a) O que foi feito para tratar do machucado na primeira história?
 - b) O que foi feito para tratar do machucado na segunda história?
- 7 Em uma folha avulsa, faça uma história em quadrinhos para contar alguma vez em que você se machucou. Conte também como foi o tratamento.

Vamos aprender mais sobre cuidados que devemos ter com o corpo.

Um jeito de cuidar da saúde é evitar se machucar. Outro jeito é tomar vacinas. Essas são dicas de uma experiente **enfermeira**. Acompanhe com o professor a leitura da entrevista e veja o que mais essa profissional tem a nos dizer!

Com a palavra...

Quando nos machucamos, o que devemos fazer?

Temos de procurar um serviço médico. Mas, se for um ferimento leve, como pequenos arranhões, o mais recomendado é lavar muito bem o local com água e sabão. Se ocorrer inchaço – que é o que nós chamamos de edema –, temos de usar compressa de gelo.



Reprodução/Arquivo do autor

Para que serve o gelo nesses casos?

... Maria do Socorro Lima, enfermeira aposentada.

O gelo serve para diminuir o inchaço e também para aliviar a sensação de dor. Mas, se o edema não diminuir mesmo com a aplicação de gelo, temos de ir ao médico.

O que temos de fazer para não nos machucar?

Todas as crianças gostam de brincar. Geralmente, não têm noção do perigo e acabam se arriscando. Por isso, as crianças têm de ouvir quando os adultos lhes alertam sobre os riscos que estão correndo! Não podem mexer com eletricidade e com facas na cozinha; não podem brincar na piscina sem ter um adulto por perto; não devem andar descalças em locais não apropriados; não devem andar no carro sem o cinto de segurança, entre outras precauções.

Que outras orientações você gostaria de dar para as crianças?

Crianças não podem ficar mexendo com o que não é apropriado: produtos perigosos, fogo, remédios. Evitar machucar-se é um jeito de cuidar da saúde; assim como cuidar da alimentação, ter hábitos de higiene e tomar vacinas para evitar certas doenças.

- 1 Segundo as orientações da enfermeira, que cuidados devemos ter para não nos machucar?

- 2 Complete a legenda das imagens, explicando que cuidados as pessoas estão tomando para evitar se machucar. Utilize os termos do banco de palavras.

fios elétricos faixa de pedestres proteção cinto de segurança



Sempre atravesse a rua com um adulto na _____

_____.



Ao andar de bicicleta, patins ou skate, use equipamentos de _____

_____.



No carro, sente-se no banco de trás e use o _____

_____.



Solte pipa em locais abertos e bem longe dos _____

_____.

- 3 Converse com os colegas: Por que tomar vacinas também é uma maneira de cuidar de nós mesmos?

- 4 Uma criança foi tomar vacina no posto de saúde. Numere cada imagem para indicar a sequência de eventos.



- 5 Troque ideias com os colegas: Com qual das crianças a seguir você concorda?



6 Quando foi a última vez que você foi vacinado? Você sabe qual foi a vacina que tomou nesse dia?

7 Analise a carteira de vacinação e responda às questões.

Vacina	Proteção contra	Idade e número de doses										
		Ao nascer	2º mês	3º mês	4º mês	5º mês	6º mês	9º mês	12º mês	15º mês	4-6 anos	9 anos
BCG	Tuberculose	dose única										
Hepatite B	Hepatite B	1ª dose	2ª dose		3ª dose		4ª dose					
DTP/DTPa	Difteria, tétano, coqueluche		1ª dose		2ª dose		3ª dose			dose de reforço	dose de reforço	
Hib	Meningite		1ª dose		2ª dose		3ª dose					
Pólio inativada/oral	Poliomielite (paralisia infantil)		1ª dose		2ª dose		3ª dose			dose de reforço	dose de reforço	
Rotavírus	Diarreia		1ª dose		2ª dose							
Pneumocócica conjugada	Meningite, otite, pneumonia		1ª dose		2ª dose				dose de reforço			
Meningocócica C	Meningite			1ª dose		2ª dose			dose de reforço			
SCRV (tetraviral)	Sarampo, rubéola, caxumba, varicela									dose única		
SRC	Sarampo, caxumba, rubéola								1ª dose		2ª dose	
Hepatite A	Hepatite A								dose única			
HPV (meninas)	HPV (câncer de colo uterino)											2 doses
Febre amarela	Febre amarela	A partir dos 9 meses (áreas endêmicas)										

Converse com seus pais ou responsáveis sobre sua carteira de vacinação: Há alguma vacina que não está em dia?

Fonte de pesquisa: Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo. Disponível em: <<http://saude.es.gov.br/media/sesa/vacina%c3%a7%c3%a3o/calend%c3%a1rio%20nacional%20de%20vacina%c3%a7%c3%a3o%20-%202017.pdf>>. Acesso em: 17 dez. 2019.

a) Com que idade é indicado tomar as doses da vacina contra a paralisia infantil (poliomielite)?

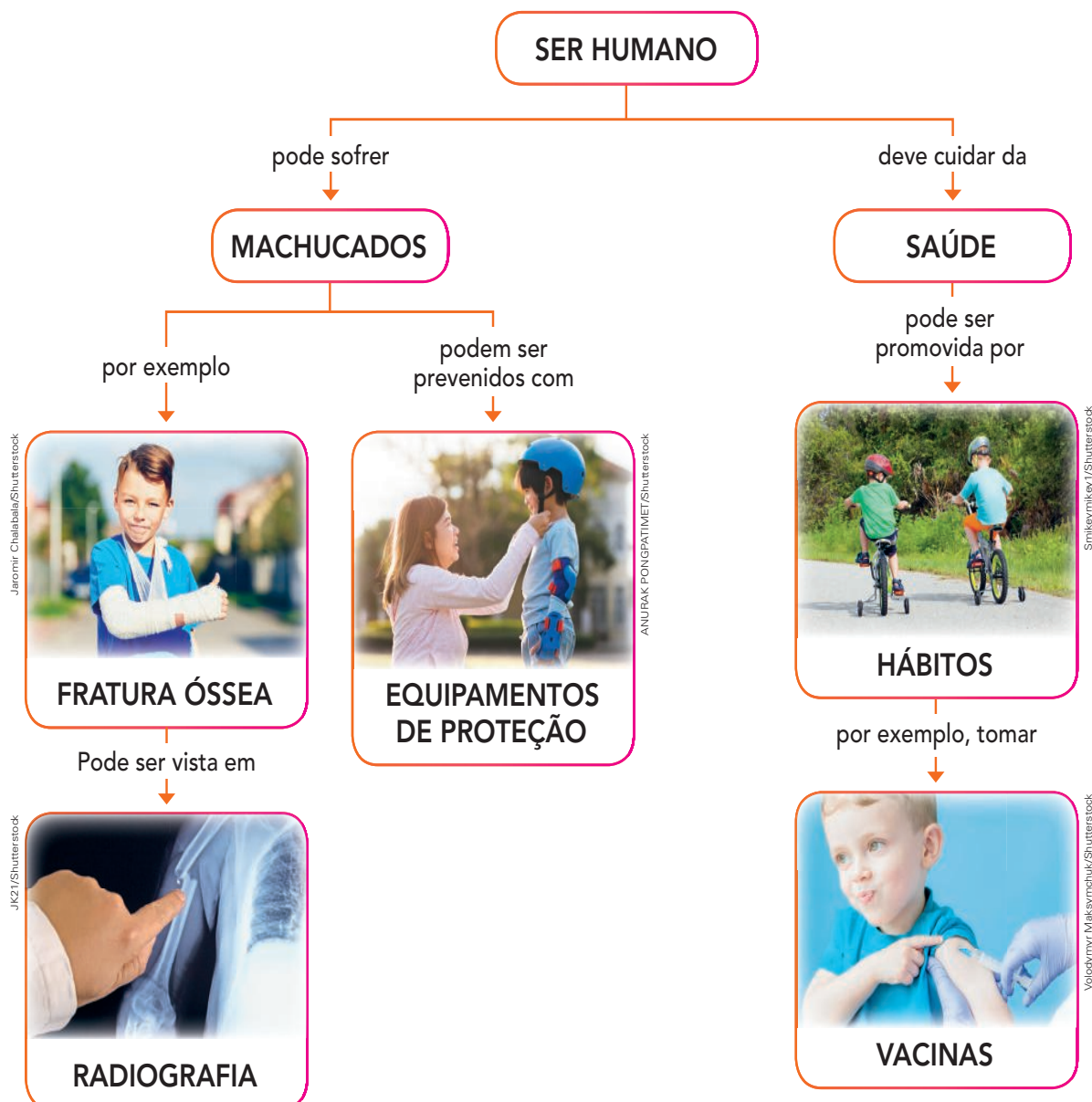
b) Para quais doenças é recomendado um reforço entre 4 e 6 anos de idade?

c) Quais são as vacinas indicadas para o bebê nos seis primeiros meses de vida?

Vamos ver de novo?

Neste capítulo você aprendeu que:

- À medida que o tempo passa, feridas, machucados e até mesmo fraturas podem ser curados.
- Podemos ver os ossos do corpo por meio de radiografias.
- Prevenir acidentes e usar equipamentos de proteção são maneiras de cuidar do nosso corpo.
- Hábitos de higiene, boa alimentação e tomar vacinas contribuem para nossa saúde.



- 1 Observe as imagens e complete a legenda, explicando o que está sendo feito para cuidar do corpo.



Fotos: Fernando Favoretto/Criar Imagem

Quando sofremos um ferimento leve, o melhor a fazer é _____

- 2 Observe a ilustração abaixo e responda às questões.



Mouses Sagorato/Arquivo da editora

- a) Quais equipamentos de segurança as crianças estão usando?

- b) O que você diria para convencer alguém a usar esses equipamentos?

Tecendo saberes

- 1 Acompanhe com o professor a leitura dos textos abaixo e observe com atenção a ilustração. Depois, responda às questões da próxima página.

Antigamente eu tinha um nome tão bonito

Antigamente ela era minha mãe

Antigamente eu era a filha mais querida

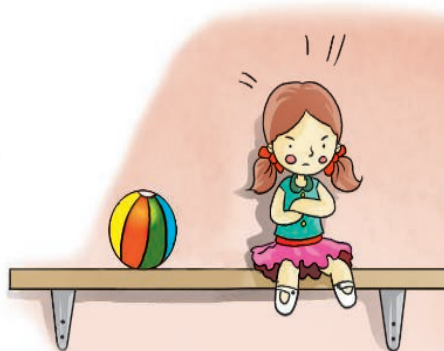
Antigamente eu vivia de verdade

Agora estou aqui tão só

Coberta pelo pó

[...]

Antigamente. Sandra Peres e Zé Tatit.
Em: CD **Canções curiosas**. São Paulo:
Palavra Cantada/MCD World Music, 2000.



Hagaquezart Estúdio/Arquivo da editora

Mas que bobinha, boneca de estimação

Você vai morar **sempre** dentro do meu coração

Você é pra mim bem mais que um brinquedo

Você é quem sabe todos os meus segredos

Mesmo que eu **nunca** brinque contigo

Como alguns anos **atrás**

Até que eu tento, mas **já** não consigo

Pois me distraio demais

É que eu cresci

Não sei por quê

Não vou fingir

Você tem que entender

[...]

Tente entender. Sandra Peres e Zé Tatit.
Em: CD **Canções curiosas**. São Paulo:
Palavra Cantada/MCD World Music, 2000.



a) Quem é a personagem que está falando no primeiro texto?

b) Quem é a personagem que está falando no segundo texto?

c) Você se lembra de algum brinquedo de que gostava muito, mas para o qual agora já não dá tanta importância?

2 Nos textos estão destacadas várias palavras que expressam ideia de tempo. Encontre-as no diagrama de letras a seguir.



3 Transcreva abaixo as palavras encontradas no diagrama de letras. Escreva apenas uma letra em cada quadrinho. Em seguida, indique quantas letras há em cada palavra.

A	N	T	I	G	A	M	E	N	T	E	11 letras

O que estudamos

Nesta unidade:

- Aprendemos que mudamos com o passar do tempo e que devemos cuidar de nós mesmos.
- Entendemos que devemos prevenir acidentes e ter hábitos saudáveis para cuidar da nossa saúde.
- Estudamos que estruturas do nosso corpo se relacionam à percepção do mundo por meio dos sentidos.

Observe as imagens a seguir e relembre o que estudou. Depois, converse com os colegas e com o professor sobre o que você aprendeu nesta unidade que antes não sabia.

Você...

Registre suas ideias no caderno.

LightField Studios/Shutterstock



... estudou os dentes e compreendeu a importância de mantê-los sempre limpos.

Fernando Favoretto/Criação Imagem



... refletiu que está ficando mais velho e, portanto, já é mais responsável por desenvolver hábitos que promovem a saúde.



Kamila Alina Gurfinkel/Shutterstock

... explorou os sentidos do corpo humano.



Fernando Favoreto/Criar Imagem

... aprendeu a cuidar dos machucados.



... entendeu que a vacinação é uma maneira de prevenir algumas doenças.



Blend Images/LVA/Dann Tardif/DigitalVision/Getty Images

... compreendeu diversos cuidados que devemos ter com o corpo.

Para refletir e conversar

Folheie as páginas anteriores e reflita sobre valores, atitudes e o que você sentiu e aprendeu nesta unidade.

- De agora em diante, como você vai cuidar dos seus dentes?
- E o que você pretende fazer, no seu dia a dia, para evitar se machucar?
- O que você já pode fazer para cuidar de sua saúde sem que seus pais tenham de ficar lembrando você a todo momento?

Unidade

3

Sol, céu e nuvens



- Nesta cena, o que é visível no céu?
- Qual é o provável período que essa cena retrata: manhã, tarde ou noite?
- Como são o formato e a posição das sombras que aparecem na cena?



Mordolff/Getty Images



 Em que período do dia foi feita essa fotografia?

Para iniciar

Neste capítulo vamos observar o céu, analisar sombras e também vamos explorar os tipos de nuvens.

- Você já reparou no formato das nuvens? Como elas são?
- É possível que um corpo fique parado, imóvel, mas que sua sombra mude de posição?
- Como podemos ter uma ideia de que horas são, mesmo sem ter nenhum relógio por perto?

Atividade prática

Em que direção é projetada a sombra de um guarda-sol?

Como fazer

1. Com um pedaço de massa de modelar, fixe o lápis sobre o centro de uma folha de papel sulfite.

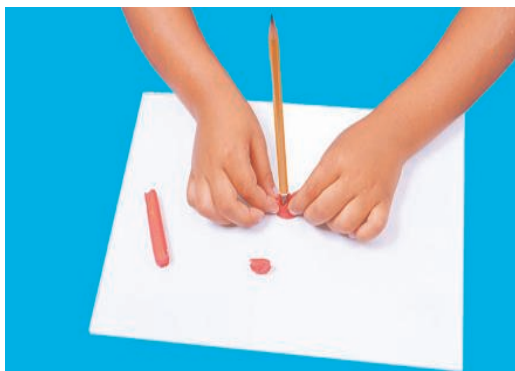
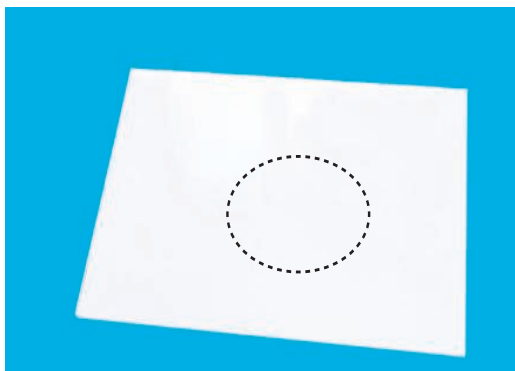
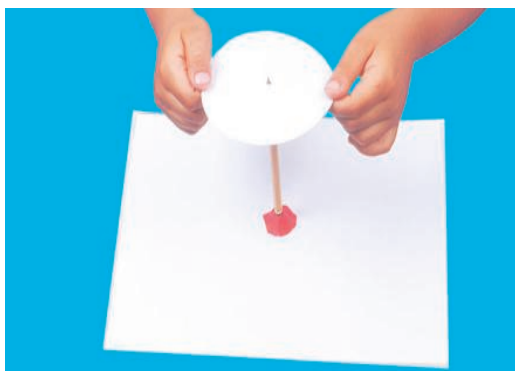


Foto: Dota2/Arquivo da editora

2. Em outra folha de papel, recorte um círculo pequeno. Ele será a cobertura do guarda-sol.



3. Faça um pequeno furo no centro da cobertura, encaixando-a na ponta do lápis.



Material

- Folhas de papel sulfite
- Lanterna
- Lápis
- Massa de modelar

4. Ilumine seu modelo de guarda-sol com a lanterna e observe a sombra formada. Troque ideias com os colegas: Vocês acham que a sombra do guarda-sol aparecerá no papel no mesmo lado da lanterna ou no lado oposto a ela?

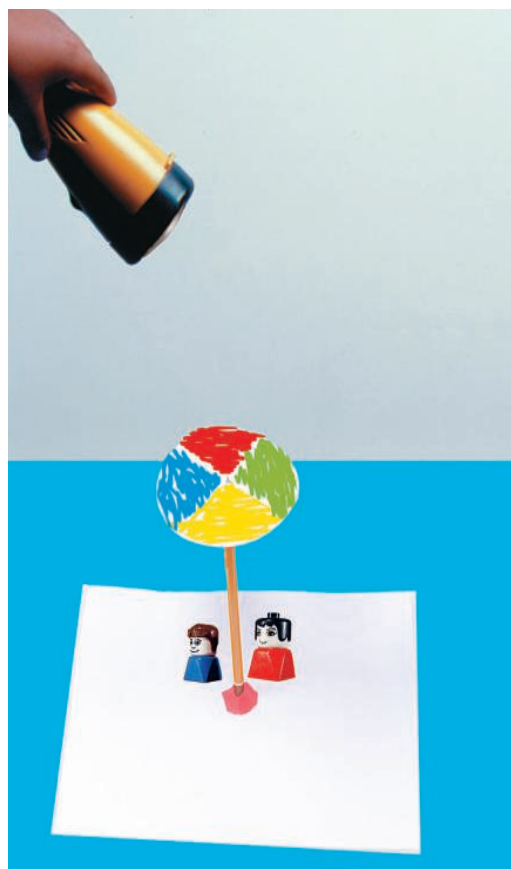


Foto: Dota2/Arquivo da editora
Brinquedo: Martin Allinger/Hemera/Getty Images

Atenção

Cuidado ao fazer o furo no papel. Caso não se sinta seguro em fazê-lo, peça ajuda a um adulto.

Para brincar, pinte seu guarda-sol e acrescente alguns personagens embaixo dele!

Relógio de sol

Vamos conhecer o relógio de sol e aprender como ele funciona.

Você já reparou que, no início da manhã, o Sol está em uma posição no céu e que, no fim da tarde, ele já está em outra posição? É por causa disso que as sombras produzidas pela luz do Sol mudam de forma e de posição com o passar das horas.

Entenda isso em detalhes:

- A luz do Sol ilumina os corpos.
- Em um corpo opaco, como uma árvore, forma-se uma sombra no lado oposto ao iluminado.
- À medida que a posição do Sol muda no céu, a posição e o formato da sombra também mudam.

Foi com base nesses conhecimentos que o relógio de sol foi inventado na Antiguidade.

Trata-se de um instrumento simples: ele tem uma haste colocada sobre um mostrador de horas. Conforme o Sol ocupa diferentes posições no céu, a sombra da haste muda de posição, indicando que horas são.



Fabio Colombin/Acarvo do fotógrafo

Relógio de sol feito em 1781, em João Pessoa, Paraíba. Fotografia de 2014.



Demétrius Abrahão/Fotoarena

Sombra da
haste do relógio

Relógio de sol em Brasília, Distrito Federal, fotografado no período da manhã.



Demétrius Abrahão/Fotoarena

O mesmo relógio de sol da fotografia ao lado, no período da tarde.

- 1 As sombras podem nos surpreender! Foi isso o que aconteceu na história em quadrinhos a seguir. Leia com atenção e, depois, responda às questões.

Atenção

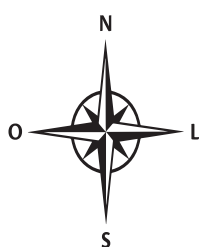
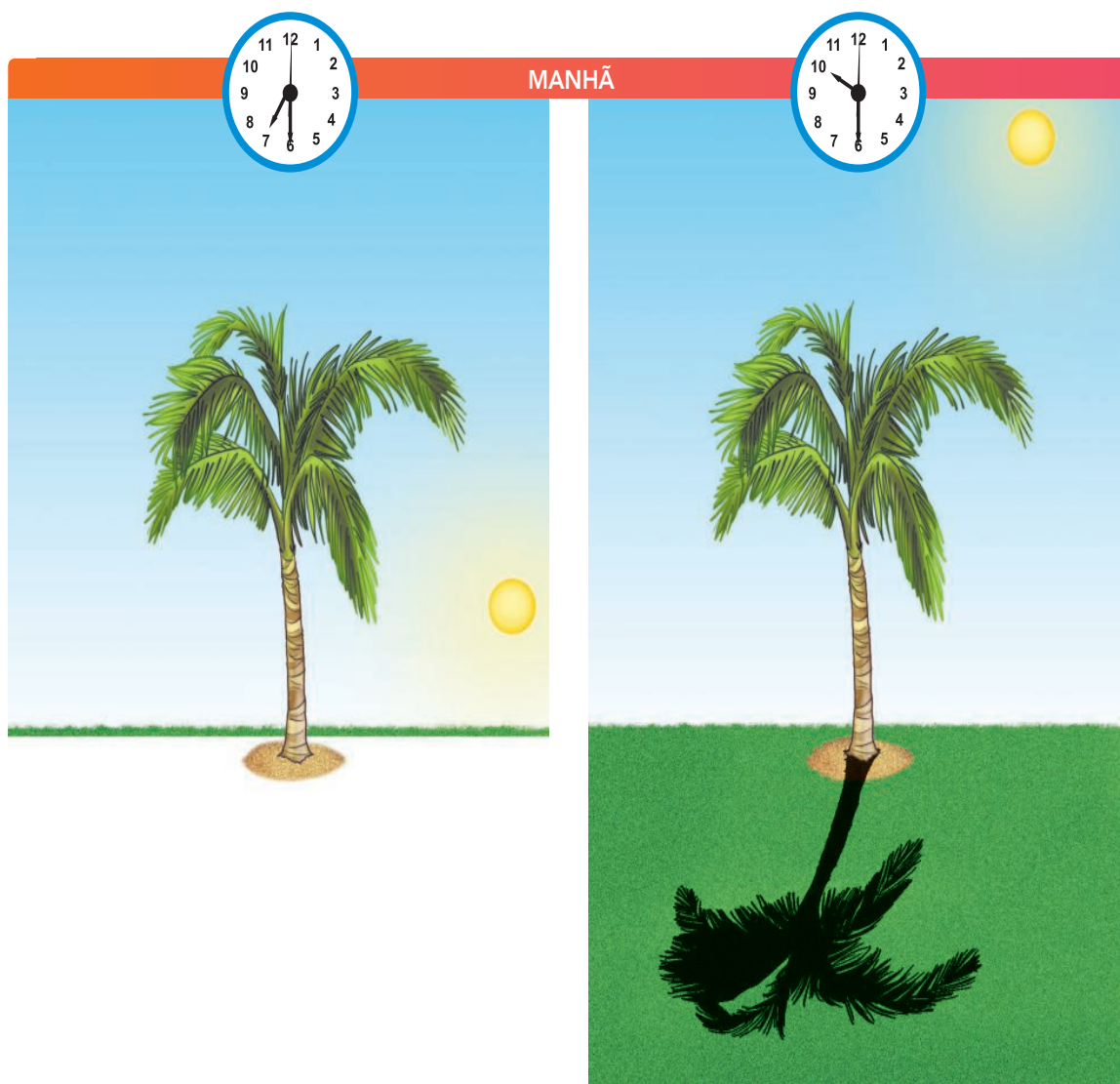
Evite ficar exposto aos raios solares das 10 às 15 horas. Use protetor solar sempre que sair ao sol.



- a) Você já viu uma sombra mudar de posição sem ninguém ter mexido em nada?
- _____
- _____
- b) O que deve ter acontecido para que, com o passar do tempo, aparecesse uma sombra sobre a canga?
- _____
- _____
- _____

- 2 Analise as imagens da sombra de uma árvore observada pelas crianças em diferentes horários do dia, nesta página e na próxima. Depois, troque ideias com os colegas e faça o que se pede.

Elementos representados em tamanhos não proporcionais entre si.



Qual é a posição do Sol no céu no início da manhã?

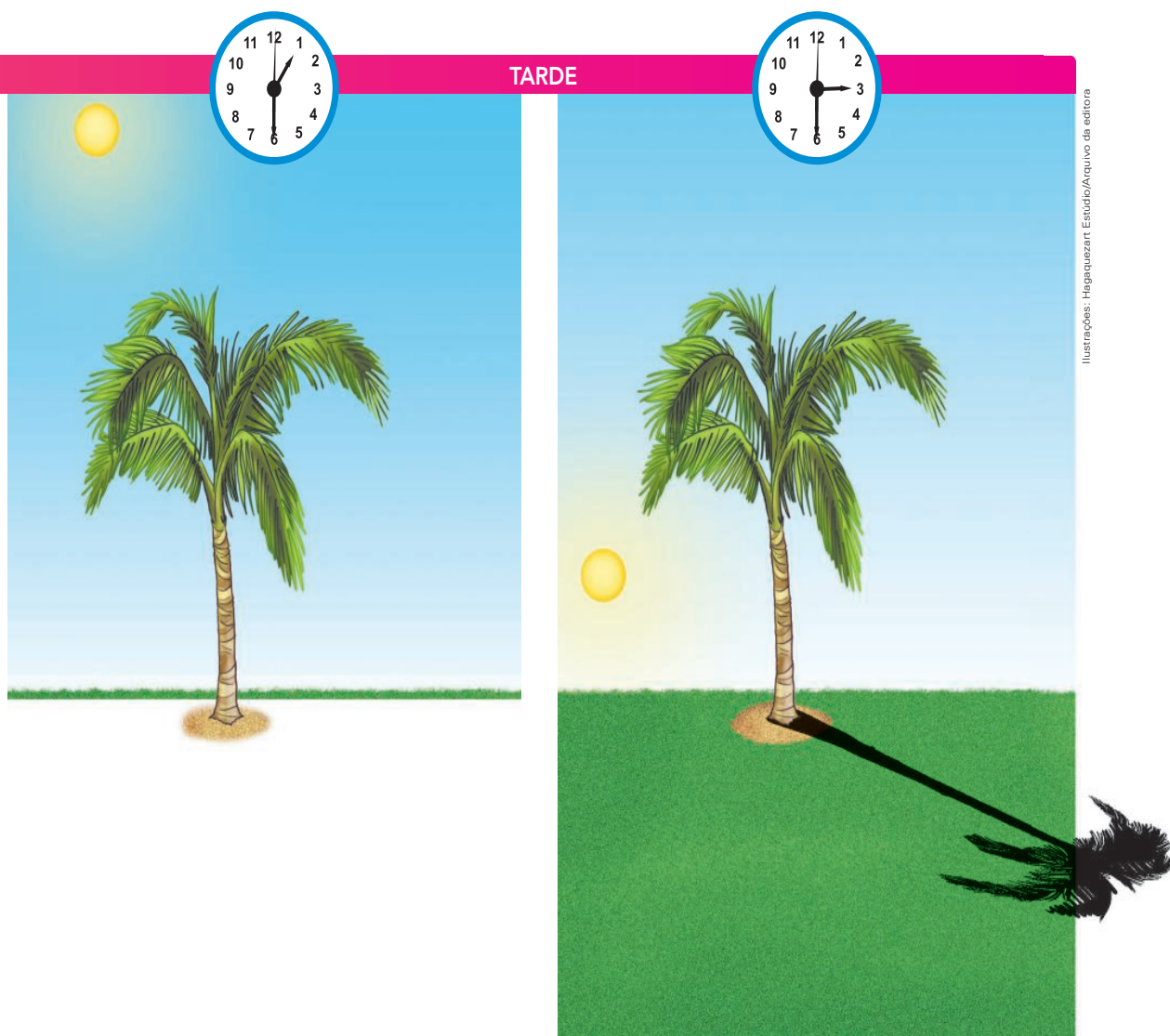


Ilustrações: Hagarquezart Estúdio/
Arquivo da editora

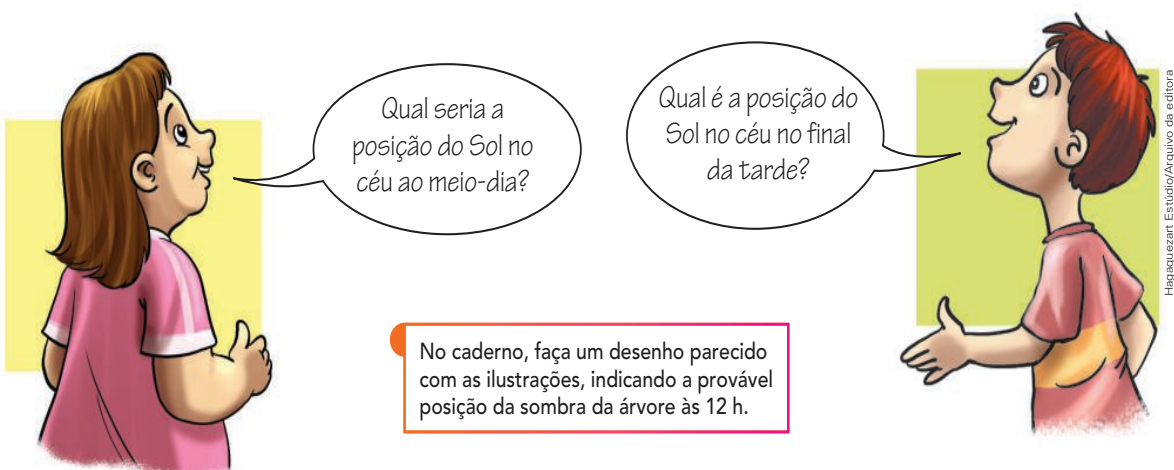
a) Represente as sombras que não foram desenhadas: a das 7 h 30 e a das 13 h 30. Atenção ao provável tamanho e à posição delas!

b) No caderno, esclareça as dúvidas das crianças.

Elementos representados em tamanhos não proporcionais entre si.



Ilustrações: Hgaquezan Estúdio/Arquivo da editora



Hgaquezan Estúdio/Arquivo da editora

Nuvens no céu

Vamos estudar o aspecto das nuvens no céu.

Você já parou para observar o céu?

As nuvens, por exemplo, estão constantemente mudando de posição e formato.

Mas, se você ficar bem atento, poderá reconhecer alguns “padrões”. Observe, por exemplo, que existem três tipos básicos de nuvem:

- As nuvens do tipo **cúmulo** se parecem com flocos de algodão.
- As nuvens do tipo **cirro** se parecem com fios de cabelo ou fiapos.
- As nuvens do tipo **estrato** se parecem com camadas de espuma.

1 Nas imagens desta página e da página seguinte, identifique cada tipo de nuvem representado. Use as opções do banco de palavras abaixo para descrevê-las.

Parecem flocos de algodão.

Parecem camadas de espuma.

Parecem fios de cabelo ou fiapos.



Pakinyushchy/Shutterstock

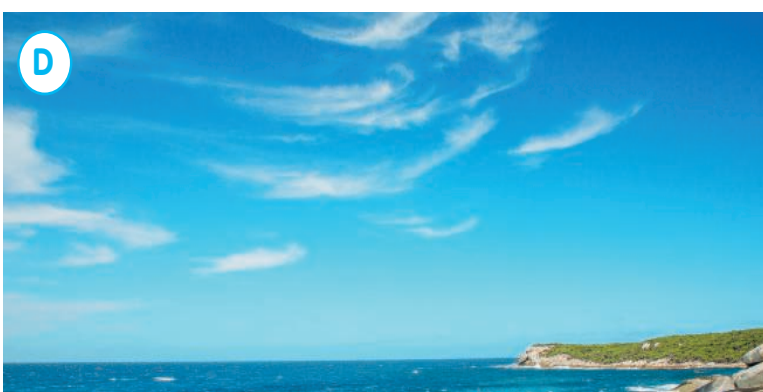


Greg Conlon/Moment/Getty Images

Siro46/Shutterstock



Greg Conlon/Moment/Getty Images



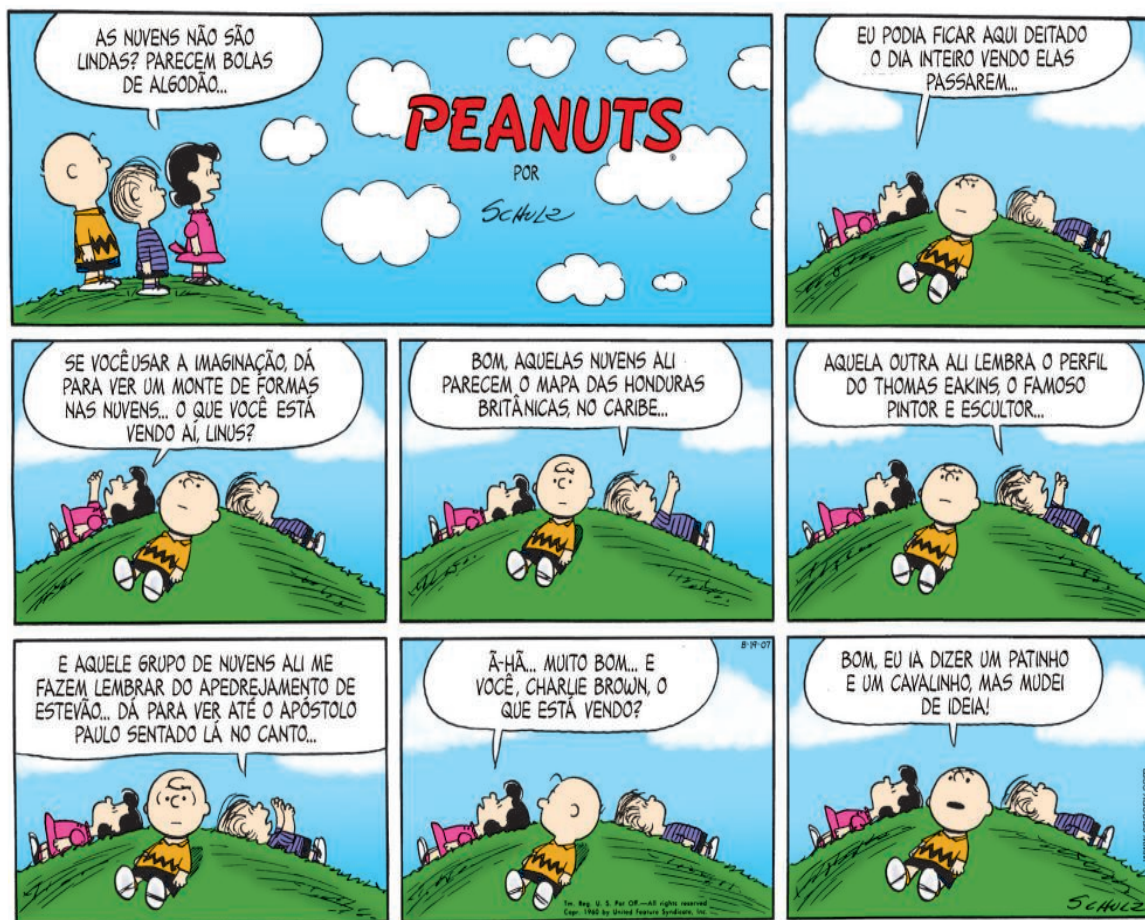
paul_prescott/Shutterstock



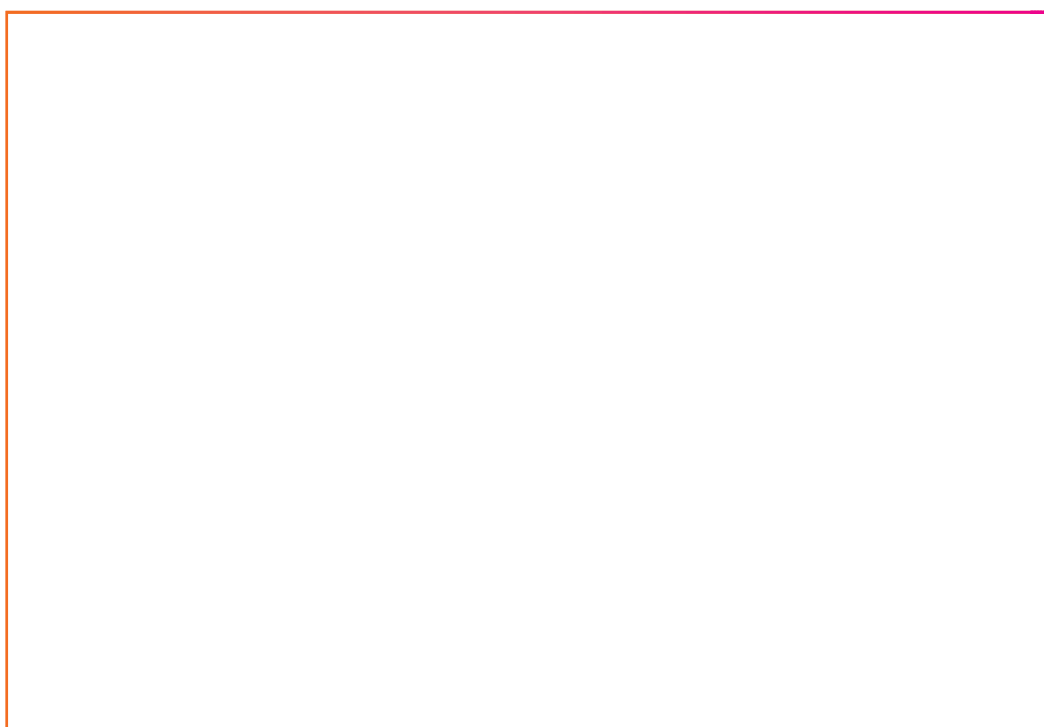
TasfrohNL/Shutterstock



2 Leia a história em quadrinhos.

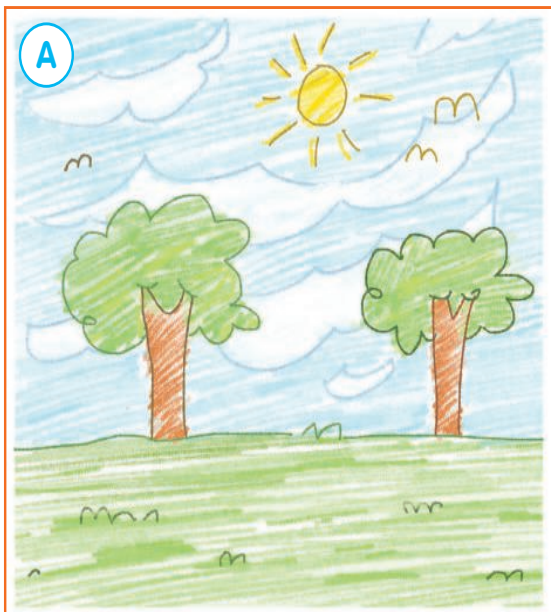


- No espaço abaixo, faça um desenho de como você imagina que era o aspecto das nuvens que as crianças da história em quadrinhos observavam.

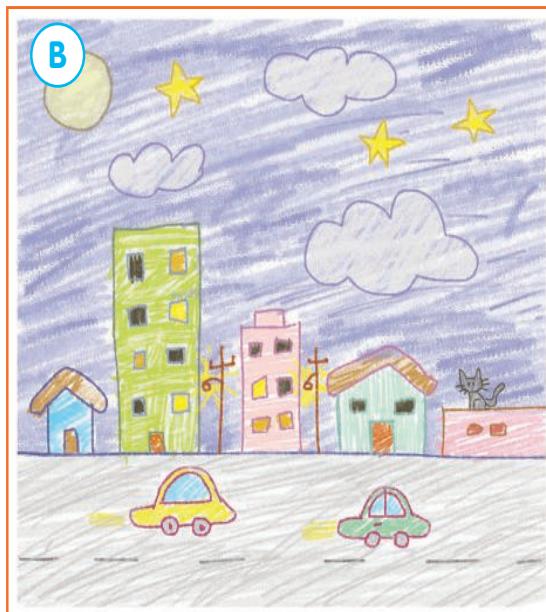


- 3 Observe os desenhos que duas crianças fizeram. Embaixo de cada desenho escreva uma legenda explicando o que foi representado no céu.

Mouses Sagorato/Arquivo da editora



Mouses Sagorato/Arquivo da editora



- 4 Agora, com a ajuda do professor, leia as legendas abaixo. Depois, faça um desenho para cada uma delas.



No céu havia nuvens que se pareciam com camadas de espuma. Eram nuvens do tipo estrato.

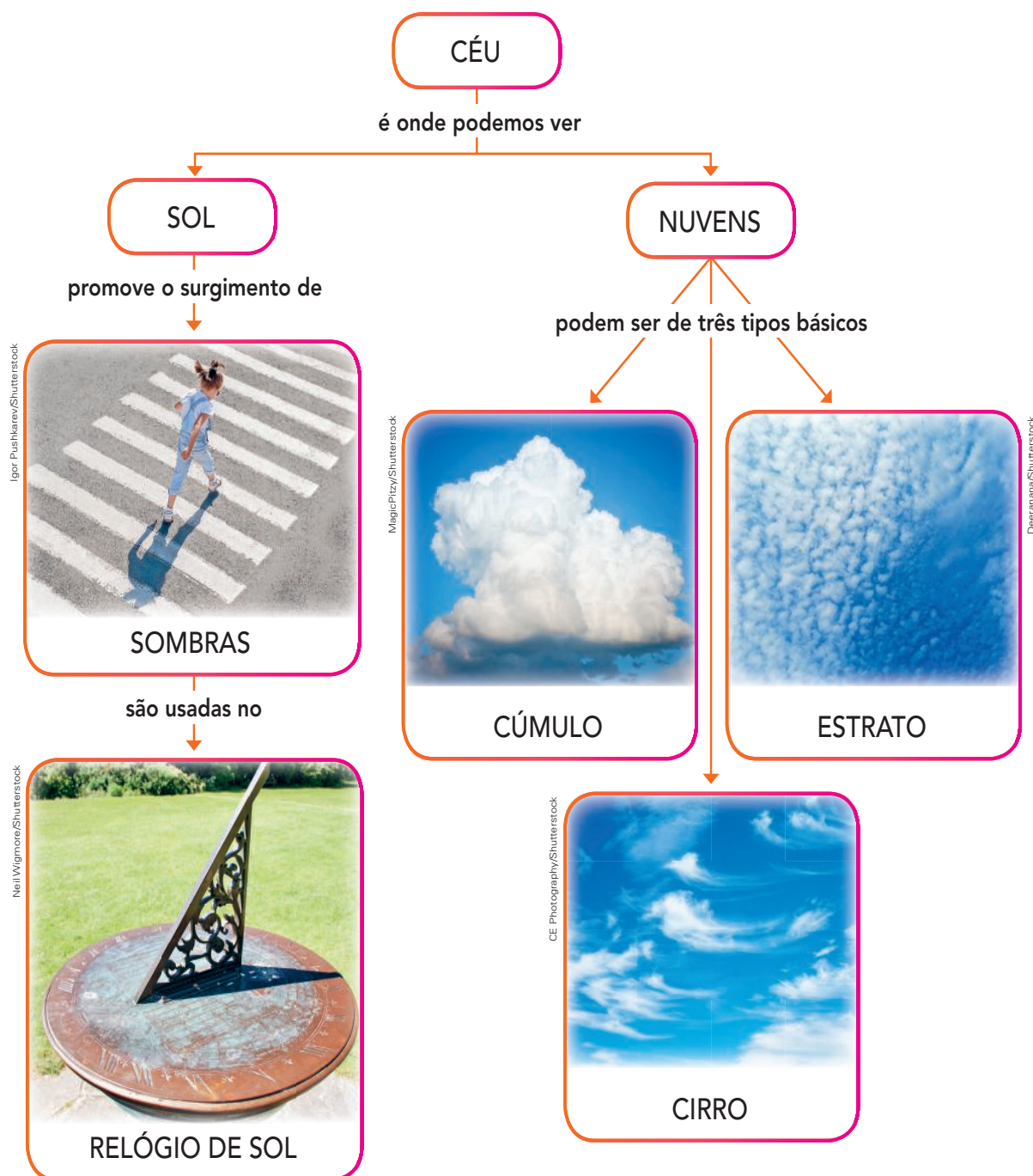


Havia algumas nuvens do tipo cúmulo no céu, que se pareciam com flocos de algodão.

Vamos ver de novo?

Neste capítulo você aprendeu que:

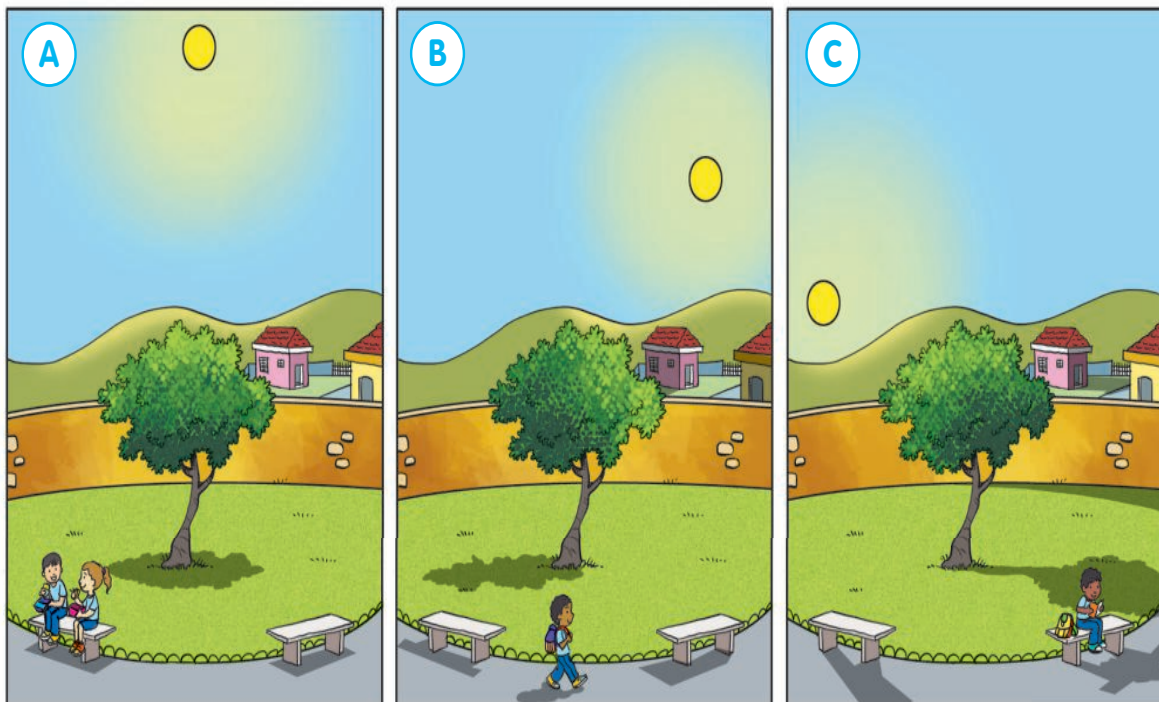
- No céu podemos ver, entre outros elementos, o Sol e as nuvens.
- Durante o dia, o Sol pode ser visto em diferentes posições no céu.
- Observando a posição e o formato das sombras, podemos ter uma ideia da posição do Sol no céu e de que horas são.
- Existem três tipos básicos de nuvens: cúmulo, cirro e estrato.



- 1 Encontre, no diagrama, o nome dos três tipos de nuvem que estudamos neste capítulo.



- 2 Analise as imagens e troque ideias com os colegas. Associe cada imagem com o horário mais provável que ela representa.



10 h 30

12 h

17 h

Como estará o tempo?

Daniel Cymbalista/Fotografia



 Será que vai chover?

Para iniciar

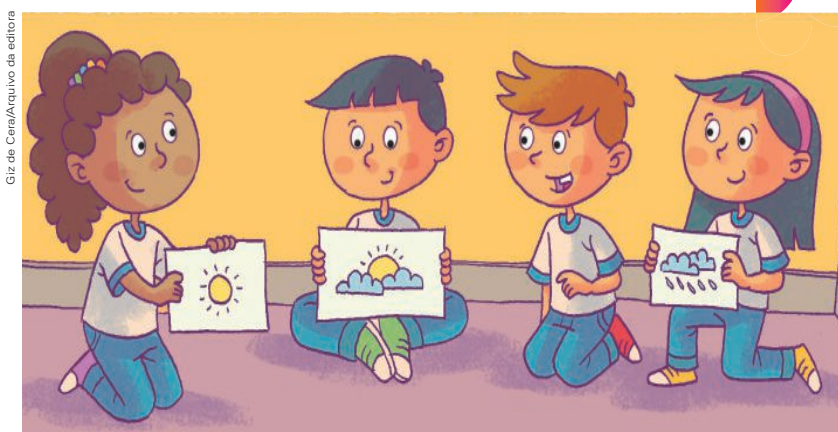
Neste capítulo vamos estudar as condições do tempo. Também vamos ler uma entrevista com um meteorologista e analisar boletins meteorológicos.

- Como podemos saber se vai chover ou não?
- Você costuma prestar atenção nos boletins meteorológicos da internet, do rádio, da TV ou dos jornais? Você sabe o que eles nos informam?
- O que você sabe sobre o trabalho dos meteorologistas?

Vamos brincar de previsão do tempo na TV?

Como fazer

1. Em grupo, recortem imagens de jornal ou façam desenhos bem grandes que mostrem como estará o céu e o tempo durante o dia e durante a noite.



2. Criem o texto que informa como está o tempo e o que está previsto. Escrevam esse texto com letras bem grandes.

3. Montem o cenário da gravação: o apresentador se posiciona; alguns alunos seguram o texto na frente do apresentador para que ele leia; outros seguram os desenhos que o apresentador mostrará.



4. É hora da apresentação! O apresentador lê o texto da previsão do tempo que os colegas estão segurando. Enquanto fala, os desenhos vão sendo mostrados.

O tempo anunciado

Vamos analisar o que os boletins meteorológicos informam.

Você sabe quais são as condições do tempo?

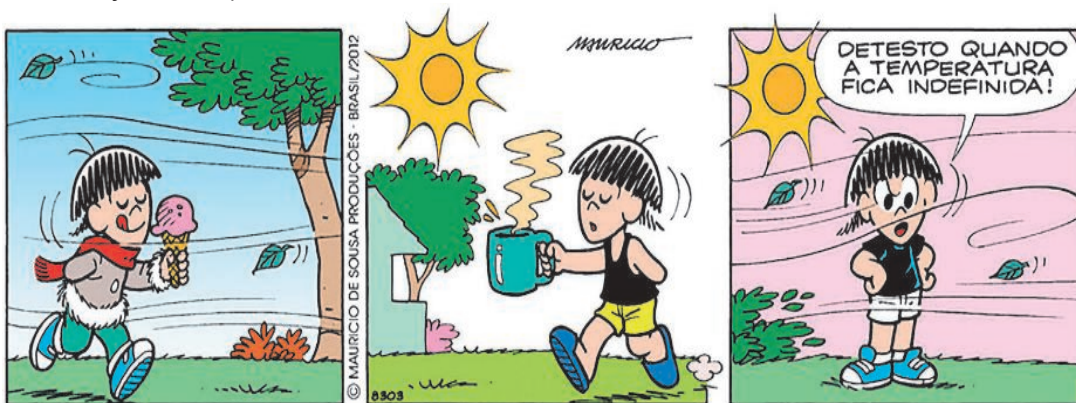
Quando falamos sobre o tempo, costumamos usar expressões como: “faz calor”, “está abafado”, “faz frio”.

Mas os boletins meteorológicos informam a condição do tempo de forma mais precisa: qual é a temperatura em dado momento, qual é a quantidade de chuva que cai, etc.



Os boletins meteorológicos também podem informar a previsão do tempo, ou seja, como ficará o tempo no futuro. Por exemplo, é muito comum, no final do dia, os boletins meteorológicos informarem quais são as temperaturas máxima e mínima previstas para o dia seguinte. Isso nos ajuda, por exemplo, a escolher com que roupa sair de casa.

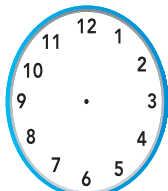
- 1 Com a ajuda do professor, leia esta tirinha.



Fonte: Banco de Imagens MSP.

- Troque ideias com os colegas e responda: O que é representado no primeiro quadrinho, que indica que o tempo está frio? No segundo quadrinho, o que indica que está calor?

- 2 Desenhe o que você estava fazendo ontem, em dois momentos diferentes. Represente como estava o tempo e indique em cada relógio o horário do dia em que ocorreu a cena que você desenhou.





Banco de Imagens/Arquivo da editora

- 3 Em uma folha avulsa, faça um desenho para ilustrar as seguintes condições de tempo: frio, céu encoberto e brisa suave.

- 4 Nesta página e na seguinte, acompanhe os boletins meteorológicos anunciados durante o dia de Juliana.

Ilustrações: Giz de Cera/Arquivo da editora





Ilustrações: Giz de Cera/Arquivo da editora

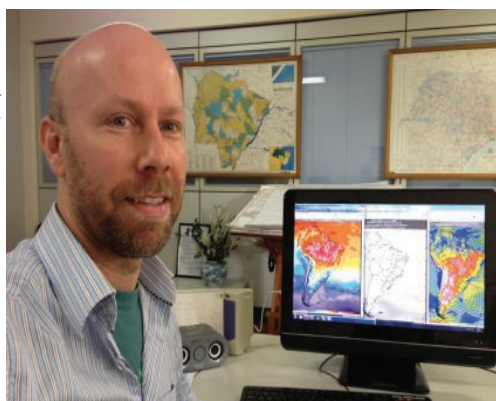
- Complete o quadro com as informações sobre o tempo do dia de Juliana.

Horário	Como estava o tempo	Temperatura
6 da manhã	Frio e ensolarado	17 graus
Meio-dia		
4 da tarde		
6 da tarde		
9 da noite		

Vamos conhecer o que fazem os meteorologistas e refletir sobre a importância da previsão do tempo.

Você sabe quem são os profissionais que fazem os boletins meteorológicos? Para conhecê-los, que tal conversar com um **meteorologista**? Veja o que ele tem a nos dizer.

Com a palavra...



... o meteorologista Marcelo Schneider, do Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet).

O que fazem os meteorologistas?

Nós ficamos atentos às nuvens e aos ventos, medimos a temperatura, a **pressão atmosférica** e a umidade do ar, interpretamos esses dados e fazemos as previsões.

O meteorologista também estuda e desenvolve modelos de como diferentes fatores (como temperatura, pressão, umidade) interferem no tempo e no clima.

Qual é a importância da previsão do tempo para as pessoas no dia a dia?

Por meio das previsões do tempo, você pode saber se há chance de chover ou não, se vai esfriar ou esquentar. Dessa maneira, você pode programar, por exemplo, se vai ou não viajar, que roupa vai usar, etc.

E qual é a importância da previsão do tempo para diferentes profissionais?

Os pilotos de avião, por exemplo, consultam a meteorologia para saber se vai haver turbulência, nevoeiro ou granizo durante o voo e nas operações de decolagem e aterrissagem.

O agricultor pode saber, por meio da meteorologia, se haverá água suficiente ou se terá de irrigar mais a plantação; e também se há previsão de **geada**, para então se prevenir e evitar maiores prejuízos na lavoura.

Até mesmo os agentes da defesa civil são avisados pelos meteorologistas se há previsão de frio muito intenso. Assim, podem oferecer abrigo a pessoas em situação de rua.



- 1 Indique uma parte da entrevista que chamou a sua atenção. Explique por que você selecionou esse trecho da entrevista.

- 2 Vamos falar sobre a previsão do tempo de uma forma bem-humorada? Leia esta tirinha com a ajuda do professor e dê um título para ela.



Fonte: FOXTROT. Tradução e coloração: Universal Uclick. Disponível em: <www.gocomics.com/foxtrot/2000/03/06>. Acesso em: nov. 2019.

- 3 Os professores trabalham dando aulas para os alunos. Os médicos avaliam a saúde dos pacientes. E os meteorologistas? Explique com o que esses profissionais trabalham no dia a dia.

- 4 Com a ajuda do professor, leia, nesta página e na próxima, os boletins meteorológicos como os anunciados na TV.
- Sublinhe nos textos as palavras que se relacionam com as condições do tempo.



A woman with short dark hair, wearing a light blue sleeveless dress, is shown from the waist up, facing right. She is gesturing with her right hand towards a large screen on the right. Five speech bubbles are connected to her by lines, each containing a letter in a blue circle and a weather forecast for a specific region of Brazil. The background is a solid yellow color.

A Na região Norte, a previsão é de céu claro e sem chuva para todo o fim de semana. A temperatura máxima prevista é de 35 graus; a mínima deverá ser de 22 graus.

B Na região Centro-Oeste, sol entre nuvens e chuvas ocasionais. Temperatura mínima de 18 graus e máxima de 28 graus.

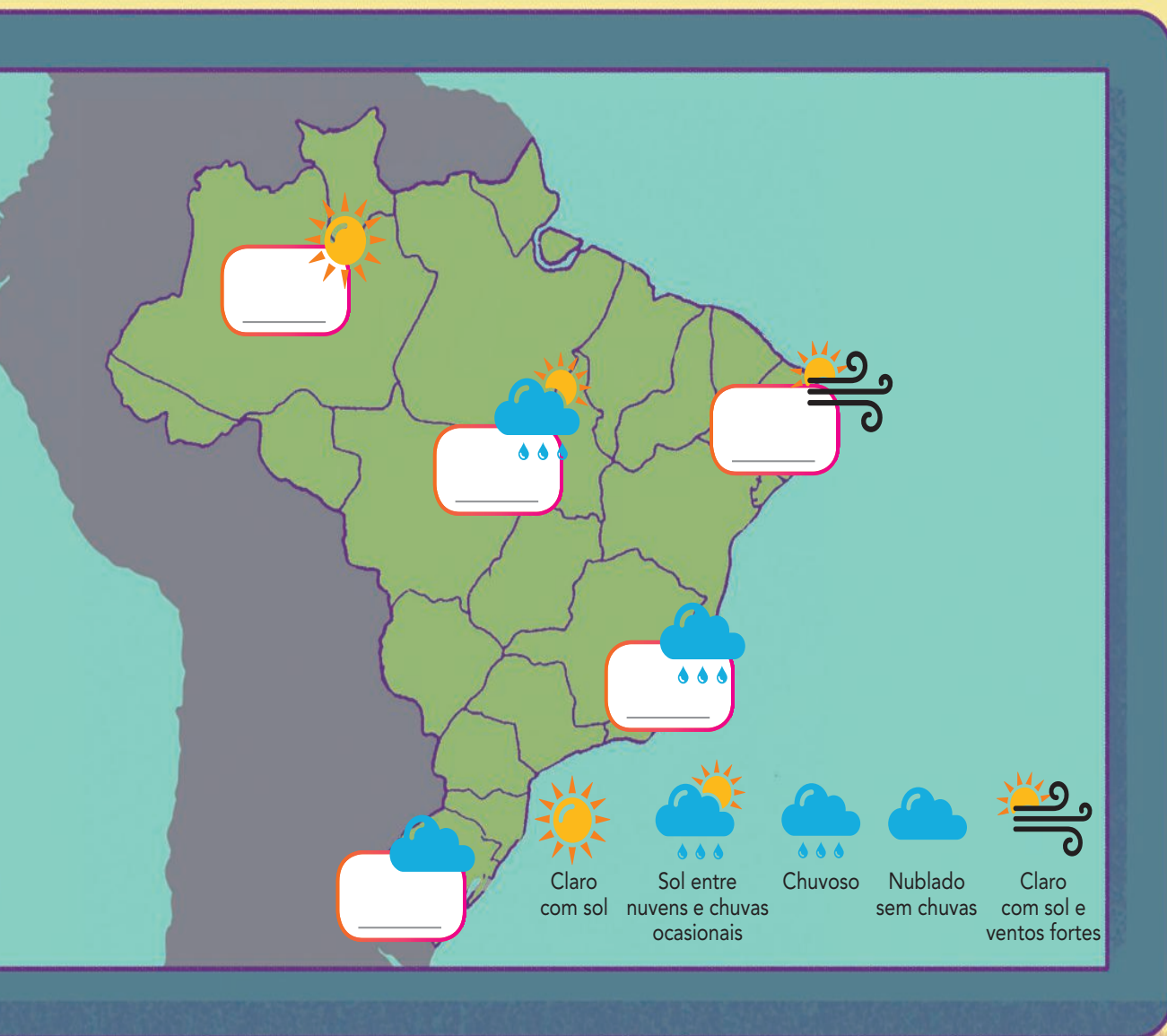
C Na região Sudeste, dia chuvoso. Temperatura mínima de 14 graus e máxima de 25 graus.

D Na região Sul, o céu deve continuar parcialmente nublado, mas sem possibilidade de chuva. A temperatura mínima será de 12 graus e a máxima de 24 graus.

E E na região Nordeste, céu claro com sol. No final da tarde, ventos fortes deixarão o mar agitado. Temperatura mínima de 18 graus e máxima de 30 graus.

David Santos Jr/Fotorena

- 5 A apresentadora está falando sobre o tempo em alguns locais do Brasil. Associe os textos acima a esses locais, de acordo com as indicações no mapa da página ao lado. Para isso, escreva as letras nos espaços indicados.

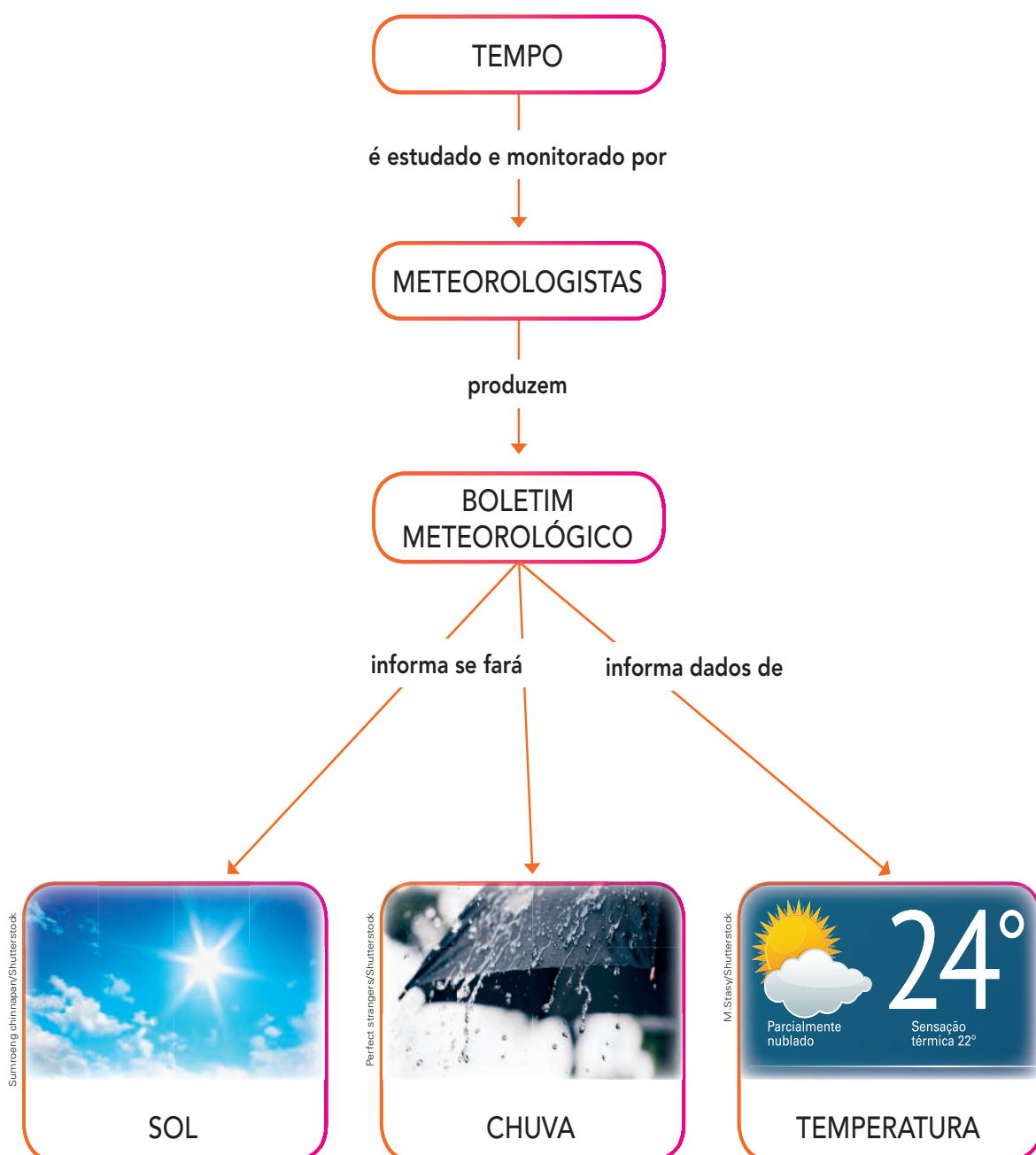


- 6 Faça de conta que você é o profissional que vai falar sobre o tempo da cidade onde você mora. Invente uma previsão para o fim de semana e escreva-a no balão de fala abaixo.

Vamos ver de novo?

Neste capítulo você aprendeu que:

- Os boletins meteorológicos informam as condições do tempo.
- Os boletins meteorológicos podem indicar a previsão do tempo.
- Os meteorologistas estudam o tempo e o clima. Também fazem as previsões meteorológicas.



- 1 Releia com atenção os boletins meteorológicos no dia de Juliana nas páginas 92 e 93 e responda às perguntas destas crianças.

a) _____



Em que horário estava mais frio? Era dia ou noite?

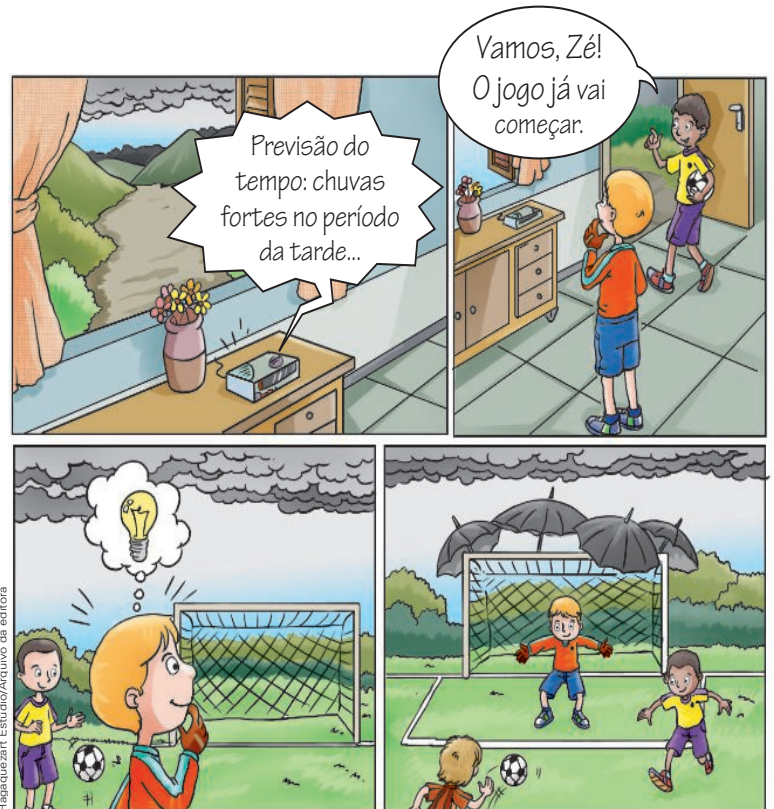
b) _____

c) _____



- 2 Leia a história em quadrinhos e responda às questões.

- a) Você acha que o goleiro teve uma boa ideia?
- b) Que sugestão você daria aos outros jogadores? Na sua resposta, procure usar a palavra **meteorologista**.



- 3 No caderno, escreva um texto explicando o que são e para que servem os boletins meteorológicos.

Tecendo saberes

- 1 Leia o texto dos quadros e descubra como é o dia de Caroline, uma garota que vive em Estrasburgo, na França. Em seguida, complete as lacunas do texto com o horário em que acontece cada atividade ilustrada.



Ilustrações: Hapaguezan Estúdio/Arquivo da editora

- 2 Identifique algumas palavras nos textos da atividade anterior e transcreva-as no quadro abaixo:

	Exemplos de palavras
Palavras que podem ser relacionadas com a noite	
Palavras que podem ser relacionadas com o dia	
Palavras que podem estar relacionadas ao céu	

- 3 Observe o mapa ao lado. Ele mostra os continentes do mundo. O ponto verde indica onde está localizado o Brasil. O ponto vermelho indica a localização da França, país onde Caroline mora. Agora, no caderno, responda às questões abaixo.

Adaptado de: **Atlas geográfico escolar**.
Rio de Janeiro: IBGE, 2012.



Júlio Dian/Arquivo da editora

- a) Quais são os continentes que existem no mundo?
b) Em que continente Caroline mora?

- 4 Observe o boneco de neve de Caroline e seus amigos no quadrinho abaixo. Pinte de **azul** as partes esféricas dele e de **laranja** as suas partes cônicas.



Hegaguetart/Estúdio/Arquivo da editora

O que estudamos

Nesta unidade:

- Observamos o céu e as nuvens.
- Estudamos como funcionam os relógios de sol.
- Analisamos boletins meteorológicos e conhecemos a profissão de meteorologista.

Observe as imagens a seguir e relembre o que você estudou. Depois, converse com os colegas e com o professor sobre o que você aprendeu nesta unidade que antes não sabia.

Você...

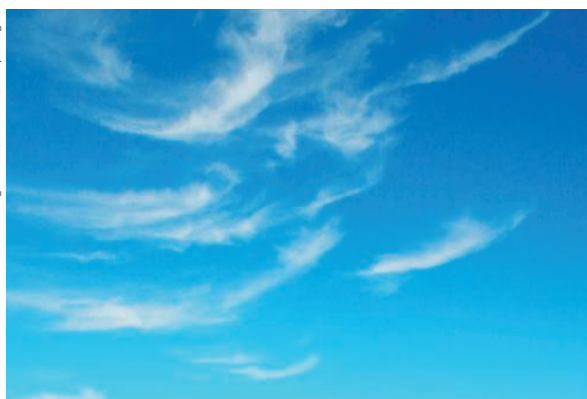
Registre suas ideias no caderno.

Demétrius Abrahão/Fotoarena



... conheceu relógios de sol e aprendeu como funcionam.

Greg Conlon/Moment/Getty Images



... estudou o aspecto das nuvens no céu.

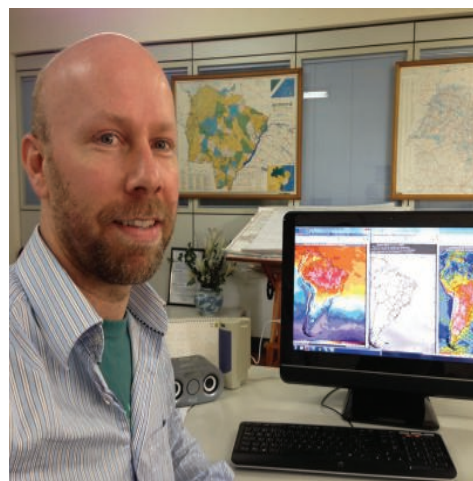


Ilustrações: Haqueezan Estúdio/Arquivo da editora

... descreveu a posição do Sol e das sombras em diferentes horários do dia.



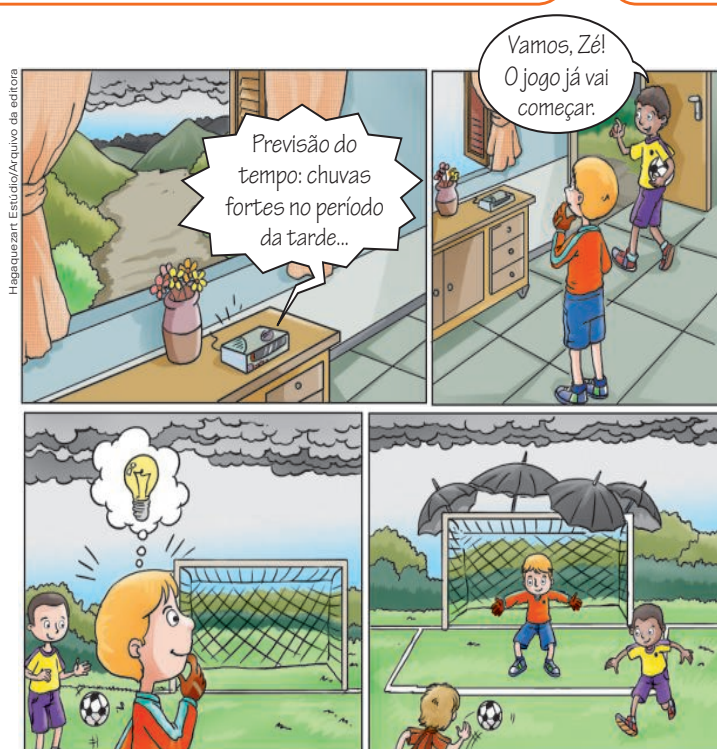
David Santos Jr/Fotorema



Acervo do autor/Arquivo da editora

... analisou o que os boletins meteorológicos informam.

... descobriu o que fazem os meteorologistas.



... refletiu sobre a importância da previsão do tempo.

Para refletir e conversar

Folheie as páginas anteriores e reflita sobre valores, atitudes e o que você sentiu e aprendeu nesta unidade.

- Você já parou para contemplar as nuvens no céu, o amanhecer e o entardecer? O que você sentiu ao fazer isso?
- Depois do que estudou sobre os relógios de sol, você se entusiasmou para construir um e usá-lo no dia a dia?
- Você já pensou em ser meteorologista quando crescer? Qual é a sua opinião sobre essa profissão?

4

Invenções, termômetros e materiais





- O que estas crianças estão fazendo e sentindo? Converse com os colegas.
- De que materiais são feitos alguns dos objetos representados na cena?
- Onde há água na ilustração?

Invenções: quente e frio



Fernando Favoreto/Ciar Imagem

 Qual é a temperatura dentro de um copo cheio de gelo?

Para iniciar

Neste capítulo vamos estudar instrumentos de medida, como os termômetros. Também vamos estudar as misturas e as transformações pelas quais a água passa quando está em diferentes temperaturas.

- Você já usou um termômetro? Em caso afirmativo, em qual situação?
- Você já viu água que não é líquida? Em caso afirmativo, em qual situação?
- Explique: Como é que se faz gelo?

Atividade prática

Vamos esfriar o suco de uma fruta o máximo que conseguirmos! O que será que vai acontecer?

Material

- Colheres descartáveis ou palitos
- Copos descartáveis
- Frutas

Como fazer



1. Com um adulto, faça o suco de uma fruta de que você gosta.



2. Coloque o suco em copinhos plásticos pequenos. Em cada copinho, coloque também uma colher descartável ou um palito.



3. Leve tudo ao congelador e deixe por algumas horas.



4. Retire os copinhos do congelador e solte os "blocos gelados". Agora, é só saborear o seu picolé de frutas!

Fotos: Fernando Favoretto/Criar Imagem

Termômetro: um instrumento de medida

Vamos conhecer termômetros e tomar medidas de temperatura.

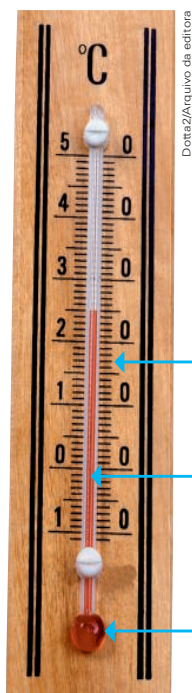
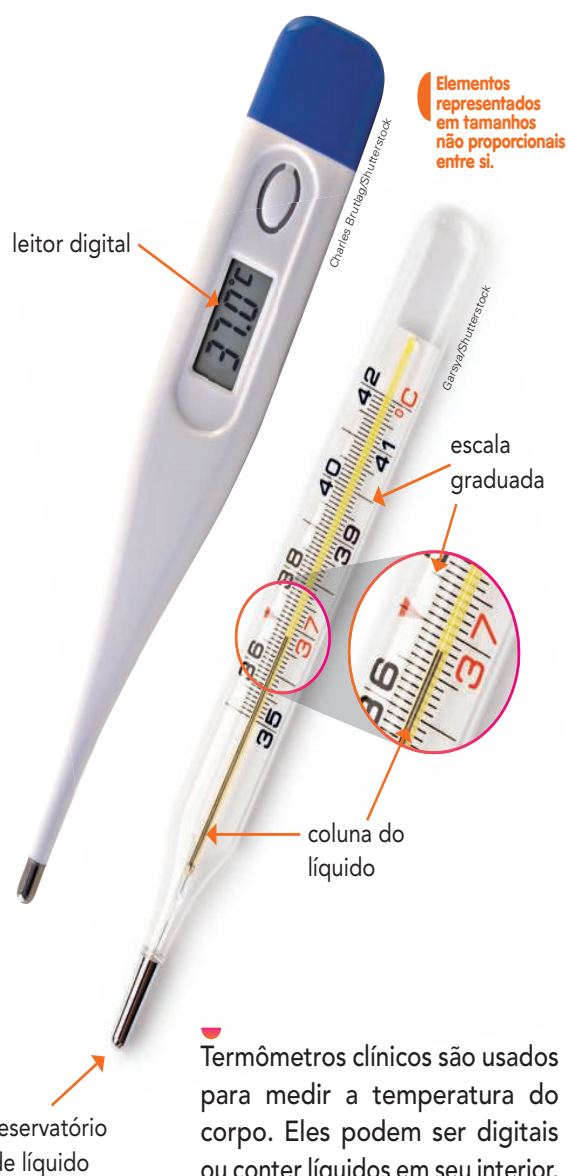
Que instrumentos de medida você conhece?

Alguns exemplos são: fitas métricas, réguas, relógios e balanças.

Os termômetros também são instrumentos de medida. Eles são usados para saber a temperatura de um corpo, de um alimento, de um local, etc.

Veja nas imagens ao lado alguns exemplos de termômetro.

Para usar um termômetro com coluna de líquido é necessário observar a posição do líquido em relação à escala graduada.



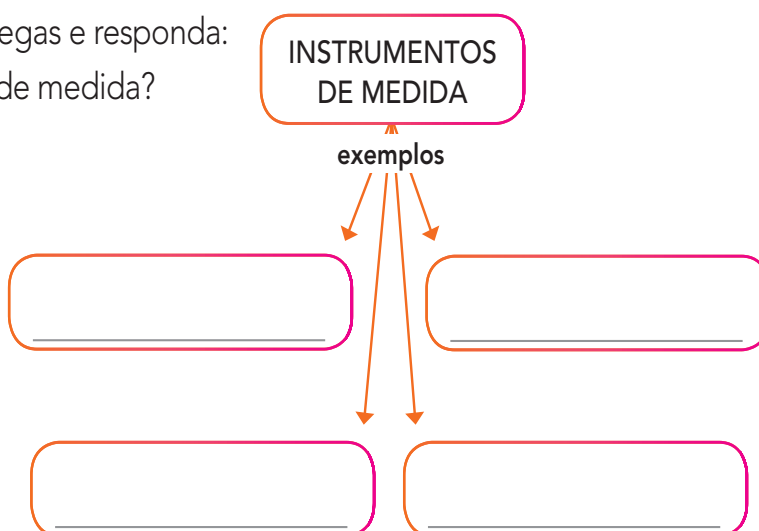
Que temperatura indica cada termômetro mostrado nesta página?

Atenção
Peça a ajuda de um adulto para manusear um termômetro clínico.

Que tal usar termômetros para medir e comparar a temperatura do que está a sua volta? Compare, por exemplo, a temperatura de superfícies expostas à luz do Sol. Será que a temperatura da areia no parquinho é diferente da temperatura do piso de concreto logo ao lado? Será que a temperatura de uma superfície escura é igual a de uma superfície clara, que reflete bastante luz?

Para medir a temperatura do ambiente, podemos usar um termômetro que contenha álcool colorido na sua coluna.

- 1 Troque ideias com os colegas e responda:
O que são instrumentos de medida?
Em seguida, termine de
preencher o esquema.

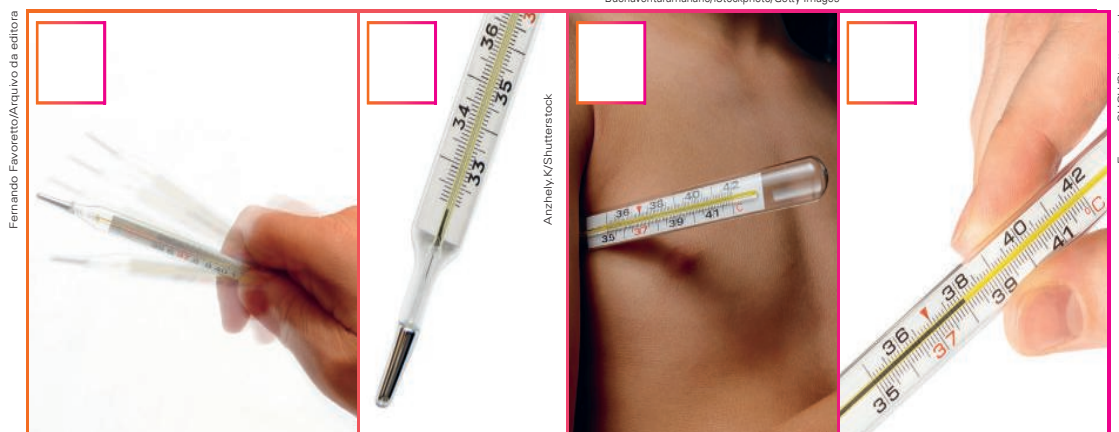


- 2 O cartaz a seguir explica como usar o termômetro clínico.
Complete as lacunas com os termos do banco de palavras.

reservatório termômetro clínico escala graduada

Atenção
Peça a ajuda de um
adulto para manusear
um termômetro clínico.

Como medir sua temperatura



1. Antes de usar o _____ devemos segurá-lo pela extremidade oposta à do reservatório e agitá-lo com cuidado.
2. A coluna de líquido deverá diminuir e ficar próxima do reservatório.
3. O termômetro é colocado na axila com o _____ voltado para dentro; o braço da pessoa deve envolvê-lo. Aguarde cerca de 4 minutos.
4. Verifique o ponto que o líquido atingiu em relação à _____.

3 Indique a temperatura marcada na fotografia do último termômetro da página anterior: _____.

4 Com o professor e os colegas, meça a temperatura de diferentes substâncias, materiais e locais.

- O professor vai apresentar a vocês um termômetro a álcool.
- Deixem o termômetro por 5 minutos em diversos locais, como:

Fotos: Dotta/Arquivo da editora



... em um copo de água que está ao sol e em outro que está na sombra.



Atenção

Peça ajuda ao professor para manusear o termômetro a álcool.

... sobre uma folha branca e uma preta que estão ao sol.



... em um local bastante ensolarado e em uma parte sombreada desse mesmo local, como a areia de um parquinho ou como um canteiro com plantas.

- 5 Registrem abaixo o que vocês fizeram, completando os textos e marcando na tabela as temperaturas obtidas em cada uma das situações.

Relatório sobre a temperatura de diferentes substâncias, materiais e locais

O que fizemos: Junto com o professor, nós

O que observamos: Verificamos que

No quadro abaixo, apresentamos os valores de temperatura obtidos.

Local	Temperatura
Copo de água ao sol	
Copo de água na sombra	
Superfície branca (área ensolarada)	
Superfície preta (área ensolarada)	
Caixa do parquinho (área ensolarada)	
Caixa do parquinho (área na sombra)	

Água que não é líquida

Vamos explorar algumas transformações pelas quais a água pode passar.

Você já viu água que não é líquida? E uma estátua feita de água, você já viu?

Pois a água não se encontra somente no estado líquido. Você mesmo já deve ter visto e conhece muito bem a água no estado sólido. É o gelo!

Para fazer gelo, precisamos colocar água no congelador. Depois de um tempo, a água muda do estado líquido para o estado sólido.

Quando a água está no estado sólido, podemos esculpi-la e fazer estátuas. É isso mesmo: estátuas de água, como a mostrada abaixo.

A água é, portanto, uma substância que não existe somente no estado líquido.

Ela pode se apresentar em diferentes estados físicos: sólido, líquido ou gasoso.

A água também é um dos componentes de diferentes misturas presentes no nosso dia a dia. Na cozinha costumamos fazer muitas misturas. Em muitas delas misturamos água líquida com outros componentes que podem estar em diferentes estados físicos.



Michail Olykainen/Shutterstock

O gelo nada mais é do que água no estado sólido.



Zuma Press/EasyPix Brasil

Sugestão de...

Livro

Meu planeta rima com água.

César Obeid. São Paulo: Moderna, 2016.

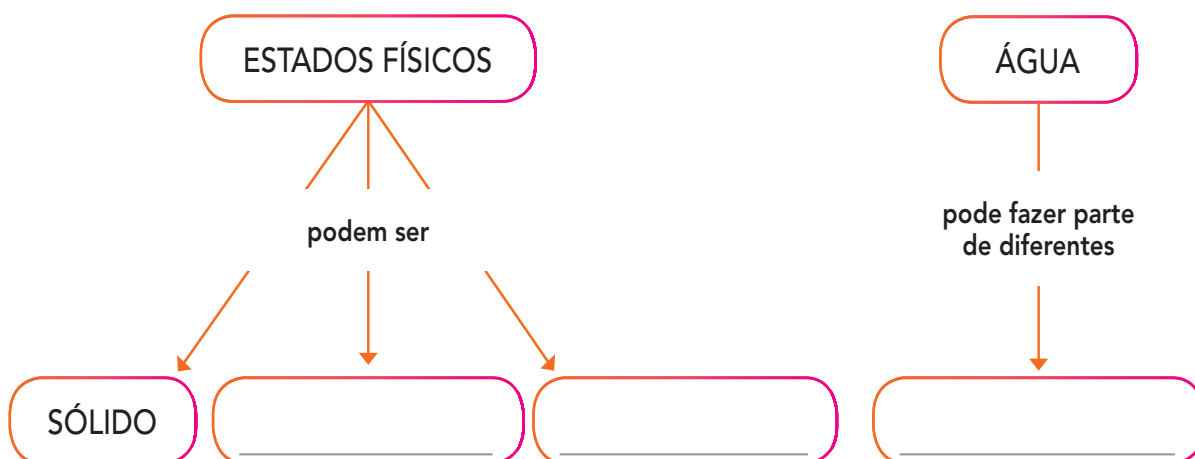
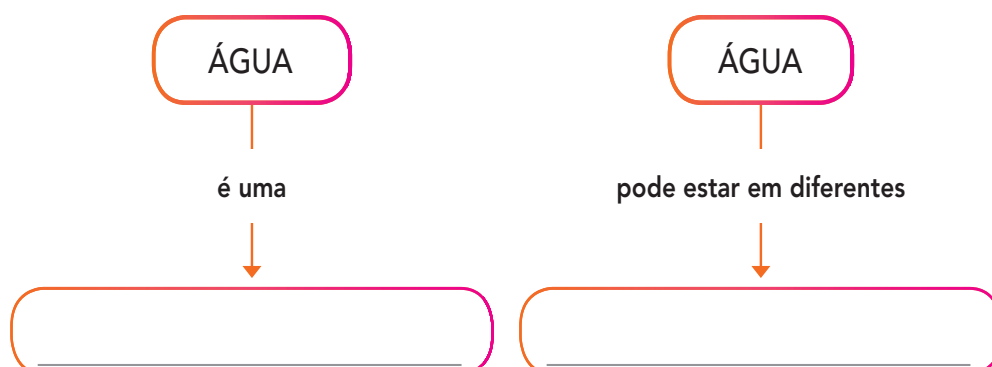
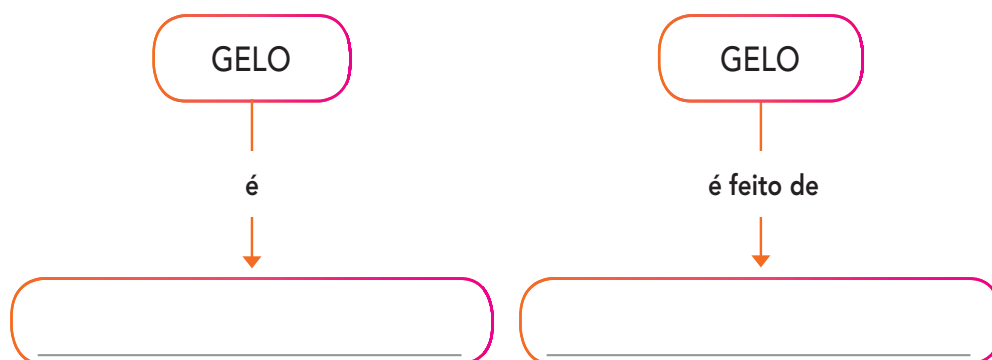
Em países muito frios é possível expor estátuas de gelo por dias sem que elas derretam. A da fotografia foi feita na cidade de Londres, no Reino Unido, em 2017.



Dinendra Hania/Alamy/Fotorena

- 1 Para resumir o texto da página anterior, complete os esquemas a seguir com os termos do banco de palavras.

sólido	misturas	estados físicos
substância	gasoso	água líquido



- 2 Observe as fotografias de crianças fazendo diferentes misturas. Indique abaixo de cada fotografia se os componentes são sólidos, líquidos ou gasosos.

Com um adulto, faça diferentes misturas na cozinha de sua casa. Depois, conte para os colegas as misturas que você fez.

Dottaz/Arquivo da editora



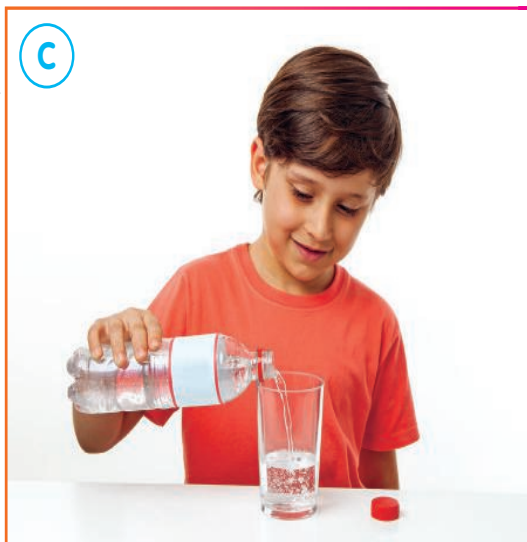
Suco e água.

Dottaz/Arquivo da editora



Suco em pó e água.

Dottaz/Arquivo da editora



Água gaseificada.

Fernando Favoretto/Arquivo da editora



Farinha e açúcar.

- 3 Ajude as crianças a terminar o relatório registrando como fizeram gelo e sintetizando o que aprenderam.

Banco de imagens/Arquivo da editora

Relatório de como fizemos gelo

O que fizemos: Primeiro, nós



Fotos: Fernando Favre/Corbis Imagem

Depois,



Por último, nós



O que aprendemos:

Depois de ter feito o gelo, e de tudo o que estudamos, eu aprendi

Compartilhe o seu relatório com os colegas.

- 4 Converse com os colegas e explique o que a criança do desenho quis dizer com: "Vou pôr água em estado sólido no suco."

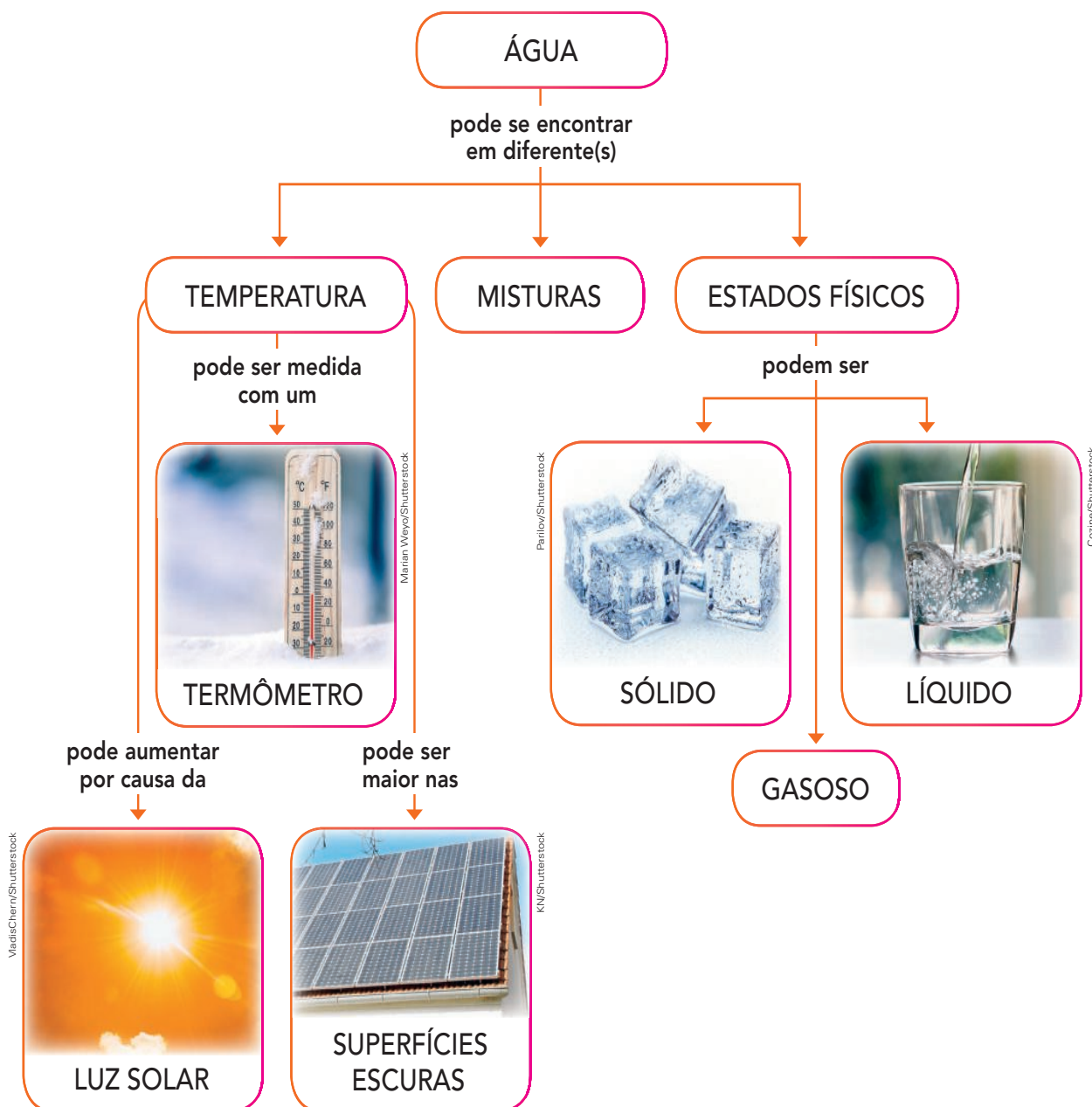


Léo Finelli/Arquivo da editora

Vamos ver de novo?

Neste capítulo você aprendeu que:

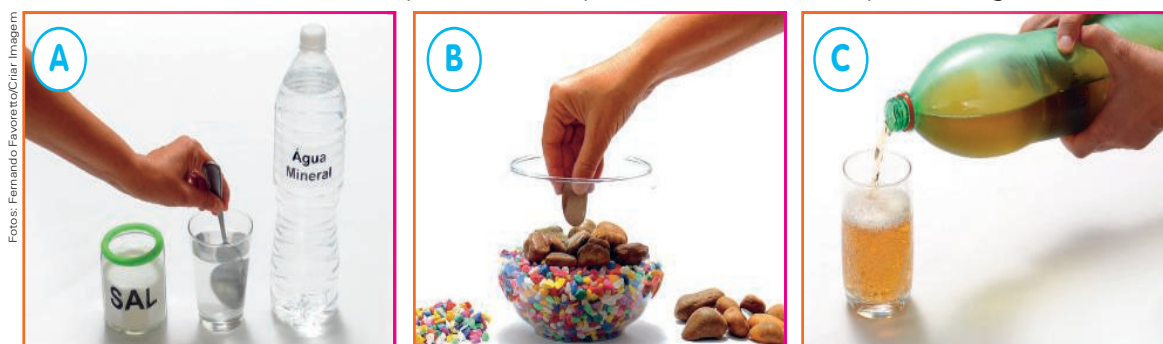
- Os termômetros são instrumentos usados para medir a temperatura.
- A incidência da luz solar pode provocar aquecimento.
- Com a incidência da luz solar, superfícies escuras tendem a se aquecer mais do que as superfícies claras.
- A água pode ser encontrada em diferentes misturas.
- A água pode ser encontrada em diferentes estados físicos.



- 1** Circule as frases que você considera que estejam erradas e reescreva-as corretamente no caderno.



- 2** Observe as misturas abaixo. Escreva o nome dos componentes de cada uma dessas misturas e indique se o componente é sólido, líquido ou gasoso.

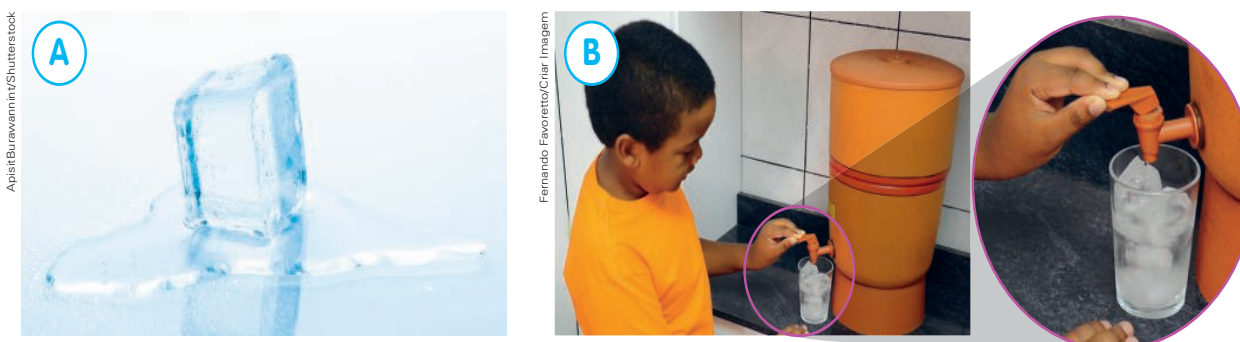


Mistura A: _____

Mistura B: _____

Mistura C: _____

- 3** Analise as imagens e responda: Em que estado a água aparece em cada imagem?



Invenções: objetos e materiais



 Do que são feitas essas ferramentas? E o caderno? E a bancada?

Para iniciar

Neste capítulo vamos estudar de que são feitos diferentes objetos e conhecer alguns materiais criados pelo ser humano.

- Observe o que está ao seu redor: Você já se perguntou de que todas essas coisas são feitas?
- Para fazer o mesmo tipo de objeto (um copo, por exemplo), sempre utilizamos o mesmo tipo de material? Ou podemos utilizar materiais diferentes?
- Você sabe como são obtidos materiais como o vidro e o plástico?

Atividade prática

Vamos fazer um porta-lápis usando argila como material?

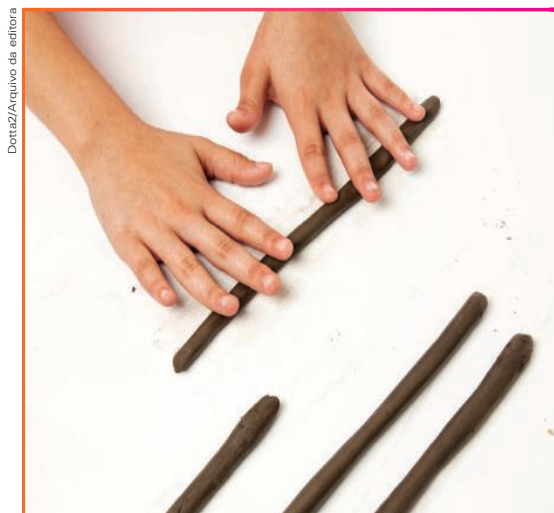
Material

- Argila
- Espátula (pode ser um palito de sorvete)
- Pincel
- Tinta

Como fazer



1. Com um pouco de argila, faça a base de um pequeno porta-lápis.



2. Faça rolinhos com a argila para formar o corpo do objeto.



3. Molde os rolinhos em cima da base. Use uma espátula ou um palito de sorvete para unir as partes do objeto.



4. Espere secar e depois pinte. O seu porta-lápis está pronto!

Diferentes objetos, diferentes materiais

Vamos analisar de que são feitos diferentes objetos do nosso dia a dia.

Você já viu uma panela feita de papel?

O mais provável é que não!

Para fazer objetos como uma panela, uma caneca e outros itens de cozinha que vão ao fogo, temos de usar um material resistente ao calor e que não queime. Alguns exemplos são o barro (argila) e o alumínio.

Outros materiais podem ser usados para fazer diferentes objetos. Por exemplo:

- o cobre é flexível e conduz eletricidade, por isso pode ser usado para fazer fios elétricos;
- a borracha é elástica, por isso é muito usada em pneus e como amortecedora em tênis de corrida;
- o vidro é um material ideal para fazer copos, janelas, vitrines e garrafas, por exemplo, em razão de sua transparência;
- plásticos resistentes podem ser usados para fazer jarras, copos, brinquedos e uma infinidade de outros objetos.

Elementos representados em tamanhos não proporcionais entre si.



Uma panela de barro e uma caneca de alumínio são objetos que podem ir ao fogo.



Amortecedores de borracha podem ser usados nos tênis para proteger os pés. Já os fios de cobre são muito usados em aparelhos eletrônicos.

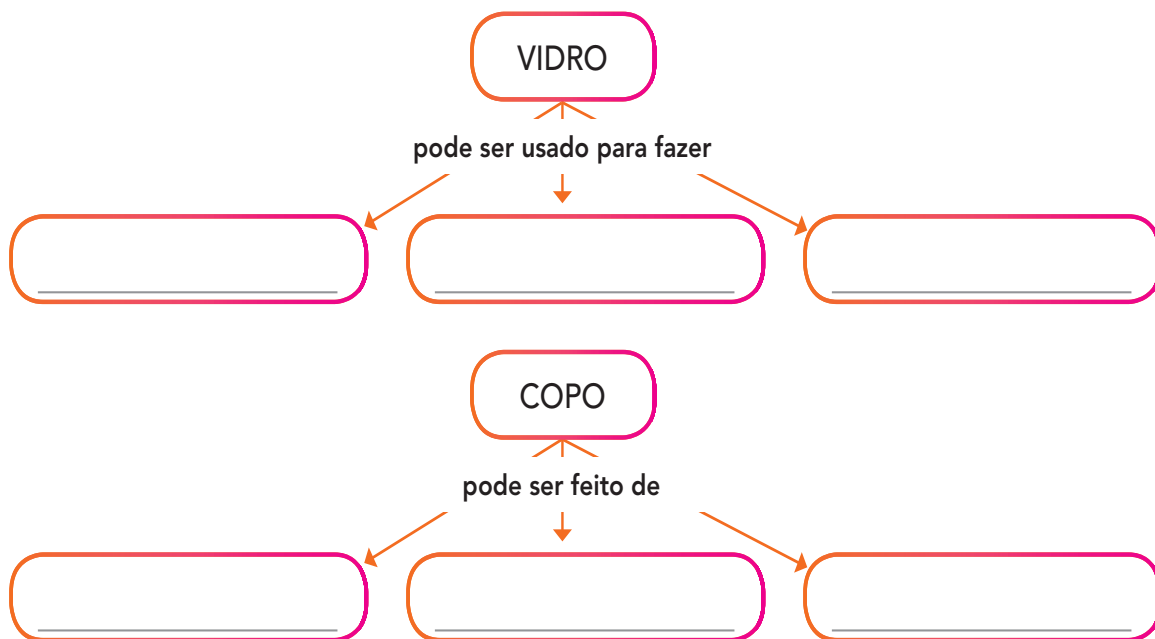


A transparência do vidro permite que enxerguemos os produtos através das vitrines.



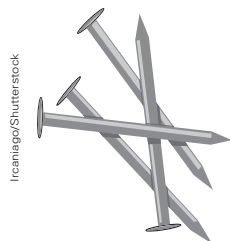
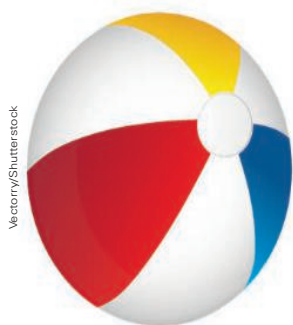
O plástico é um material bem resistente a choques.

- 1 Após ler com o professor o texto da página anterior, complete os esquemas abaixo.



- 2 Associe cada objeto a pelo menos um material de que ele pode ser feito.

Elementos representados em tamanhos não proporcionais entre si.



BARRO

MADEIRA

METAL

TECIDO

VIDRO

PLÁSTICO



- 3 Analise os objetos que estão nesta página e na próxima. Depois, preencha o quadro indicando de que material esses objetos eram feitos antigamente e de que material costumam ser feitos hoje em dia.

Elementos representados em tamanhos não proporcionais entre si.

Objetos que usamos no dia a dia



Canbedone/Shutterstock

Boneca.



Zerbor/Shutterstock

Ferro de passar.



Danny Smyth/Shutterstock

Fôrma de gelo.



Ari N/Shutterstock

Panela.



Einur/Shutterstock

Roupa.



Orie/Shutterstock

Carrinho.



Raquel Leo Finez/Shutterstock

Pião.

Em geral, os brinquedos antigamente eram feitos de quais materiais?

E hoje em dia, os brinquedos são feitos de quais materiais?

- 4 Troque ideias com os colegas e responda às dúvidas das crianças que aparecem nesta página e na página anterior.

Elementos representados em tamanhos não proporcionais entre si.

Do que é feito hoje em dia?



Roupa.



Fôrma de gelo.



Panela.



Boneca.



Ferro de passar.



Pião.



Carrinho.

Será que alguma vez já tentaram usar madeira para fazer panelas? O que será que aconteceria?



Materiais elaborados

Vamos estudar materiais criados pelo ser humano a partir de outros materiais.

Você sabe de onde vem o vidro? E o papel?

O vidro e o papel são materiais que não existem prontos na natureza. Eles são elaborados pelo ser humano. Lendo o mural desta página e da página seguinte, você entenderá como eles são feitos.

Vidro

Hoje em dia, a maior parte dos vidros é feita com **matérias-primas** como areia, **carbonato de sódio** e **calcário**.

Acompanhe as etapas de fabricação artesanal de objetos de vidro.

1. A areia, o carbonato de sódio e o calcário são aquecidos em um forno especial a temperaturas muito altas.
2. Os materiais se unem e derretem, formando uma mistura mole de vidro líquido.
3. Enquanto está mole, o vidro pode ser moldado ou assoprado para formar diferentes objetos.
4. Conforme esfria, o vidro líquido endurece e... o objeto de vidro está pronto!

Dizemos que o vidro é um material elaborado porque não o encontramos pronto na natureza: é preciso fabricá-lo! E você já sabe: quem fabrica são os seres humanos.



- 1 Nesta página e na página anterior, associe cada imagem com o trecho de texto que ela melhor ilustra.

Converse com os colegas: Qual é a matéria-prima básica para fazer o papel? E para fazer o vidro?



Mouses Sagorato/Arquivo da editora

Sugestão de...

Livro

De onde as coisas vêm?

Anne-Sophie Baumann. São Paulo: Salamandra, 2003.

Elementos representados em tamanhos não proporcionais entre si.

Papel

Agora vamos aprender como é feito o papel, outro material elaborado.

1. Árvores de eucalipto são plantadas em grandes extensões de terra.
2. As árvores são cortadas em pedaços.
3. Os pequenos pedaços de madeira são processados e transformados em uma polpa contendo fibras de **celulose**.
4. Com as fibras, são fabricados muitos rolos de papel. Depois, o papel é cortado e pode ter vários usos.



Kenneth Spangler/Shutterstock



Shutterstock



Marcos André/Oção Brasil Imagens



panthera/Shutterstock

Clearviewstock/Shutterstock

-  **2** Com um colega, identifiquem para que servem e de que são feitos os objetos mostrados na imagem que está nesta página e na próxima.



- Agora, preencha o quadro e os textos da página da **Enciclopédia digital das crianças** que é apresentada a seguir.



Imagem: Fernando Frazaroto/Clarimagem
Papel toalha: Clorox
Guardanapo: Davydenko Yulia/Shutterstock

11:30
🔋

Enciclopédia digital das crianças

Início

Conteúdo

Ajuda

Material	Pode ser usado para fazer...
barro (cerâmica)	azulejo, panela
vidro	copo, jarra, janela, travessa
metal	_____
plástico	_____
papel	_____
madeira	_____

O que é?

Matéria-prima: _____

Material elaborado: _____

SAIR

Banco de imagens/Arquivo da editora

Vamos ver de novo?

Neste capítulo você aprendeu que:

- Diferentes materiais podem ser usados como matéria-prima para a confecção de diferentes objetos.
- Barro e madeira são alguns dos materiais encontrados na natureza.
- Vidro e papel são alguns dos materiais elaborados pelo ser humano.



- 1** Com quais das frases abaixo você concorda? E de quais você discorda? Troque ideias com os colegas e proponham correções para as frases incorretas.



- 2** Explique: O que é um material elaborado pelo ser humano?

- 3** No caderno, escreva um texto sobre cada item da cruzadinha, que já está resolvida. Em seus textos, procure explicar se o item é encontrado na natureza ou se é um material elaborado.

Elementos representados em tamanhos não proporcionais entre si.



Tecendo saberes

- 1 Leia o texto e troque ideias com os colegas: Qual será o presente que o narrador do texto quer ganhar?

Um presente de papel

Eu queria um presentinho,
um presente de Natal.
Não precisa ser de plástico,
muito menos de metal.
Um presente em que eu embarque,
em que eu possa viajar.

[...]

Com ele eu não fico só,
e com ele eu posso sorrir.
Posso até ficar com medo,
mas eu vou me divertir.

[...]

Vou pedir para o meu pai
— finjo que é Papai Noel —
O presente que eu quero
É um presente de papel!

[...]

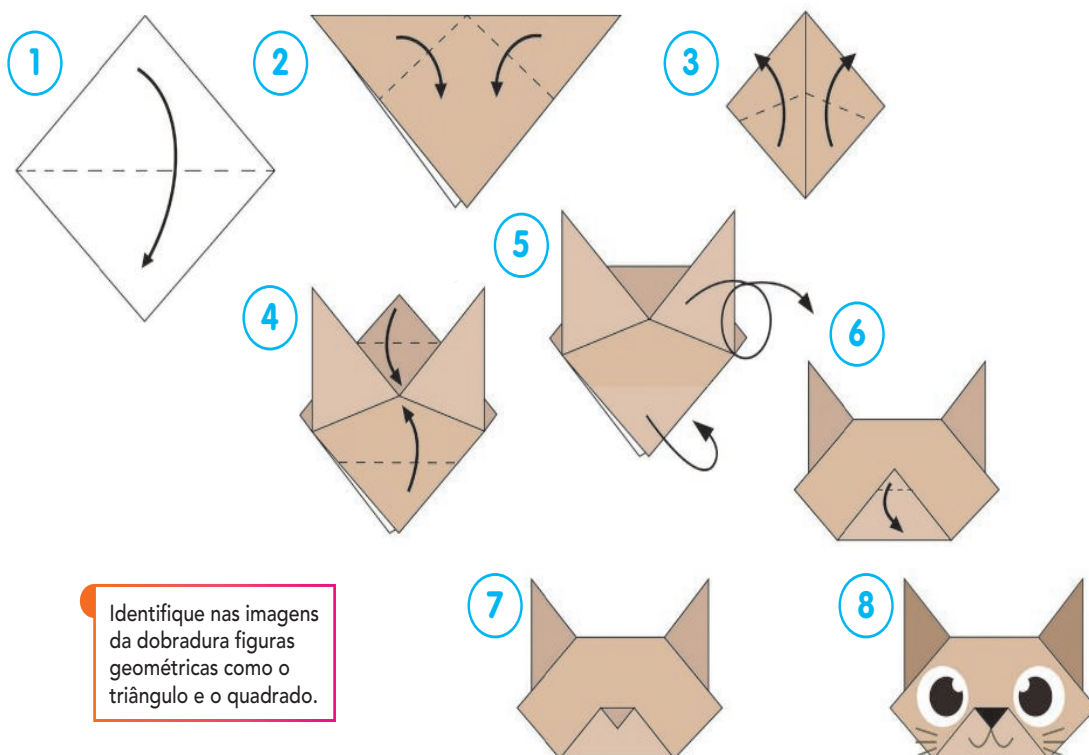
Pedro Bandeira. **Mais respeito,
eu sou criança!** São Paulo: Moderna, 2009.



- 2 No diagrama de letras, identifique os materiais citados no texto da página anterior.



- 3 No caderno, acrescente um ou dois versos ao texto da página anterior, citando um material elaborado que estudamos nesta unidade: o vidro.
- 4 Que tal fazer e dar para seus amigos um presente de papel: um origami?! Pegue um pedaço quadrado de papel e siga o passo a passo!



- 5 Converse com seus pais ou responsáveis e com os colegas e responda:
- a) De que seus pais ou responsáveis costumavam brincar quando tinham a sua idade?
 - b) Você e os colegas costumam brincar das mesmas brincadeiras que seus pais ou responsáveis brincavam?

O que estudamos

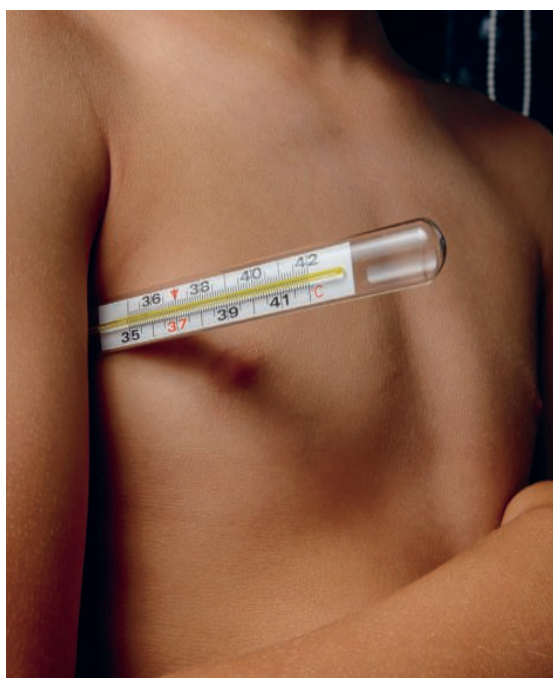
Nesta unidade:

- Ficamos sabendo que utilizando termômetros podemos medir a temperatura.
- Estudamos que é possível criar estátuas de água e usar a água para fazer diferentes misturas.
- Aprendemos que o ser humano utiliza diferentes materiais para fazer diferentes objetos.
- Estudamos que materiais elaborados, como vidro e papel, são invenções humanas.

Observe as imagens a seguir e relembre o que estudou. Depois, converse com os colegas e com o professor sobre o que você aprendeu nesta unidade que antes não sabia.

Você...

Registre suas ideias no caderno.



Buenaventuramariano/Stockphoto/Getty Images

... conheceu termômetros e tomou medidas de temperatura.



Dota2/Arquivo da editora

... verificou que, com a incidência da luz solar, superfícies escuras tendem a se aquecer mais do que superfícies claras.



... utilizou água para fazer diferentes misturas.



... analisou de que materiais são feitos diferentes objetos do dia a dia.



... estudou materiais criados pelo ser humano, como o vidro e o papel.

Para refletir e conversar

Folheie as páginas anteriores e reflita sobre valores, atitudes e o que você sentiu e aprendeu nesta unidade.

- Você gostou de promover alterações de estado físico da água e de conhecer esculturas de água?
- Como você se sente ao saber que o ser humano cria materiais que não existem na natureza? Você gostaria de conhecer melhor esses materiais?
- Considerando tudo o que você estudou em Ciências neste ano, quais assuntos você ficou com vontade de investigar e explorar mais?

GLOSSÁRIO

C

Carbonato de sódio página 124

Substância usada para fabricar sabões, detergentes, tinturas e outros produtos, como o vidro.

O carbonato de sódio é muito usado na indústria química.

Celulose página 125

Substância fibrosa extraída de plantas.

A celulose é matéria-prima da indústria de papel e de tecidos.

D

Digestão página 44

Processo pelo qual o alimento é transformado e absorvido pelo organismo.

Alimentos ricos em fibras, como verduras e frutas, facilitam a digestão e fazem bem à saúde.

E

Embrião página 26

Ser vivo em sua fase inicial de desenvolvimento.

Nas plantas, o embrião desenvolve-se no interior da semente. Já o embrião da maioria dos animais mamíferos desenvolve-se no útero da mãe.



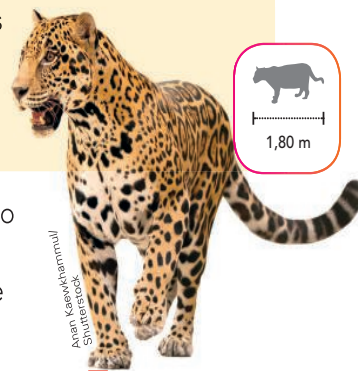
Embrião humano com cerca de seis semanas.

Neil Harding/Thia Images Bank/ Getty Images

F

Floresta Amazônica página 13

Paisagem característica que cobre quase toda a região Norte do Brasil, parte das regiões Nordeste e Centro-Oeste, além de parte de outros países da América do Sul, como Bolívia, Peru e Venezuela.



Onça-pintada.

Anan Ksenykhennul Shutterstock

G

Geadas página 94

Fenômeno que ocorre em baixas temperaturas. O orvalho congela sobre a superfície de plantas, telhados e carros, formando uma fina camada de gelo.

É comum a ocorrência de geadas no sul do Brasil, onde as temperaturas costumam ser baixas em algumas épocas do ano.



Fabio Colombini/Arquivo do fotógrafo

Geadas formadas sobre uma planta.

Germinação página 26

Início do desenvolvimento e do crescimento de uma planta. Em geral, a germinação acontece a partir de uma semente.

Para germinar, as sementes precisam de condições favoráveis, principalmente de temperatura e de umidade.



Germinação de uma semente de feijão.



Mata Atlântica página 18

Paisagem característica que se estendia por grande parte do litoral do Brasil, do estado do Rio Grande do Norte ao estado do Rio Grande do Sul. Atualmente, a Mata Atlântica está bastante devastada.

A Mata Atlântica tem uma enorme variedade de plantas e de animais. O mico-leão-dourado é um de seus habitantes.

Mico-leão-dourado.



Edwin Butler/Shutterstock

Matéria-prima página 124

Aquilo que é fundamental para a fabricação de um produto.

O couro é uma matéria-prima que pode ser usada na fabricação de bolsas e sapatos.

Bolsa de couro.



Ruslan Kudrin/Shutterstock



Pressão atmosférica página 94

Pressão que o ar exerce sobre a superfície, um corpo ou um objeto. Essa pressão pode mudar dependendo da temperatura ou do local em que se está no planeta.

Na praia, a pressão atmosférica geralmente é maior do que no alto de uma montanha.

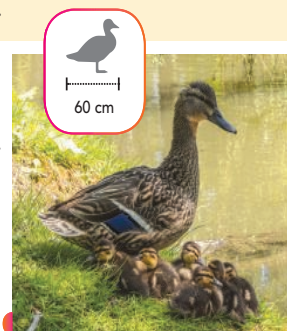


Reprodução página 24

Processo biológico por meio do qual um organismo dá origem a novos organismos, seus descendentes.

Por meio da reprodução, alguns animais podem gerar descendentes semelhantes.

Pata com seus filhotes.



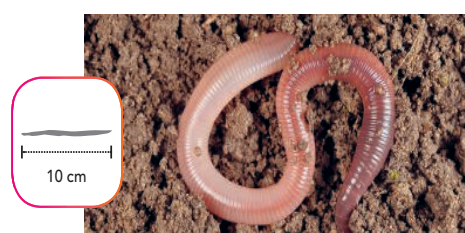
Peter Kniez/Shutterstock



Solo página 21

Parte da superfície da Terra formada por material rochoso fragmentado e restos de seres vivos.

No solo podemos encontrar diferentes tipos de animais, como as minhocas.



Minhoca.

D. Kucharaki K. Kucharaka/Shutterstock

BIBLIOGRAFIA

- ACOT, P. **História da Ecologia**. Rio de Janeiro: Campus, 1990.
- ALIBERT-KOURAGUINE, D.; GORDE, M. **As grandes invenções: respostas a pequenas curiosidades**. São Paulo: Scipione, 1997.
- AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Investigando o corpo humano**. São Paulo: Scipione, 2004.
- BARRETO, E. S. S. (Org.). **Os currículos do Ensino Fundamental para as escolas brasileiras**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2000.
- BARROSO, C.; BRUSCHINI, C. **Sexo e juventude: como discutir a sexualidade em casa e na escola**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- BENLLOCH, M. **Por un aprendizaje constructivista de las Ciencias**. Madrid: Visor Distribuciones, 1984.
- BERNA, V. **Como fazer educação ambiental**. São Paulo: Paulus, 2001. (Coleção Pedagogia e Educação).
- BRANCO, S. M. **O meio ambiente em debate**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2004. (Coleção Polêmica).
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC) – Ciências da Natureza**. Brasília, 2017.
- _____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: primeiro e segundo ciclos do Ensino Fundamental: Ciências Naturais**. Brasília, 1996.
- _____. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental: Ciências Naturais**. Brasília: 1997.
- CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. **Didática de Ciências: o ensino-aprendizagem como investigação**. São Paulo: FTD, 2004.
- CARVALHO, A. M. P. et al. **Ciências no Ensino Fundamental: o conhecimento físico**. São Paulo: Scipione, 1998.
- _____; GIL-PÉRES, D. **Formação de professores de Ciências: tendências e inovações**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011. v. 26. (Coleção Questões da Nossa Época).
- CAVALCANTI, C. (Org.). **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- CAVALCANTI, Z. (Coord.). **Trabalhando com História e Ciências na Pré-Escola**. Porto Alegre: Artmed, 1995.
- COLEÇÃO As Origens do Saber da Natureza. São Paulo: Melhoramentos, 1994.
- COLEÇÃO Aventura Visual. Rio de Janeiro: Globo, 1990.
- COLEÇÃO Ciência Divertida. São Paulo: Melhoramentos, 1999.
- COLEÇÃO Ciência e Natureza. Rio de Janeiro: Time Life-Abril Livros, 1995.
- COLEÇÃO Enciclopédia da Vida Selvagem Larousse. Barcelona: Altaya, 1997.
- COLEÇÃO Guia Prático de Ciências. Rio de Janeiro: Globo, 1994.
- COLEÇÃO Jovem Cientista. Rio de Janeiro: Globo, 1996.
- COLEÇÃO Mundo Incrível. Rio de Janeiro: Globo, 1998.
- COLEÇÃO Projeto Ciência. São Paulo: Atual, 2016.
- COLEÇÃO Tesouros da Terra: Minerais e pedras preciosas. Rio de Janeiro: Globo, 1996.
- COLL, C.; TEBEROSKY, A. **Aprendendo Ciências: conteúdos essenciais para o Ensino Fundamental de 1ª a 4ª série**. São Paulo: Ática, 2002.
- CORSON, W. H. **Manual global de Ecologia**. São Paulo: Augustus, 1996.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002. (Coleção Docência em Formação).
- DIAS, G. F. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Global, 2006.
- GUIMARÃES, I. **Educação sexual na escola: mito e realidade**. Campinas: Mercado das Letras, 1995.
- HERMAN, M. L. et al. **Orientando a criança para amar a Terra**. 2. ed. São Paulo: Augustus, 2002.
- KOHL, M. A. F.; POTTER, J. **Descobrimos a Ciência pela arte: propostas de experiências**. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2004.
- LEPSCH, I. F. **Solos: formação e conservação**. 2. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2010.
- MASSARANI, L. (Org.). **O pequeno cientista amador: a divulgação científica e o público infantil**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência/UFRJ/Museu da Vida/Fiocruz/Vieira & Lent, 2005.
- NOVAK, J. D.; GOWIN, D. B. **Aprendiendo a aprender**. Barcelona: Martínez Roca, 1988.
- OLIVEIRA, R. C. S.; KARA-JOSÉ, N.; ARIETA, C. E. L. **Manual da boa visão do escolar: solucionando dúvidas sobre o olho e a visão**. 2. ed. São Paulo: Conselho Regional de Oftalmologia, 2001.
- PARKER, S. **Química simples**. São Paulo: Melhoramentos, 1998.
- PARQUES Nacionais do Brasil. 2. ed. São Paulo: Empresa das Artes, 2003. (Guias Philips).
- PIQUÉ, M. P. R.; BRITO, J. F. **Atlas escolar de Botânica**. São Paulo: Ícone, 1996.
- RONAN, C. A. **História ilustrada da Ciência**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1987.
- THE EARTHWORKS Groups. **50 coisas simples que você pode fazer para salvar a Terra**. Rio de Janeiro: José Olympio, 2005.
- VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.
- WALDMAN, M.; SCHNEIDER, D. **Guia ecológico doméstico**. São Paulo: Contexto, 2000.
- WEISSMANN, H. (Org.). **Didática de Ciências Naturais: contribuições e reflexões**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Projeto *Ápis* 2º ANO

CIÊNCIAS

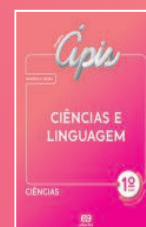
Esta nova edição do **Projeto Ápis** aproxima alunos e professores da proposta apresentada na BNCC sem perder as especificidades que norteiam os mais recentes estudos sobre o ensino em cada uma das áreas do conhecimento do Ensino Fundamental. Conheça os livros que compõem o projeto:



Além do livro,
o material didático
de Ciências é
composto de:



**Caderno de
Atividades**



**Ciências e
Linguagem**



Ápis Divertido