

Currículo
em **Ação**

VOLUME 3

LIVRO DO ESTUDANTE



CIÊNCIAS

GEOGRAFIA

HISTÓRIA

LÍNGUA INGLESA

TECNOLOGIA & INOVAÇÃO

3^o
ANO

Programa de Enfrentamento à Violência contra Meninas e Mulheres da Rede Estadual de São Paulo

NÃO SE ESQUEÇA!

Buscamos uma escola cada vez mais acolhedora para todas as pessoas. Caso você vivencie ou tenha conhecimento sobre um caso de violência, denuncie.

Onde denunciar?

- Você pode denunciar, sem sair de casa, fazendo um Boletim de Ocorrência na internet, no site: <https://www.delegaciaeletronica.policiaivil.sp.gov.br>.
- Ligue 180: você pode ligar nesse número - é gratuito e anônimo - para denunciar um caso de violência contra mulher e pedir orientações sobre onde buscar ajuda.
- Acesse o site do SOS Mulher pelo endereço <https://www.sosmulher.sp.gov.br/> e baixe o aplicativo.
- Ligue 190: esse é o número da Polícia Militar. Caso você ou alguém esteja em perigo, ligue imediatamente para esse número e informe o endereço onde a vítima se encontra.
- Disque 100: nesse número você pode denunciar e pedir ajuda em casos de violência contra crianças e adolescentes, é gratuito, funciona 24 horas por dia e a denúncia pode ser anônima.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria da Educação

3º ANO
LIVRO DO
ESTUDANTE
VOLUME 3 | 3º BIMESTRE

CIÊNCIAS

GEOGRAFIA

HISTÓRIA

LÍNGUA INGLESA

TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Escola: _____

Nome: _____

Professor(a): _____

Ano / Turma: _____



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Governador

Tarcísio de Freitas

Secretário da Educação

Renato Feder

Secretário Executivo

Vinícius Mendonça Neiva

Chefe de Gabinete

Fabricio Moura Moreira

Coordenador da Coordenadoria de Infraestrutura e Serviços Escolares

Vicenzo Carone

Querida estudante, querido estudante,

Este Livro do Estudante foi preparado para que você, com orientação do seu professor, aprenda mais sobre Ciências, Geografia, História, Língua Inglesa e Tecnologia e Inovação.

Nele você irá encontrar atividades, brincadeiras, jogos e desafios. Sei que você é curioso e irá descobrir muitas novidades a respeito da natureza e do mundo ao seu redor.

Como é a vida dos animais que vivem no Brasil?

Como brincam as crianças de outros povos?

Como as pessoas viviam e moravam em outras épocas?

O que você pode fazer para melhorar o lugar em que vive?

De onde vem a energia elétrica?

Por que existe o dia e a noite?

Qual a origem e formação do povo brasileiro?

Com o apoio deste material, você irá começar a aprender inglês e entender um pouco mais de tecnologia e nossa relação com ela.

Enfim, irá descobrir isso e muito, muito mais!

Portanto, ao realizar as atividades propostas, procure esclarecer suas dúvidas e compartilhar com seus colegas o que for aprendendo.

Espero que goste deste Livro, afinal ele foi feito com muito carinho.

Bons estudos!

Secretaria da Educação



SUMÁRIO

CIÊNCIAS

7

AULA 1: Planeta Terra e suas formas de representação.....	8
AULA 2: A estrutura interna da Terra	14
AULA 3: Água e atmosfera terrestre.....	22
AULA 4: Crosta terrestre	28
AULA 5: Astros visíveis durante o dia e à noite	33
AULA 6: Os astros	40
AULA 7: Ciclos dia/noite e estações do ano.....	46
AULA 8: Evolução dos instrumentos de observação do céu.....	51

GEOGRAFIA

57

AULA 1: Impactos ambientais em imagens de satélite	58
AULA 2: De onde vem?.....	63
AULA 3: Profissões e suas características	66
AULA 4: O que produzimos!.....	70
AULA 5: Reciclar: para que e por quê!	74
AULA 6: Comprar bem para usar bem.....	79
AULA 7: Água: economizar é preciso!.....	83
AULA 8: Tratar os resíduos e a água	87

HISTÓRIA

97

AULA 1: Povos indígenas	98
AULA 2: O respeito às culturas indígenas.....	104
AULA 3: Povos Ashanti	108

AULA 4: A vida no campo e na cidade do passado ao presente.....	112
AULA 5: O campo do passado ao presente.....	116
AULA 6: A cidade de São Paulo: do passado ao presente.....	121
AULA 7: As transformações urbanas na cidade de São Paulo.....	127
AULA 8: História dos serviços essenciais.....	131

LÍNGUA INGLESA

137

AULA 1: Let's have fun at the beach!.....	138
AULA 2: What can you feel?.....	142
AULA 3: Sea life.....	146
AULA 4: Is there a turtle?.....	149
AULA 5: Fruit salad at the beach.....	154
AULA 6: What fruit do you like?.....	158
AULA 7: What can we do to go green? - A review.....	163
AULA 8: Let's save our planet!.....	168

TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

173

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1	178
Atividade 1 – Conteúdo da informação.....	178
Atividade 2 – Qual é a informação?.....	179
SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2	181
Atividade 1 - Os comandos do robô.....	181
SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 3	182
Atividade 1 – Lendo e produzindo infográficos.....	183
Atividade 2 – Produção de <i>cards</i> para divulgação em redes sociais.....	186
SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 4	188
Atividade 1 – Energia e sustentabilidade.....	188
Atividade 2 – Circuito com interruptor.....	190
Atividade 3 – Construção e instalação de um interruptor.....	190
Atividade 4 – Pontos de iluminação.....	192

Ciências

AULA

1

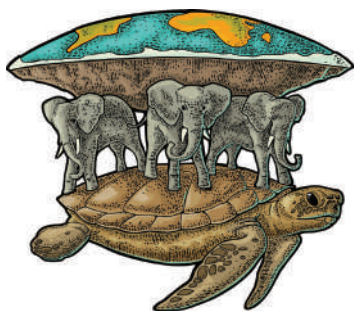
Planeta Terra e suas formas de representação

O QUE É?



A Terra é arredondada, parecida com uma esfera.

Você acha que as pessoas sempre pensaram que a Terra é arredondada?

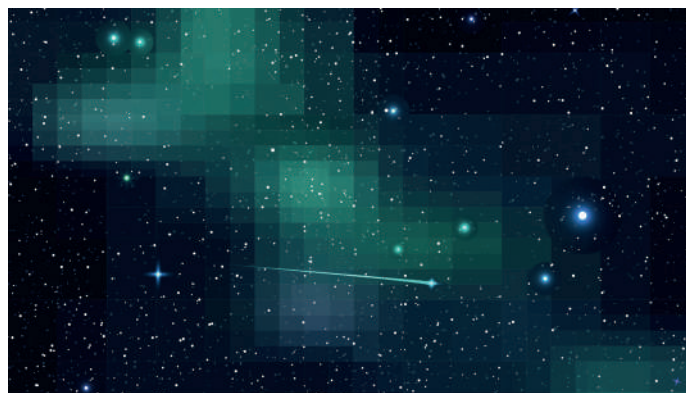


De acordo com a mitologia de alguns povos, como os chineses, os hindus e os indígenas norte-americanos, a Terra era a metade de um círculo, sustentada por elefantes em cima de uma tartaruga.

Que pistas as pessoas seguiram para descobrir que a Terra é redonda?

Uma delas foi a diferença na aparência do céu, dependendo do lugar. Se a Terra fosse plana, veríamos sempre as mesmas estrelas, independentemente do lugar.

Isso foi observado por um grego chamado Aristóteles, há mais de 2 mil anos!



Estrela polar, visível apenas no Hemisfério Norte

Além dessa pista, muitas outras pessoas indicaram que a Terra é redonda.

Outro grego, chamado Eratóstenes, foi além e conseguiu medir a circunferência da Terra.



Circunferência

Para calcular, Eratóstenes usou varetas, a sombra e, claro, matemática.

Muitas outras descobertas foram feitas ao longo da história. O avanço tecnológico permitiu que pessoas pudessem ver a Terra do espaço. Veja o que elas relataram:

“Vejo a terra. Ela é azul”,
disse Yuri Gagarin, primeiro astronauta russo, ao ver a Terra do espaço.

“Filmei a terra, perfeitamente redonda”,
disse Alexei Leonov, primeiro homem a realizar uma caminhada espacial.



Nas imagens feitas do espaço, é possível ver que grande parte da superfície terrestre é coberta por água, por isso a cor azulada. É possível ver também os grandes continentes, ilhas, as regiões polares com tom esbranquiçado e turbilhões de nuvens.

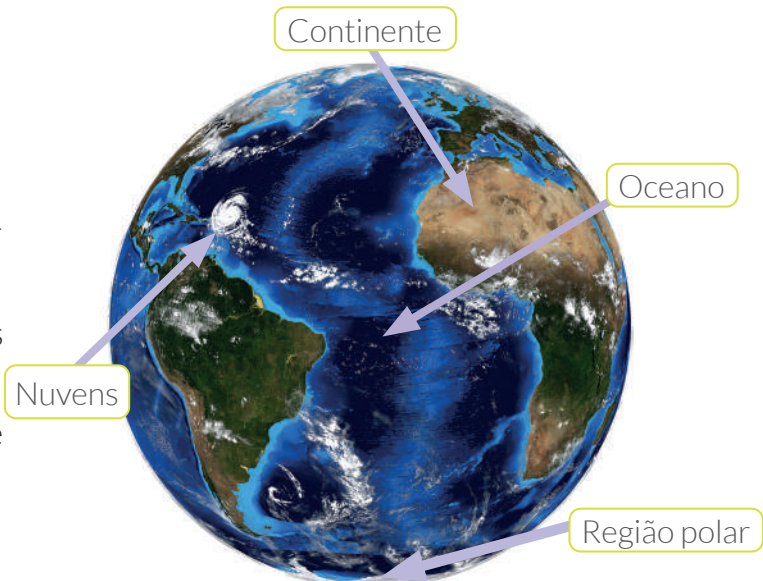


Imagem feita da Apollo 17

Com o avanço tecnológico, as imagens de satélite e o aperfeiçoamento dos métodos de mapeamento e medição, descobriu-se que a Terra não é plana, nem perfeitamente esférica.

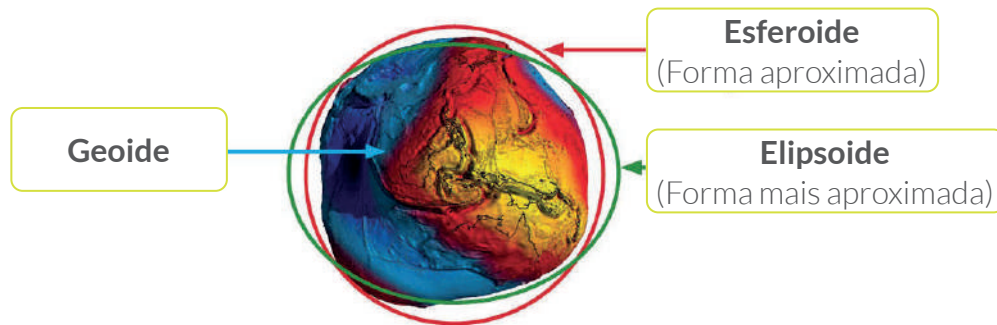


Imagem fora de escala, apenas para fins didáticos.

O formato da Terra pode ser definido como geóide, uma forma arredondada, mas não uma esfera perfeita. A Terra tem uma superfície irregular, com leve achatamento nos polos. Devido a esse achatamento, também pode ser chamada de elipsoide, uma forma mais aproximada do que a esfera.

Podemos representar todos os continentes e oceanos do planeta Terra por meio de um globo terrestre, mas é uma representação aproximada, pois o globo é uma esfera.



Outra forma de representar a Terra é o **Planisfério** ou **Mapa-Múndi**, que mostra o planeta de forma planificada.

PRATICANDO

1 Responda às questões:

A Qual é o formato da Terra? Explique.

B Qual forma se aproxima mais do formato da Terra, a esfera ou a elipsoide? Por quê?

C Quais são as formas de representação da Terra que podemos utilizar na escola? Qual é a diferença entre elas?

2 Vamos marcar as afirmações com verdadeiro (**V**) ou falso (**F**):

As pessoas sempre acreditaram que a Terra era arredondada.	
De acordo com a mitologia de alguns povos, como os chineses, os hindus e os indígenas norte-americanos, a Terra era a metade de um círculo, sustentada por elefantes em cima de uma tartaruga.	
Eratóstenes conseguiu medir a circunferência da Terra utilizando varas, sombra e cálculos matemáticos.	
Os astronautas viram que do espaço a Terra parecia um disco.	
As imagens feitas do espaço mostram que grande parte da superfície terrestre é coberta por água, por isso a cor azulada.	
O globo terrestre e o planisfério são formas de representar o planeta Terra.	

3 Observe a imagem do globo terrestre e preencha os espaços com continentes, oceanos ou polos.



SISTEMATIZANDO

Lucas e Ana querem escrever um texto explicativo sobre o formato da Terra para colocar na rede social da escola.

Se você fosse Lucas ou Ana, como explicaria para outras pessoas a respeito do que aprendeu hoje sobre o formato da Terra?

APROFUNDANDO

- 1 Sofia e Cadu querem consultar como é o planeta Terra, onde ficam os oceanos, os países e o polo sul. O que eles podem utilizar para fazer essa consulta?

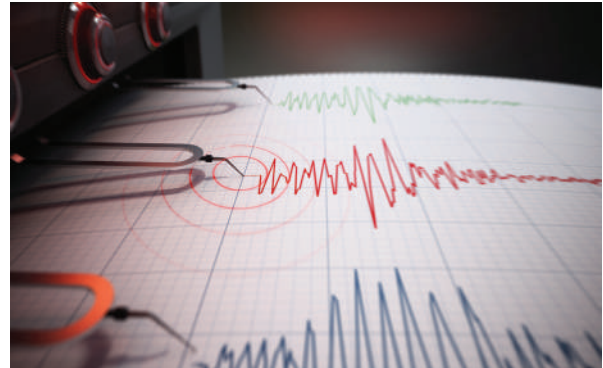
- 2 Você conheceu algumas versões de representação da Terra pelos povos antigos. Escolha aquela que achou mais curiosa e descreva-a.

O QUE É?

Júlio Verne, um escritor francês, escreveu, em 1864, um livro sobre uma viagem ao centro da Terra.

Mas a verdade é que o ser humano nunca chegou ao núcleo da Terra. Os estudos e as medidas são feitos de formas indiretas.

Duas delas são a **observação das ondas sísmicas** (que são as que provocam os terremotos) e a utilização de **aparelhos para definir as características do interior da Terra** (sismógrafo).



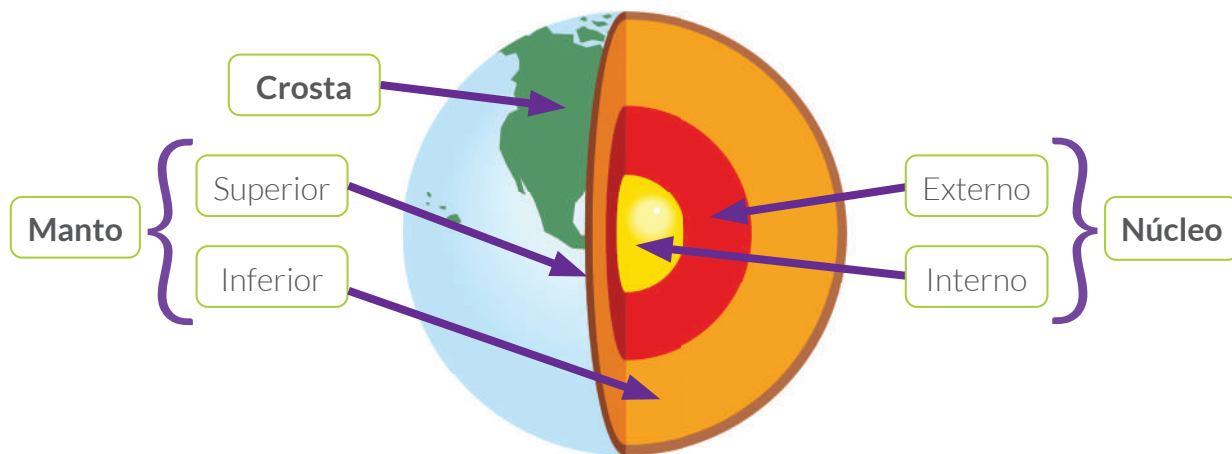
Para ver o interior do nosso corpo, por exemplo, também podem ser usados aparelhos que utilizam ondas, como o raio-X.

Há diversos tipos de ondas, mas isso é assunto para outro momento.

As medições mostram que nosso planeta é formado por camadas com composições e propriedades diferentes.

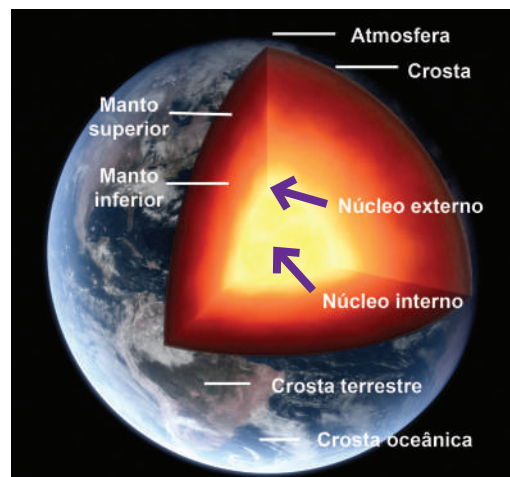
Quantas camadas internas você acha que a Terra tem?

A Terra é formada por três camadas: a **crosta**, o **manto** e o **núcleo**.



A **crosta** é a porção **mais superficial da Terra**.

Ela é tão fina que se a Terra fosse uma maçã, a crosta seria a casca dessa fruta. A crosta é formada por **material sólido e rochoso**.



A **crosta terrestre** tem espessuras diferentes. A espessura é maior onde há grandes montanhas e menor nas regiões mais profundas do oceano.



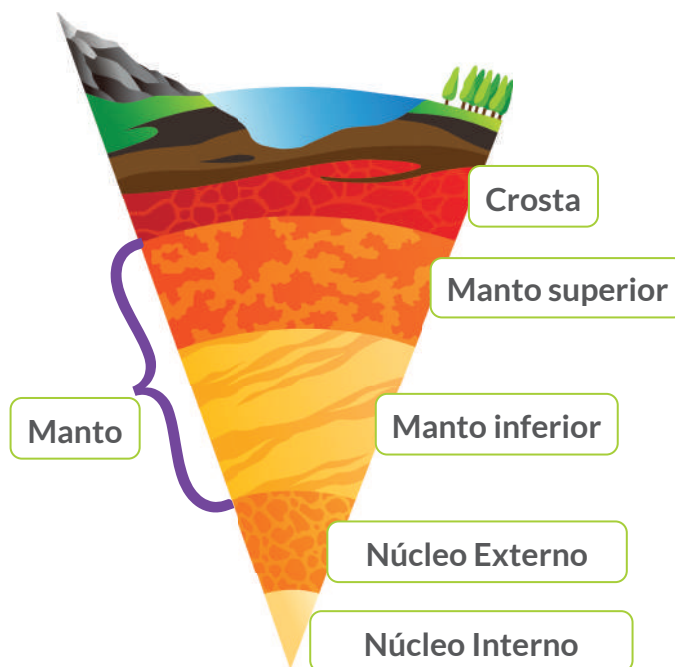
Monte Everest



Fossa das Marianas

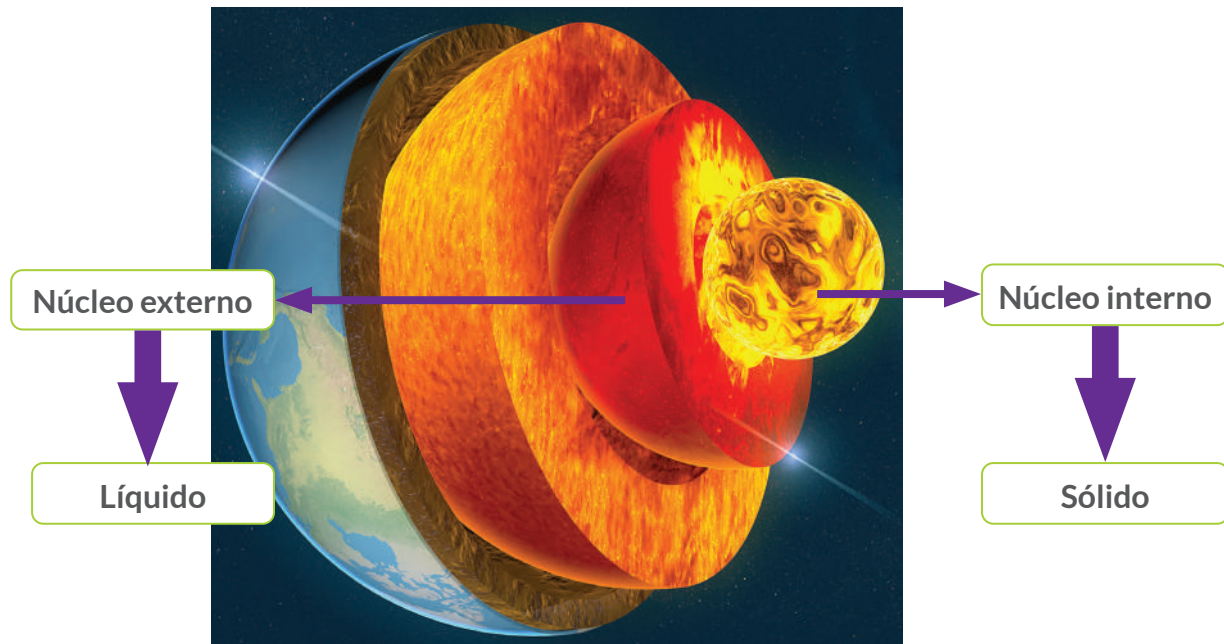
O **manto** é a camada mais extensa da Terra e fica logo abaixo da crosta. Ele tem 2950 quilômetros de espessura, enquanto a crosta, sob os continentes, chega, em média, a 40 quilômetros. O manto é dividido em **superior** e **inferior**.

Na **parte superior** do manto, a temperatura é de aproximadamente 100°C. A **parte inferior** é mais quente e pode chegar a 2200°C perto do núcleo. O manto é formado por rochas. Na **parte superior**, ele é sólido, mas na **parte inferior** é mais “mole”, pastoso.



No manto há pontos quentes. Nesses locais, o material do manto tende a subir e a atravessar a crosta terrestre. Quando isso acontece, forma-se, na superfície da Terra, um **vulcão**.

O **núcleo** está dividido em: **núcleo externo** e **núcleo interno**. O **núcleo externo é líquido**, enquanto o **núcleo interno é sólido**, formado principalmente por ferro.



PRATICANDO

1 Responda às perguntas:

A Como está dividido o interior da Terra? Explique.

B Quais são as camadas da Terra?

C Como se dividem o manto e o núcleo?

D Como se formam os vulcões?

E Qual é a camada mais extensa da Terra?

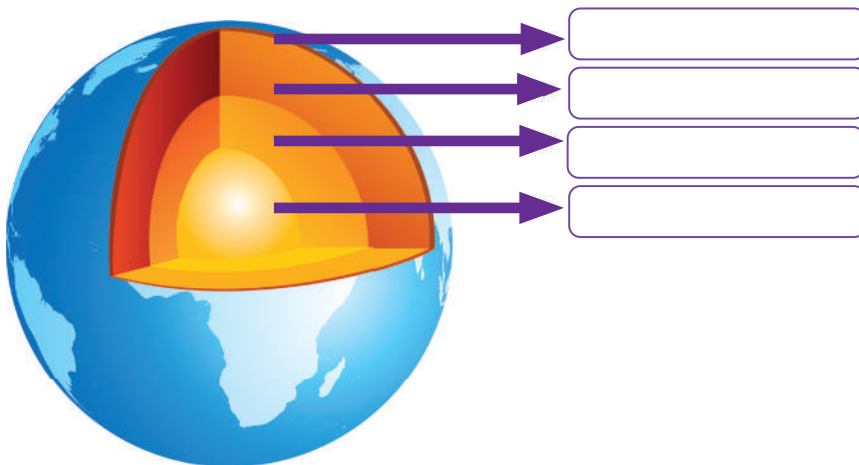
2 Como é possível saber o que há no interior do planeta Terra? Escolha e marque a resposta correta.

Para saber como é o interior da Terra, os cientistas usam um aparelho de raio-X.

Quem descobriu o que existe no interior da Terra foi Júlio Verne, em uma viagem em 1864.

Uma das formas de se estudar como é o interior do planeta Terra é indireta, por meio da observação de ondas sísmicas.

3 Identifique cada uma das camadas da Terra.



4 A crosta terrestre tem espessuras diferentes. Marque com um **X** as imagens que mostrarem os locais cujas crostas sejam mais espessas.



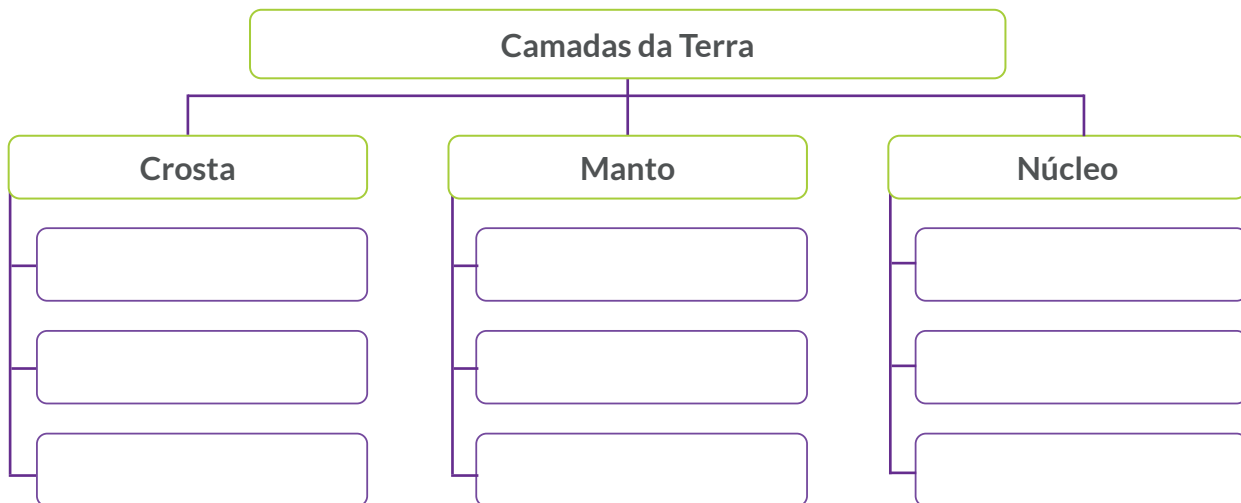






SISTEMATIZANDO

Elabore um resumo com as principais características das camadas da Terra, utilizando o esquema.



APROFUNDANDO

- 1 Numere o esquema abaixo, de acordo com a legenda, para que ele indique corretamente a camada interna da Terra.



1 - Núcleo externo

2 - Manto superior

3 - Núcleo interno

4 - Crosta

5 - Manto inferior

- 2 Escreva uma curiosidade para cada camada da Terra:

A Crosta

B Manto

C Núcleo externo

D Núcleo interno

3 Vamos pesquisar mais sobre os **vulcões**?

A Como eles são?

B Onde estão localizados?

C Quais estão ativos?

D Há vulcões no Brasil?

Água e atmosfera terrestre

O QUE É?

Observe o gráfico: Há mais porção de água ou de terra em nosso planeta?

Se você respondeu ÁGUA, acertou!

Lembra do astronauta que disse: “**A TERRA É AZUL**”? Não foi à toa, pois nosso planeta é coberto por 75% de água, e por 25% de terra. Isso quer dizer que, se dividirmos nosso planeta em 4 partes, 3 serão de água e apenas 1 de terra.

Nossa! É muita água! Mas será que toda água disponível serve para beber, ou seja, é potável?

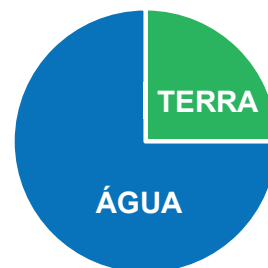


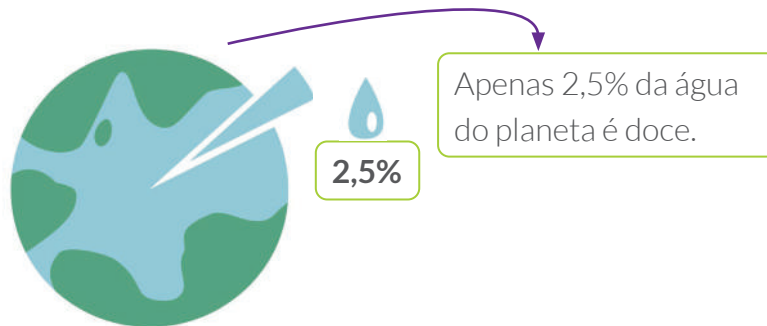
Gráfico as porções de terra e água do Planeta Terra.

A maior parte da **água** do planeta é **salgada**, e está nos oceanos e nos mares.



Da **água doce** restante, a maior parte está na forma de gelo, nos polos.

Vamos ver isso em um gráfico.



Ainda tem mais!

Vamos imaginar que a quantidade de água doce do planeta caiba em uma garrafa de refrigerante de dois litros e meio (2,5l).



A água que se encontra em rios e lagos caberia em meio copinho de café!

Apenas 1% da água doce do planeta está nos rios e nos lagos.

O restante está congelado ou faz parte das águas subterrâneas, abaixo da terra.

Mas no planeta Terra não há apenas terra e água...

Sabemos que as nuvens ficam na atmosfera.

A atmosfera é uma **camada de gases** que envolve a Terra.

Esses gases são, em sua maioria, **nitrogênio e oxigênio**.

Além disso, há traços de outros gases, como: argônio, dióxido de carbono, hidrogênio, partículas de vapor d'água, entre outros, embora em quantidades bem reduzidas.



A atmosfera tem uma grande importância, pois ela ajuda a manter a temperatura, protege os organismos da exposição a níveis arriscados de radiação ultravioleta, fornece oxigênio para nossa respiração, e é o cenário das mudanças climáticas.



Você já ouviu falar sobre mudanças climáticas?

Leia um trecho da reportagem **“O que são as mudanças climáticas?”**, das Nações Unidas Brasil.

(...) As mudanças climáticas são transformações a longo prazo nos padrões de temperatura e clima.

A queima de combustíveis fósseis, como a gasolina e o carvão mineral, gera emissões de gases de efeito estufa na atmosfera. Estes gases agem como um grande cobertor em torno da Terra, retendo o calor do Sol e aumentando as temperaturas.

Além da queima de combustíveis fósseis, o desmatamento e a instalação de aterros sanitários são algumas das fontes de emissões de gases de efeito estufa.



Aterro sanitário



Zona desmatada

Uma das ações para conter as mudanças climáticas é mudar os sistemas de energia de combustíveis fósseis para os renováveis, como o solar ou o eólico.



Energia solar



Energia eólica

PRATICANDO

1 Utilize a legenda para colorir o globo terrestre.



Legenda	
	Continentes
	Oceanos

2 Marque um **X** nas atitudes que nos ajudam a economizar água no nosso dia a dia.

<input type="checkbox"/>	Tomar banhos demorados.
<input type="checkbox"/>	Fechar a torneira enquanto escovar os dentes.
<input type="checkbox"/>	Aproveitar a água da máquina de lavar roupa para lavar o quintal.
<input type="checkbox"/>	Deixar a torneira pingando.
<input type="checkbox"/>	Lavar a calçada com mangueira todos os dias.
<input type="checkbox"/>	Regar as plantas nos horários em que estiver mais fresco.

3 Responda às questões.

A Como é composta a atmosfera terrestre?

B Quais são as funções da atmosfera?

SISTEMATIZANDO

Mariana e Pedro gostaram muito da aula e resolveram escrever um **Você sabia que...** para expor no mural da sala, sobre a **ÁGUA E A ATMOSFERA**. Releia a seção **“O que é?”** e faça igual a Mariana e o Pedro, escreva um **Você sabia que...**

Você sabia que...

APROFUNDANDO

1 Quais outras atitudes podemos ter no dia a dia para a preservação do nosso planeta?

2 O que são mudanças climáticas? O que causa essas mudanças? Quais são as medidas para conter as mudanças climáticas?

AULA

4

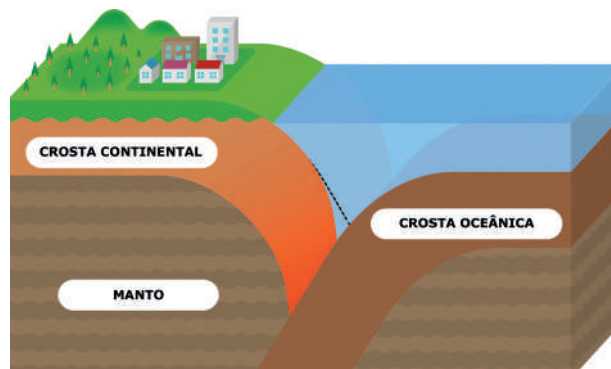
crosta terrestre

O QUE É?

A crosta terrestre pode ser dividida em duas partes: uma mais fina e outra mais grossa. A camada mais fina é chamada de oceânica e a mais grossa, de **continental**.

A parte mais externa da crosta é chamada de **relevo**. Ele possui várias formas que vão se transformando ao longo do tempo.

Vamos conhecer algumas.




Tipos de relevo		Características
	Planalto	Apresentam superfícies mais ou menos planas e geralmente acidentadas e irregulares.
	Planície	Caracteriza-se por ser uma superfície plana, pouco acidentada e com baixa altitude.
	Montanha	Apresenta formas mais elevadas no relevo, com altitude maior que as áreas que a cercam. O ponto mais alto de uma montanha é conhecido como cume .
	Depressão	Caracteriza-se por ser uma superfície com inclinações em relação às regiões vizinhas. A forma mais comum é a erosão (erosão é um dos processos que ocasionam a depressão).

VOCÊ SABIA QUE...

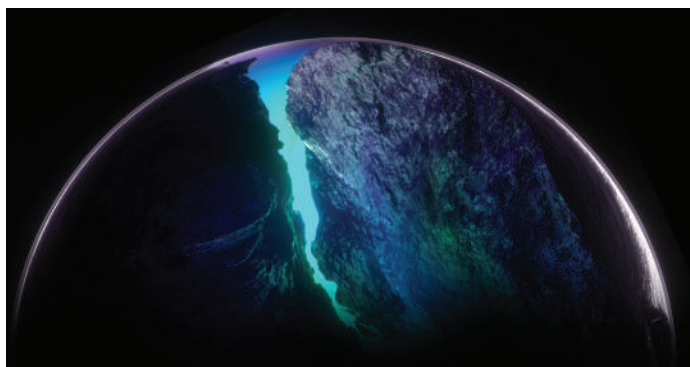
A crosta terrestre é formada por gigantesco blocos rochosos, como um quebra-cabeça? São as **placas tectônicas**.



As **placas tectônicas** se movimentam formando os vulcões e causando terremotos e tsunamis.

Consequências dos movimentos das placas tectônicas		Características
	Vulcões	São aberturas na crosta terrestre pelas quais gases e magma são lançados. O magma é uma mistura de rochas líquidas e muito quentes.
	Tsunamis	São ondas gigantes que se formam nos oceanos geradas por terremotos, por exemplo.
	Terremotos	São tremores produzidos ao longo da crosta terrestre que geram a vibração da superfície.

O **movimento das placas tectônicas** é responsável pela formação das montanhas e fossas oceânicas.



Fossa das Marianas



Monte Everest

PRATICANDO

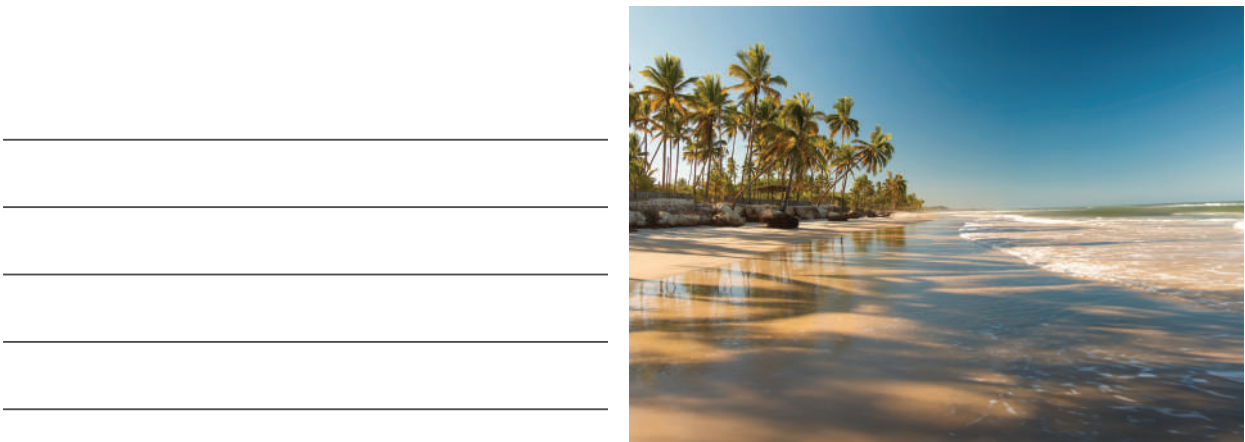
- 1 Localize na imagem e escreva qual é a camada da Terra onde nós habitamos.



- 2 O que as imagens mostram? Que relevo é esse?



- 3 Que tipo de relevo é esse? Quais são suas características?



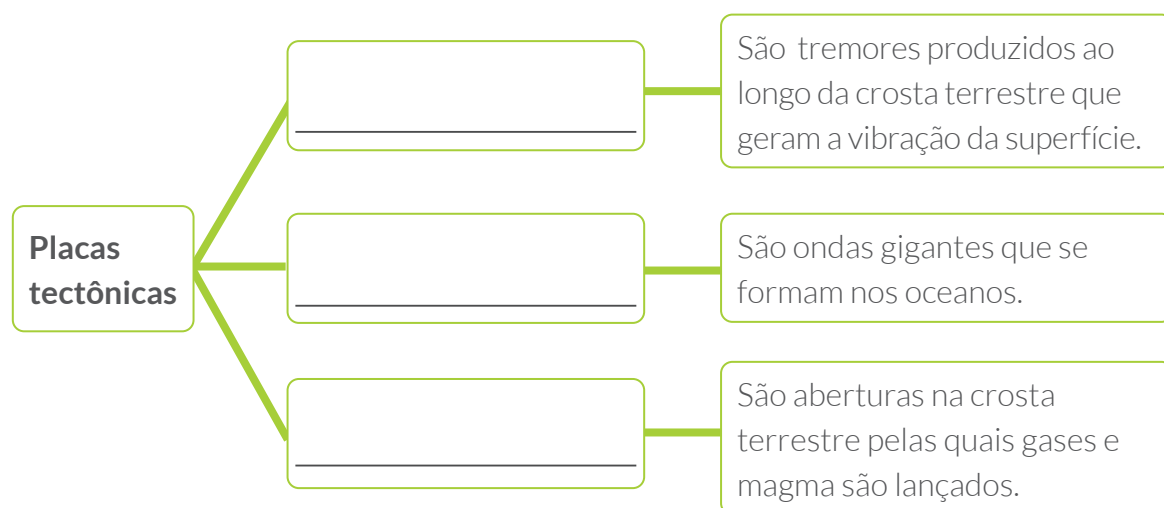
4 Responda.

A Como podemos explicar o que são as placas tectônicas?

B O que o movimento das placas tectônicas pode causar?

SISTEMATIZANDO

Complete o diagrama com as consequências do movimento das placas tectônicas, de acordo com suas características.



APROFUNDANDO

1 Explique o que são vulcões.

2 O que são terremotos?

3 As imagens mostram quais tipos de relevo? Escreva abaixo:



Astros visíveis durante o dia e à noite

O QUE É?

Astros

Os astros são corpos celestes que orbitam no espaço.

São astros: os planetas, as estrelas, o Sol, os satélites naturais, asteroides, meteoroides e cometas.



Você sabe o que são asteroides, cometas e meteoros?

São corpos celestes que se encontram sempre em movimento no sistema solar. Os asteroides e meteoros são rochosos, já os cometas são formados de poeira e gelo. Os meteoros que conseguem adentrar a atmosfera terrestre, sempre em alta velocidade e temperaturas elevadas, recebem o nome de meteoroides.

Em determinadas épocas do ano, é possível ver chuvas de meteoros. Para isso, basta consultar um calendário astronômico para saber o dia, o horário e a localização no céu onde cada uma delas poderá ser avistada.

Para ver as chuvas de meteoros, não é necessário **telescópio** ou **binóculo**.

Os **planetas** são astros que não têm luz nem calor próprios e giram em torno de uma estrela. No caso do planeta Terra, essa estrela é o Sol.

O planeta Terra é um dos oito planetas do universo que giram em nosso sistema.

Além do planeta Terra, há os planetas Mercúrio, Vênus, Marte, Júpiter, Saturno, Urano e Netuno.

As **estrelas** são chamadas de astros luminosos, pois dispõem de luz própria.

Quando observamos o céu durante o dia, podemos ver o Sol, as nuvens e, em alguns dias do mês, a Lua, dependendo da fase em que ela está.

É possível, também, observar alguns planetas e estrelas.

Não observamos as estrelas durante o dia porque a luz do Sol é espalhada pela atmosfera, produzindo o céu azul que conhecemos.

Atenção! Observar o céu durante o dia requer muito cuidado! Não podemos olhar diretamente para o Sol, pois isso prejudica a visão.



E à noite, o que vemos no céu?

Quando não há muitas nuvens e muita poluição luminosa, podemos ver diversas estrelas, pois elas emitem luz própria. Algumas estrelas estão agrupadas no que chamamos de constelações. Estes agrupamentos de estrelas ligadas por linhas imaginárias representam objetos, animais ou criaturas mitológicas.



Ursa Maior

Agora, converse com seus colegas e professor para tentar responder:

Por que conseguimos enxergar a Lua no céu à noite?

À noite, podemos ver a Lua embora não tenha luz própria, ela é iluminada pelo Sol.

O que sabemos sobre a Lua?

Há algumas curiosidades sobre a Lua. Ela é um satélite natural.

Os satélites naturais são astros que não têm luz própria e que se movem ao redor de um planeta maior.



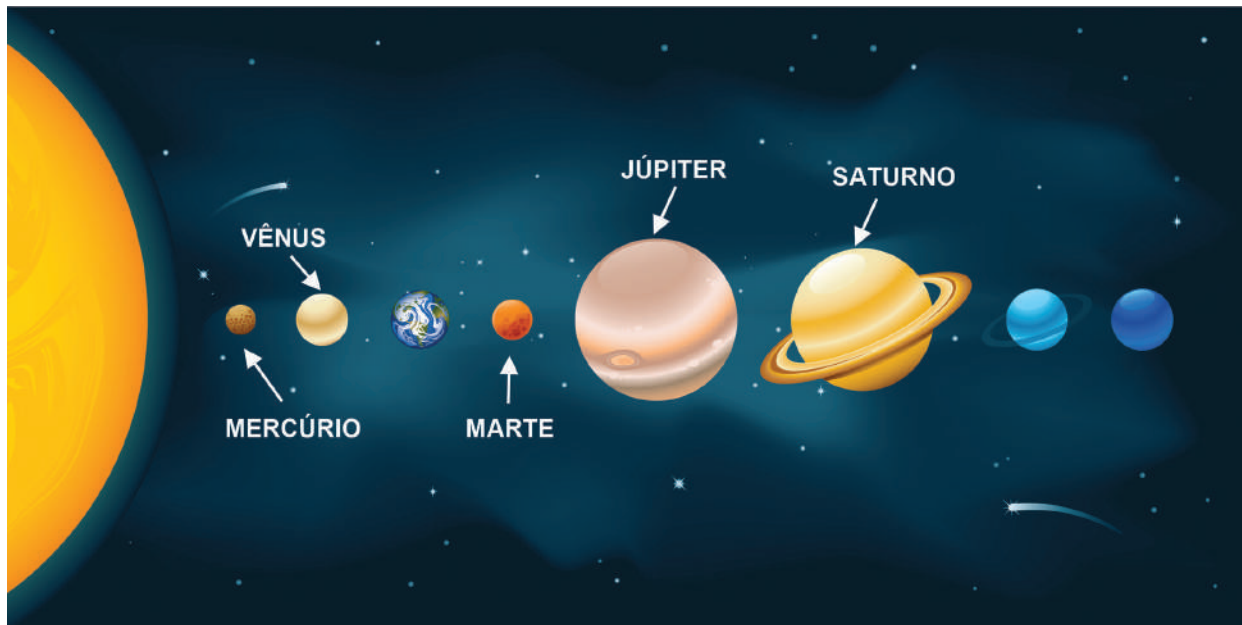
A Lua apresenta várias fases: **cheia**, **minguante**, **crescente** e **nova**.

Durante o dia, só podemos ver a Lua nas fases minguante e crescente.

Quais planetas podem ser vistos da Terra?

Podemos enxergar cinco planetas daqui sem auxílio de instrumentos: Mercúrio, Vênus, Marte, Júpiter e Saturno.

Não é uma tarefa muito simples; isso exige prática.






É necessário procurar um local escuro, pois fica mais fácil enxergar os pontinhos de luz no firmamento.

Para não confundir planetas com estrelas, lembre-se: enquanto os primeiros refletem um brilho fixo, as estrelas ficam cintilando (piscando).

Vamos conhecer alguns instrumentos para auxiliar a observação dos astros à noite?

Para observar o céu e os astros, podemos utilizar alguns instrumentos ópticos, como lunetas, telescópios terrestres e telescópios espaciais.

Instrumentos de observação		Características
	Lunetas	As lunetas , também conhecidas como telescópios refratores, são instrumentos de observação que utilizam lentes para formar as imagens dos corpos.
	Telescópios refletores	Os telescópios refletores utilizam uma combinação de espelhos e lentes para produzir imagens de corpos distantes.
	Telescópios espaciais	São lançados ao espaço e se movem ao redor da Terra. Esse instrumento ampliou nosso conhecimento sobre o universo e seus astros.

Além dos instrumentos citados, nós podemos utilizar binóculos, telescópios de baixo custo e lunetas caseiras para observar o céu.



PRATICANDO

- 1 Explique o que são astros.

- 2 Cite exemplos de astros.

3 O que são meteoros e cometas?

4 Responda essa charadinha:

O que é, o que é?

São chamadas de astros luminosos, pois têm luz própria.

SISTEMATIZANDO

Leia as instruções e construa seu próprio “*Estrelarium*”, ou seu *portfólio de observações do céu*.

Mão na massa

Materiais

- Folhas de papel sulfite
- Material para desenho (lápiz, borracha, lápis de cor ou giz de cera).

Procedimentos

- Observe o céu no início da noite e registre suas observações com um desenho. Lembre-se de anotar data e horário. Se você perceber que viu um planeta, contorne-o em seu desenho e escreva na legenda: planeta.
- Faça uma nova observação 2 horas depois, mantendo o mesmo local, e registre suas novas observações na mesma folha.
- Espere uma semana e retorne ao mesmo local em que você observou o céu de acordo com os itens anteriores e veja novamente o céu em dois momentos da noite e registre em outra folha de sulfite suas novas descobertas. Se você perceber que observou um planeta, contorne-o em seu desenho e escreva na legenda: planeta.

Responda às questões de acordo com seus registros e suas observações.

1 Que astros você observou no céu durante a noite?

2 Compare os desenhos que você fez na mesma noite, o que eles têm de diferente? Em seguida, compare os desenhos feitos na primeira semana com os desenhos da segunda semana, eles têm diferença? Explique.

APROFUNDANDO

1 Quais são os planetas que se movem ao redor do Sol?

2 Quais são os instrumentos utilizados para observar o céu e os astros celestes?

3 Represente o que é observável à noite e durante o dia no céu.

DIA	NOITE

O QUE É?

É bastante curioso, mas nossos antepassados já tinham interesse em observar o céu, as estrelas, as mudanças que ocorriam durante o dia e à noite. Tudo isso a olho nu!



Desde a Antiguidade, o céu vem sendo utilizado como mapa, calendário e relógio.



Os registros mais antigos mostram que os astros eram estudados com objetivos práticos, como medir a passagem do tempo para prever a melhor época para o plantio e para a colheita.

Além disso, os povos antigos estudavam os astros para fazer previsões do futuro – a **Astrologia** –, pois acreditavam que os deuses do céu tinham o poder da colheita, da chuva e mesmo da vida.

Para os **egípcios**, o céu era a deusa Nut e o Sol era o deus Rá, o deus mais importante para eles, pois o Sol marcava o ritmo de vida dos egípcios.

O movimento diurno do Sol era entendido e representado por um percurso de barco no céu. Durante a noite, Rá e o seu barco eram engolidos por Nut. No dia seguinte, Rá renascia para fazer todo esse percurso novamente.

Esse povo tinha algumas estrelas e constelações consideradas importantes, encontradas em representações estelares em tumbas faraônicas: Órion, Cassiopeia, Sirius, Ursa Maior e Cisne.



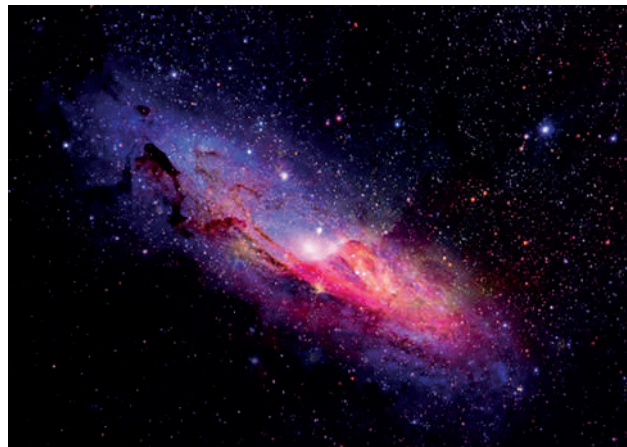
Os **maias**, povo que habitou a América, observaram os astros também com objetivos religiosos. Eles construíram calendários que tornou o sistema de contagem o mais preciso da época.

Alguns maias acreditavam que a Terra era plana e tinha quatro cantos, cada um situado em um dos pontos cardeais e com sua cor característica: branco para o norte, amarelo para o sul, vermelho para o leste e preto para o oeste.

Outros acreditavam que o céu se apoiava em quatro árvores de cores e espécies diferentes. A Terra, em sua forma plana, estava nas costas de um crocodilo gigante que descansava numa piscina de lírios de água.

Você sabe qual é a ciência que se dedica a estudar os astros, o céu e o espaço?

É a **Astronomia**, uma ciência natural que se ocupa em estudar os fenômenos que ocorrem fora da atmosfera terrestre e a estrutura dos corpos celestes, como os planetas, as estrelas e outras estruturas cosmológicas (cometas, galáxias e nebulosas) e o espaço em si.



Não confunda!

Astronomia é diferente de astrologia!

Astronomia é uma ciência, considerada por muitos a mais antiga das ciências.

Astrologia é uma forma de prever o futuro por meio dos astros, não tem comprovação científica.

Os **gregos** também se dedicaram a estudar o céu. Aristóteles explicou as fases da Lua. Pitágoras acreditava que a Terra, a Lua e outros corpos celestes eram esféricos; como já vimos, muita gente acreditava que não.

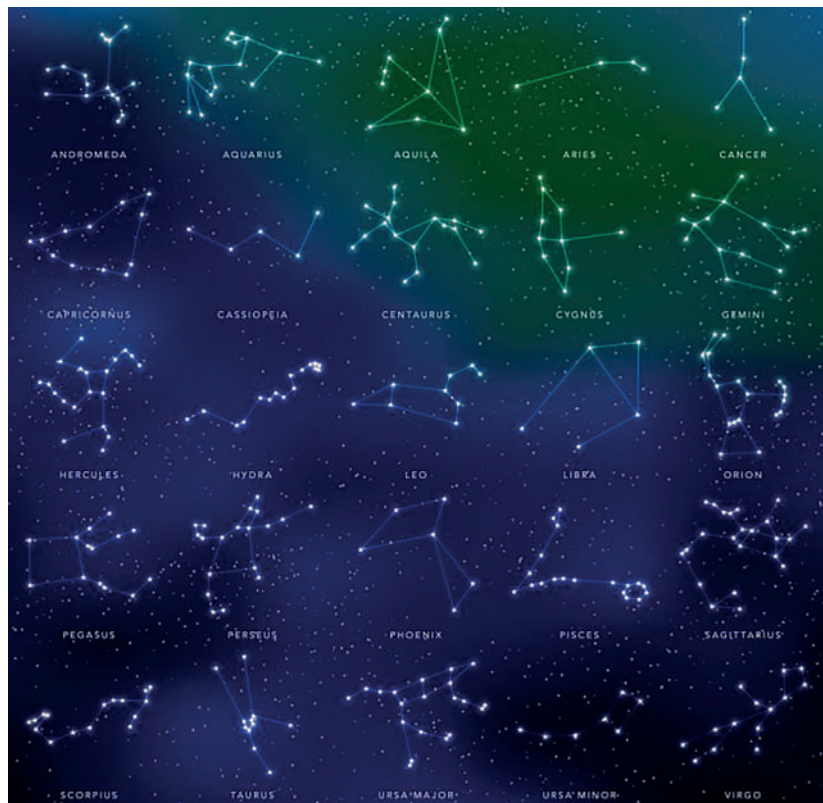


Desde a Antiguidade, os astrônomos criaram regiões que eram, basicamente, desenhos formados ao ligar as estrelas no céu, como numa brincadeira de ligar os pontos. Esses desenhos poderiam ser usados como referência para nomear essas regiões e receberam o nome de **constelações**.

Desde os povos que habitavam um lugar chamado Mesopotâmia, várias constelações foram criadas, sendo que a maioria delas representava figuras de animais.

Daí surgiu o **zodíaco**, que significa **círculo de animais**.

Atualmente, as constelações do zodíaco são treze: Áries, Touro, Gêmeos, Câncer, Leão, Virgem, Libra, Escorpião, Ofiúco, Sagitário, Capricórnio, Aquário e Peixes.



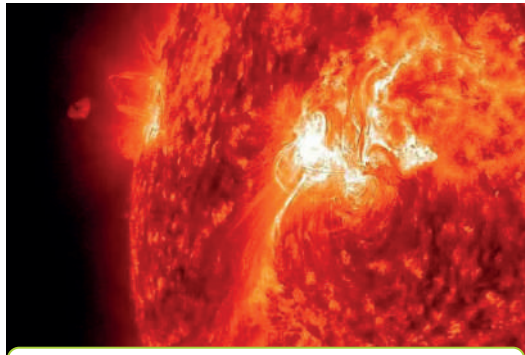
Galileu Galilei utilizou a luneta para observar as crateras da Lua, as fases de Vênus e descobriu as Luas de Júpiter: Io, Ganimedes, Calixto e Europa.



Passados muitos anos, com as contribuições de Copérnico, Galileu e Kepler, Isaac Newton elaborou uma lei explicando o fenômeno da gravidade.



No século XVI, o cientista italiano Galileu Galilei aperfeiçoou a luneta, que mais tarde ficou conhecida como **telescópio refrator**.



Este é o nosso Sol, uma estrela.

No século XIX descobriram do que são feitas as estrelas! Algo surpreendente, não?

Elas surgem do acúmulo de gás e poeira, que se condensam devido à gravidade. O processo de formação estelar leva em torno de um milhão de anos, a partir do momento em que a nuvem de gás inicial começa a se condensar até que a estrela esteja pronta e brilhe como o Sol.

E muitas outras descobertas foram feitas e ainda continuam a ser feitas.

PRATICANDO

1 Qual era o interesse dos povos antigos em observar os astros?

2 Escreva uma curiosidade sobre a Astronomia em relação à observação do céu.

3 Vamos ver o que entendemos:

A Qual é a ciência que estuda os astros?

B Qual é a diferença entre Astronomia e Astrologia?

4 Explique quais foram as contribuições de Galileu Galilei.

SISTEMATIZANDO

Escreva um “**Você sabia que...**” com o tema: **A observação do céu pelos povos antigos.**

APROFUNDANDO

1 Qual foi a contribuição de Isaac Newton para a ciência?

2 Quem aperfeiçoou a luneta e a utilizou para observar as crateras da Lua, as fases de Vênus e descobriu satélites naturais de Júpiter?

Ciclos dia/noite e estações do ano

O QUE É?

O ciclo do dia e da noite dá-se ao surgir do Sol e ao desaparecer do Sol.

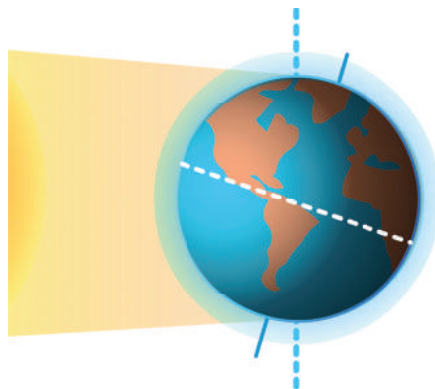
É bem curioso, mas esse ciclo exerce grande influência na nossa vida!



A existência do dia e da noite só acontece porque o nosso planeta Terra gira sobre o seu eixo, que é uma linha imaginária que passa através dos polos Norte e Sul.

À medida que a Terra gira em torno do seu eixo imaginário, há a sucessão de dias e noites.

No céu, observamos o movimento aparente do Sol de Leste a Oeste, sendo que ele surge na direção Leste e desaparece na direção Oeste.



O planeta Terra é iluminado pelo Sol. Quando metade de sua superfície recebe a luz do Sol, é dia nessa metade do planeta.

Enquanto uma metade da Terra está clara, a outra está escura. Onde está escuro, é noite.

Os movimentos da Terra estão relacionados com outros fenômenos.

Vimos que a Terra possui o movimento de **rotação**, que dá origem aos **dias** e às **noites**. Mas há outro movimento, que chamamos de **translação**, relacionado à existência das **estações do ano**.

Mas não é só isso!

O que também ocasiona as estações do ano é o **eixo inclinado da Terra**.

Você sabe quais são as estações do ano?

Primavera	Outono
Verão	Inverno



Ao contrário do que vemos em algumas imagens e filmes, as estações do ano no estado de São Paulo **não têm o clima bem marcado**. Isso ocorre devido à localização geográfica do estado.

Em outras partes do mundo, no entanto, o clima é bem demarcado. Por exemplo, na primavera, há muitas flores; no verão, faz muito calor; no outono, há uma grande variedade de frutas; e no inverno, o frio é intenso.

Os gregos e suas histórias...

Há muito tempo, as pessoas inventavam histórias para explicar o que não entendiam, como os elementos e os fenômenos da natureza.

Na Grécia antiga, eram utilizados deuses para explicar esses fenômenos:

- O **dia** era a deusa **Hemera** e a **noite**, a deusa **Nix**.
- **Eos** era a divindade do amanhecer e do pôr do Sol, responsável pelo brilho do Sol e pelas cores do céu.
- **Apolo** era outra divindade grega relacionada ao Sol. Era filho de **Zeus**, deus geralmente retratado com barba longa, sempre segurando um raio em uma das mãos.
- **Deméter** (mãe) era a deusa da agricultura e **Perséfone** (filha) era a deusa das flores. Juntas, fizeram surgir o verão, o outono, o inverno e a primavera.

Com o passar do tempo, os gregos passaram a buscar outras maneiras de responder às suas dúvidas, como vimos nos casos de Aristóteles e Eratóstenes.

PRATICANDO

1 Marque as afirmações com verdadeiro (**V**) ou falso (**F**):

- () O Sol gira em torno do planeta Terra.
- () O ciclo do dia e da noite se dá pelo surgir e pelo desaparecer do Sol.
- () A Terra apresenta os movimentos de rotação e translação.
- () O dia tem 12 horas.
- () A Terra gira em torno do seu eixo imaginário.
- () O ciclo do dia e da noite não exerce influência sobre a nossa vida.

2 Como a mitologia grega explicava as estações do ano?

3 Como a ciência explica as estações do ano?

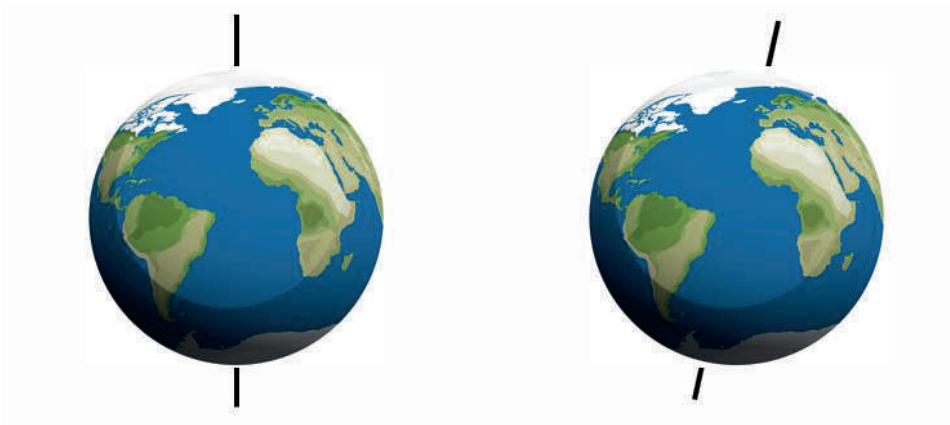
- 4 Qual movimento da Terra é responsável pela determinação do dia e da noite? Explique como ele ocorre.

SISTEMATIZANDO

Em duplas, pesquisem uma curiosidade sobre os **“Ciclos do dia e da noite”**.

APROFUNDANDO

- 1 Indique qual imagem mostra o eixo da Terra.



- 2 Pesquise curiosidades sobre as estações do ano.

3 Represente, da melhor forma, o movimento aparente do Sol.



Evolução dos instrumentos de observação do céu

O QUE É?

O céu sempre foi um interesse das pessoas. No início, as observações eram feitas a olho nu, sem instrumentos.

Mesmo sem instrumentos, o homem conseguiu observar sistematicamente o deslocamento do Sol no céu, as fases da Lua, os eclipses, os cinco planetas visíveis a olho nu (Mercúrio, Vênus, Marte, Júpiter e Saturno), as constelações etc.

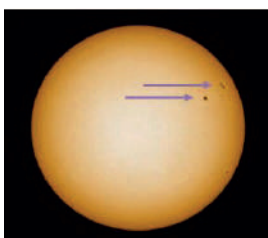
Ao longo do tempo, foram feitas diversas descobertas, como o formato e os movimentos da Terra e tantas outras.

Por volta de 1609, Galileu Galilei aperfeiçoou a luneta, que havia sido inventada por um holandês chamado Hans Lipperhey.

Com a luneta, ele descobriu as quatro maiores Luas de Júpiter, as principais estrelas dos aglomerados Plêiades e Híades, a primeira indicação dos anéis de Saturno e as manchas solares. Além disso, observou que Vênus tinha fases, como a Lua.



Anéis de Saturno



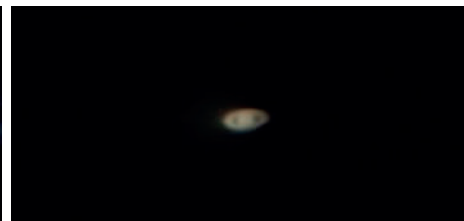
Manchas solares



Plêiades



Júpiter e suas luas



Saturno visto de um telescópio

A luneta de Galileu era um tubo com duas lentes, que serviam para aproximar as imagens. Essas **lunetas** são chamadas, também, de **telescópios refratores**.

Isaac Newton construiu outro tipo de telescópio, usando espelhos no lugar de lentes, chamado **telescópio refletor**.

Com o passar do tempo, as ferramentas de observação foram evoluindo e ficando cada vez mais precisas.

Com o aperfeiçoamento dos instrumentos astronômicos, o conhecimento humano foi se expandindo e descobertas surpreendentes sobre o Universo foram feitas.


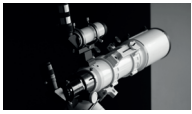

O Sistema Solar é, hoje, investigado pelas sondas espaciais. Os modernos telescópios permitem uma visão excelente. Descobriu-se que a nossa galáxia, a **Via Láctea**, tem bilhões de estrelas e que o Universo é formado por bilhões de galáxias.


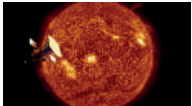

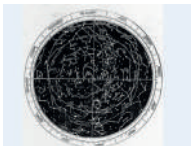


Imagem apenas ilustrativa, para fins didáticos.

Hoje, há diversos instrumentos para a observação astronômica e os estudos sobre o universo, mas os amadores (não profissionais) e pesquisadores também podem utilizá-los para observar o céu.

Vamos conhecer alguns instrumentos modernos:

Instrumentos modernos	Características	
	Binóculo	É um instrumento para observadores principiantes e amadores.
	Telescópios refratores	São compostos por lentes e utilizados para observar objetos muito distantes.
	Telescópios refletores	São compostos por espelhos e indicados para observar objetos pouco luminosos.

Instrumentos modernos		Características
	Telescópios espaciais	São satélites artificiais que ficam em órbita, utilizados para a observação de planetas, estrelas, galáxias ou de outros corpos celestes.
	Sondas espaciais	São naves espaciais não tripuladas (sem pessoas dentro), enviadas para o espaço a fim de coletar informações sobre luas, planetas e outros objetos do Sistema Solar.
	Radiotelescópios	Usados para captar o que não conseguimos enxergar, como as ondas de rádio.
	Cartas celestes e aplicativos	Para ajudar os observadores amadores a olharem o céu, há cartas celestes, diversos aplicativos e softwares.

PRATICANDO

1 O que as pessoas conseguiam observar sem instrumentos no passado?

2 Responda:

A Foi Galileu Galilei quem inventou a luneta? Por quê?

B O que ele conseguiu observar?

SISTEMATIZANDO

Preencha o diagrama com as diferenças entre os telescópios refratores e refletores.

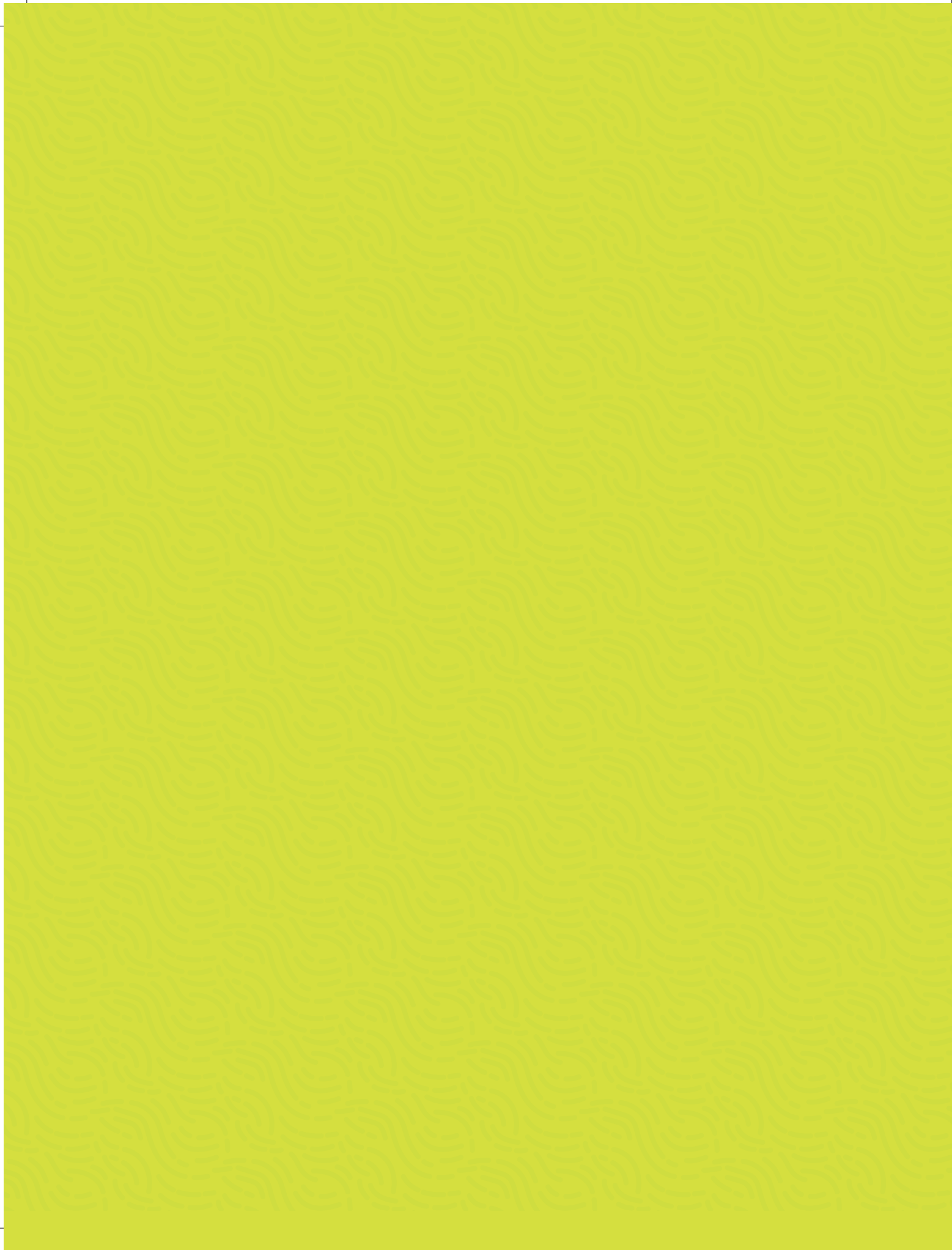


APROFUNDANDO

- 1 Pesquise e anote qual é o maior telescópio do Brasil e onde ele se localiza.

- 2 O que foi possível descobrir com o avanço e com o desenvolvimento dos instrumentos de observação do céu?

- 3 Qual é a diferença entre o telescópio de Newton e a luneta de Galileu?



Geografia

AULA

1

Impactos ambientais em imagens de satélite

O QUE É?

Esta é uma fotografia da região do estado de São Paulo tirada por satélite. Nela, você consegue identificar partes do contorno dele com algumas fronteiras naturais, como o rio Paraná na divisa com o estado do Mato Grosso do Sul, o rio Grande na divisa com Minas Gerais e o rio Paranapanema na divisa com o estado do Paraná.



Também conseguimos identificar mais rios, como o Tietê, que atravessa grande parte do estado, e o oceano Atlântico, que aparece com a coloração mais azulada.

Para produzir mais bens e alimentos, os trabalhadores rurais precisam de espaço no solo para as lavouras e as pastagens, por exemplo, derrubando grandes áreas de floresta para a “instalação” delas.



O desmatamento tem consequências graves para os animais e as plantas de uma região: muitas espécies estão em risco de extinção, já que seus habitats são destruídos.

Além disso, nas áreas desmatadas, o solo fica mais exposto e podem acontecer erosões, quando partes do solo são desgastadas pela ação dos ventos ou da chuva, provocando o deslocamento dessas partes, causando sulcos (falha) na terra ou levando essas partículas com a água para o leito dos rios. Isso causa o assoreamento (acúmulo de terra, lixo e matéria orgânica no fundo de um rio).



PRATICANDO

1 Observe as fotos de satélite a seguir e registre as paisagens que elas representam:



2 Na figura a seguir, podemos observar vários terrenos de plantação no estado do Paraná em 2020. Sabendo que, em 1985, este mesmo terreno possuía uma grande região de floresta, responda, com o seu colega, às perguntas abaixo:

A Na sua opinião, o que provocou as mudanças nestas paisagens?








B Como a transformação da floresta em terrenos de agricultura ou pastos para a pecuária pode impactar os animais e as pessoas que vivem neste lugar?



3 Leia as frases abaixo e pinte de verde as que identificam os motivos para a prática do desmatamento de áreas florestais.

















- Expansão das lavouras e das plantações
- Aumento das cidades
- Tem muita floresta no mundo
- Expansão das paisagens
- Para a paisagem ficar mais bonita




- 4 Utilizando a primeira letra do nome de cada emoji, descubra algumas consequências do desmatamento de áreas florestais:

- 5 As imagens abaixo representam diferentes regiões de um mesmo município do estado de São Paulo: Barra Bonita, que fica às margens do rio Tietê. Foi fácil perceber que a primeira foto representa uma parte da zona rural; e a segunda, uma parte da zona urbana deste município, não é mesmo?



Quais foram as principais evidências observadas nestas fotos para comprovar se a paisagem é urbana ou rural?

SISTEMATIZANDO

O mapa 1 destaca a região onde está localizado o bioma da Mata Atlântica, que compreende quase toda a faixa litorânea do Brasil. No mapa 2, você pode observar, em amarelo, a área da Mata Atlântica que foi desmatada desde 1500 até o ano 2000.

Na sua opinião, quais foram os motivos para o desmatamento de quase toda a região da Mata Atlântica? Registre no seu caderno.



LIMITE DA
ECORREGIÃO DA
MATA ATLÂNTICA



MAPA DO
DESMATAMENTO
DA MATA
ATLÂNTICA ATÉ
O ANO 2000

APROFUNDANDO

Escreva uma carta ao governante local expressando suas preocupações sobre o desmatamento e propondo medidas para a conservação das florestas.

Não esqueça de destacar as principais razões pelas quais a preservação das áreas florestais é importante e apresentar argumentos convincentes em favor da proteção ambiental.



O QUE É?

Os vários produtos que consumimos e utilizamos no dia a dia são provenientes de alguma matéria-prima.

Ela pode ser de origem mineral, vegetal ou animal. Geralmente, esses produtos passam por uma transformação, ou seja, são processados em uma indústria. Por exemplo, o trigo, depois de industrializado, pode ser transformado em farinha que é um ingrediente fundamental para produção de pães, bolos, bolachas, entre outros.



É importante lembrarmos que existem diferentes etapas no processo de industrialização. Portanto, a matéria-prima passa por vários processos até chegar ao produto final, aquele que vamos consumir.

Outro fator importante é que também podemos consumir os produtos de forma natural, como os legumes, as frutas e as verduras, e muitos deles vêm diretamente do campo, da agricultura.

PRATICANDO

- 1 No versinho abaixo, aparecem dois produtos que usamos nos pés e as matérias-primas que deram origem a eles. Circule os nomes desses objetos e as matérias-primas correspondentes a eles:

O homem que anda pela rua
De terno e gravata
Usa sapato de couro!
Enquanto isso, o palhaço
Usa bota de borracha!



- 2 No verso lido, vimos que o sapato é feito com couro, mas e o terno e a gravata? Escreva abaixo as matérias-primas que podem ser utilizadas para a confecção de ternos e gravatas.



- 3 Enumere qual matéria-prima está relacionada a cada uma das imagens e depois converse com a turma e o professor sobre o processo de transformação em produto final de cada uma delas.

1 Algodão







2 Madeira







- 4 Você já percebeu que um mesmo objeto pode ser feito com vários tipos de materiais. Por exemplo: há cadeiras de plástico, madeira, ferro, couro, entre outros materiais. Converse com um colega e, juntos, escrevam o nome de alguns materiais de que os objetos na tabela podem ser feitos:

Vasos	
Portas	
Garrafas	

5

Observando os desenhos abaixo, que mostram a produção do leite, enumere-os de acordo com a seqüência em que ela acontece:



SISTEMATIZANDO

Vamos pensar sobre as etapas de produção do lápis, que conversamos no início da aula.

- A** Leia o texto abaixo e as palavras disponíveis para completá-lo.
- B** Juntamente com seu colega, pensem nas etapas de produção e completem o texto com as palavras que faltam.

lápiz

indústria

árvores

tábuas

cortadas

embalados

recheadas

Após a plantação das _____, espera-se 25 anos para que cresçam e possam ser _____.

Os troncos são cortados em pequenas _____, que vão para a _____. Lá, são divididas ao meio para serem _____ com as minas (cores) e tomam o formato do _____.

Depois, recebem um banho de cor do lado de fora e são apontados e _____ para venda.

APROFUNDANDO

Faça uma lista com produtos que você costuma consumir e utilizar em casa e descreva a matéria-prima de que provêm.

Em seguida, escolha um deles e faça uma pesquisa de vídeos na internet, mostrando como ele é produzido.



O QUE É?

Aprendendo mais sobre as profissões

Já estudamos que uma profissão é um trabalho em que as pessoas desempenham várias ocupações ou atividades profissionais.

Também vimos que há vários tipos de profissões, como enfermeiros, professores, médicos, farmacêuticos, pedreiros, agricultores, mecânicos, *youtubers*, entre outros.

Algumas profissões foram criadas recentemente, como é o caso dos *youtubers*, que são pessoas que criam conteúdo para um canal de rede social na internet e compartilham ideias e opiniões sobre diferentes assuntos.

Mas, ainda há profissões que são bem antigas, de séculos atrás, como é o caso dos médicos, professores, advogados, agricultores, entre outros.

Você sabia que a profissão de agricultor é uma das mais antigas do mundo?

Ela foi criada quando os seres humanos ainda viviam nas cavernas. Além disso, é uma das mais importantes, porque a maior parte do que é produzido no campo vai para as cidades para ser comercializada.

Outro aspecto é que essa profissão gera milhões de empregos e, hoje, os agricultores também contam com ferramentas e maquinários modernos e tecnológicos, como os *drones*, para facilitar seu trabalho e monitorar as plantações.

PRATICANDO

- 1 Leia a história a seguir, converse com seus colegas e seu professor, identifique e registre a profissão de cada personagem.

O sr. João levanta todos os dias de madrugada para ir ao trabalho. Logo que chega, coloca uma touca na cabeça e veste seu avental para começar a fazer a massa do pão que colocará no forno para assar.

Dona Marisa, antes de ir para o consultório atender seus pacientes, passa na padaria e compra o pão fresquinho do sr. João para tomar seu café.

Já Lucas gosta de tomar café e comer um pão na chapa na padaria antes de ir para o seu escritório de advocacia.

Paula trabalha com Lucas. Ela atende ao telefone, faz a agenda de Lucas e marca todos os compromissos que ele terá durante o dia, e sempre o espera chegar com um pão fresquinho para tomar seu café da manhã.

- 2 Observe as imagens e coloque **(F)** para falso e **(V)** para verdadeiro nas afirmações a seguir:



- As imagens representam o trabalho no campo.
- Os trabalhadores utilizam as mesmas ferramentas.
- A ferramenta utilizada na imagem 1 é um martelo.
- O uso do trator na imagem 2 aumenta a produtividade da colheita.

- 3 Siga as coordenadas da tabela e descubra as palavras que formam o nome de alguns maquinários que são utilizados no campo para as plantações:

	1	2	3
A	TRA	A	SE
B	RA	ME	DO
C	A	DRO	TOR
D	DO	RA	NES

C2+D3: _____

A1+C3: _____

C1+D2+B3: _____

A3+B2+A2+B3+B1: _____

- 4 Você conheceu várias profissões.

Tem alguma profissão que chama sua atenção?

Qual profissão você gostaria de exercer quando crescer?

SISTEMATIZANDO

Quem sou eu?

Escreva a profissão e complete as adivinhas!

Minha função é construir e realizar manutenção e reformas em geral em casas e prédios. Quem sou eu?

Geralmente, sou chamado para apagar incêndios, mas também para salvar pessoas que possam estar em outras situações de risco de vida. Quem sou eu?

Passo o dia no rio jogando a rede para pescar e levar peixes frescos que serão vendidos no mercado. Quem sou eu?

Cuido da saúde e do bem-estar de animais domésticos e silvestres. Quem sou eu?

Ensino crianças, adolescentes e adultos a ler e escrever, zelando para que todos tenham conhecimento. Quem sou eu?

Procuro diagnosticar, tratar e cuidar de pessoas doentes; na minha área, há várias especialidades. Quem sou eu?

APROFUNDANDO

As profissões a seguir ajudam a transformar a matéria-prima que vem do campo em produtos que podemos consumir no nosso dia a dia.

Escreva as ferramentas e os instrumentos que as pessoas que trabalham nestas profissões utilizam:

Padeiro	
Costureira	
Cozinheiro	
Motorista de caminhão	

O QUE É?

A diferença entre lixo, resíduos e rejeitos!

Lixo é tudo aquilo que não aproveitamos depois de consumir um produto ou alimento, o que “jogamos fora”. Porém, há diferença entre aquele lixo que não pode ser utilizado e aquele que simplesmente não queremos mais.

Já o **resíduo** é o lixo que pode ser reaproveitado, reutilizado ou reciclado. Por exemplo, quando estamos com sede e compramos uma garrafa de água. Após tomarmos a água, essa garrafa que será descartada se torna um resíduo, que pode ser reutilizado!

Os **rejeitos** são aqueles lixos que não podem ser reaproveitados ou reciclados. Geralmente, são compostos por resíduos de banheiros, como fraldas descartáveis, papéis higiênicos, produtos de limpeza etc. Por isso, são levados para o aterro sanitário.

Existem também os **resíduos orgânicos**, formados por restos de alimentos e de jardim, como folhas secas, troncos e galhos de árvores, que podem ser transformados em adubo, a partir da compostagem, ajudando na fertilização e na recuperação do solo.



PRATICANDO

- 1 Junto com um colega, leia a história a seguir e pinte de azul os produtos industrializados e de verde, os produtos que vêm do campo:

Luiza resolveu fazer um piquenique com seus amigos e combinaram o que cada um iria levar. Ela colocou em uma cesta toalha, talheres, guardanapos, pratos e copos descartáveis.

Marisa vai levar pão, queijo, refrigerante, maçã, goiaba e banana.



Sérgio resolveu levar ovos cozidos, melancia e uma salada de batata.

Paulo vai levar chocolates, uva, gelatina e caqui.

Agora, eles estão prontos para se divertirem!

- 2 Observe as imagens e escreva se os seus resíduos podem ser **reaproveitados**, **rejeitados** ou se são **orgânicos**:







- 3 Junto com o colega, preencha o quadro abaixo anotando os produtos, mobiliários ou itens que costumam usar, consumir ou manipular na escola, escrevendo o nome deles nas colunas correspondentes:

PRODUTOS ORGÂNICOS	PRODUTOS NÃO ORGÂNICOS

4









Decifre a frase, completando com a letra inicial dos emojis:


					


		



							


















							

5 Quais produtos utilizamos e consumimos no dia a dia?

Organize-os no quadro, nas colunas correspondentes, os produtos que você utiliza na sua casa que são industrializados e do campo.

PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS	PRODUTOS VINDOS DO CAMPO

SISTEMATIZANDO

Leia as afirmações sobre a produção de resíduos e marque **(F)** para falso e **(V)** para verdadeiro:

- Somente as indústrias produzem resíduos que contaminam o solo.
- Os rejeitos podem ser reciclados nas fábricas de compostagem.
- As latas utilizadas em diferentes produtos são resíduos e podem ser reaproveitadas.
- É importante selecionarmos embalagens, garrafas, papéis e outros objetos que possam ser reciclados ou reutilizados.
- O excesso de lixo pode causar vários problemas ambientais e de saúde.

APROFUNDANDO

Escreva, no seu caderno, o nome de alguns produtos que você utiliza e consome e como realiza o descarte das embalagens deles.

Por exemplo: caixa de leite, coloco no cesto da reciclagem.

Você conseguiria criar algum objeto com esses materiais que joga no lixo? O que seria possível construir com material que pode ser reutilizado?



O QUE É?**O que fazemos com os resíduos?**

Já aprendemos que tudo o que consumimos gera um tipo de resíduo. Muitas pessoas descartam esses resíduos de maneira incorreta, provocando vários problemas ambientais e de saúde. Assim, podemos praticar os 7Rs e contribuir para diminuir a produção de resíduos e os impactos ao ambiente.

Você sabe o que isso significa?

Os 7Rs consistem em Repensar, Recusar, Reduzir, Reparar, Reutilizar, Reciclar e Reintegrar.

Essas palavras indicam atitudes possíveis que podemos adotar para diminuir a quantidade de lixo que produzimos.

Então, cabe a cada um de nós a conscientização para separar os resíduos que podem ser reciclados ou reutilizados, contribuindo para a coleta seletiva.

Também é muito importante pensar no consumo consciente dos produtos, evitando a produção de resíduos desnecessários e exercitando os 7Rs.

Nos locais onde podem ser recolhidos os materiais recicláveis, encontramos um símbolo internacional que representa a reciclagem.

Ele é composto por três setas, organizadas em formato semelhante ao de um triângulo.



Essas setas representam um ciclo entre a produção e o consumo dos produtos, ressaltando que eles podem ser reaproveitados ou reciclados.

A primeira seta representa a indústria, que fabrica o produto; a segunda, o consumidor, que compra e utiliza o produto. Por fim, a última seta é a reciclagem, que transforma o material utilizado.

Provavelmente, você já viu as lixeiras coloridas da reciclagem, não é mesmo?

Os materiais que podem ser reciclados devem ser armazenados em cada uma delas, a partir dos materiais com os quais são produzidos. Confira



Se no lugar em que você vive não há lixeiras específicas para cada tipo de material, separe seu lixo em dois tipos: recicláveis e orgânicos.

Depois, destine o lixo reciclável à coleta seletiva do seu município.

O lixo eletrônico

Com o avanço tecnológico e o aumento do consumo de produtos eletrônicos, precisamos saber a forma correta de descartar os aparelhos e os acessórios eletrônicos quando eles não podem ser consertados.

Apesar de serem produzidos com plásticos e/ou metais, não podemos descartá-los na mesma lixeira dos resíduos recicláveis, porque a indústria deve separar cada componente e destiná-los para a reciclagem adequada.

Em um fone de ouvido, por exemplo, temos materiais como plástico, alumínio, cobre e borracha. Dessa forma, eles precisam ser separados antes de serem destinados às indústrias que reciclam cada material.

Pilhas e baterias também não devem ser descartadas nem no lixo comum, nem no reciclável. Esses materiais contêm elementos químicos prejudiciais ao meio ambiente e que podem contaminar o solo e os lençóis freáticos se forem destinados ao aterro sanitário comum.

Então, destine o lixo eletrônico corretamente:

- Junte equipamentos e acessórios eletrônicos que não podem ser consertados, e leve-os a um posto de coleta de lixo eletrônico;



- Guarde suas pilhas e baterias usadas em uma embalagem plástica e resistente, longe da umidade. Descarte-a em um posto de coleta para pilhas e baterias;
- Algumas cidades possuem esses postos de coleta em parceria com empresas. Procure na internet informações sobre onde você pode descartar esses materiais no seu município.

PRATICANDO

- 1** Leia as cinco atitudes mais utilizadas dos 7Rs e ligue cada uma delas à ação correspondente.

REPENSAR	Usar objetos de outra maneira. Por exemplo, garrafas de plástico podem ser usadas como vaso.
RECUSAR	Sugere mudanças dos nossos hábitos quanto ao consumo de produtos.
REDUZIR	Não comprar produtos que possam prejudicar e poluir o meio ambiente.
REUTILIZAR	Procedimento realizado nas indústrias, transformando materiais e embalagens em novos objetos.
RECICLAR	Consumir produtos com maior durabilidade e usando embalagens retornáveis, por exemplo.

- 2** Leia a frase abaixo, que representa a atitude de algumas pessoas, e pinte as afirmações que descrevem as consequências dessa atitude, e o que podem causar de problemas e de prejuízos à vida das pessoas:

“Muitas pessoas descartam o lixo nas ruas, nas praças, nos rios ou em locais inadequados.”

Os resíduos podem entupir bueiros e causar enchentes quando chove.

As garrafas plásticas podem ser reutilizadas, tornando-se brinquedos, vasos decorativos, porta-objetos etc.

O lixo aumenta a quantidade de insetos e de animais que podem transmitir doenças.

3 Você sabe o que é um *slogan*?

É uma frase curta e fácil de ser lembrada, muito usada em propagandas e campanhas políticas. Veja um exemplo: “soltar balão é perigoso!”.

Em duplas, criem um *slogan* para chamar a atenção das pessoas quanto à maneira correta de descartar resíduos. Compartilhem seu trabalho com a turma.

4 Observe o desenho das lixeiras que ajudam na coleta seletiva e escreva o nome de produtos ou de objetos que podem ser depositados em cada uma delas:



SISTEMATIZANDO

De acordo com as lixeiras de coleta seletiva abaixo, deposite os objetos ligando-os às lixeiras correspondentes:



APROFUNDANDO

Converse com as pessoas que moram com você e pense em atitudes que vocês podem realizar para contribuir para o descarte correto dos resíduos.

Anote-as abaixo e, depois, compartilhe suas anotações com a turma:

O QUE É?

Você já ouviu falar em consumo consciente?

Pensar na preservação do meio ambiente, pensar na saúde das pessoas e dos animais, nas relações justas de trabalho, na escolha das melhores marcas e preços são atitudes de um consumidor consciente.

Não é porque temos dinheiro que precisamos comprar muitas coisas. Tudo o que consumimos pode gerar lixo e prejudicar o meio ambiente.

Por isso, é importante que façamos uma reflexão antes de comprar algum produto. Você pode se perguntar: “Eu preciso mesmo disto?”, “Eu quero isto?”, “Eu posso comprar isto?”, “Eu devo comprar isto?”.

PRATICANDO

- 1 Leia o versinho no quadro abaixo e depois escreva, na tabela seguinte, o que cada personagem costuma comprar:

Seu João, quando vai ao mercado,
sempre compra arroz e feijão.
Mariana nunca esquece de comprar banana.
Sabrina vive comprando pão e margarina.
E Fernando só compra coxa de frango.

Quadrinha escrita por Lucélia Queiroz Calvo.

Nome do personagem	Produto que compra

Refleta sobre as compras dos personagens e os resíduos que eles produzem com os produtos adquiridos.

Discuta sobre isso numa roda de conversa com seus colegas.

2 A partir da situação abaixo, vamos analisar dos aspectos: o consumo consciente e o seu descarte futuro.

Imagine que sua mãe lhe deu um certo valor em dinheiro. Observe as imagens dos produtos e circule aqueles que você compraria.

Não se esqueça de refletir sobre o consumo consciente com as questões: “Eu quero?”, “Eu preciso?”; “Eu posso?”, “Eu devo?”.



Justifique o porquê de você ter decidido que compraria esses produtos.



3 É possível pensarmos antes de realizar a compra de um produto. Leia as afirmações e pinte somente aquelas que contêm dicas para um **consumo consciente**.

Não resistir a uma promoção ou oferta, mesmo tendo em casa um produto igual.

Fazer uma lista do que precisa comprar antes de sair de casa.

Consultar preços em diferentes lugares, antes de comprar.

Comprar produtos que já tem ou dos quais não precisa.

Comprar somente aquilo de que necessita e que pode pagar.

4 Observe agora dois lixões. A primeira imagem, aérea, mostra um lixão visto de cima. A segunda mostra uma pessoa que vive procurando, no lixão, coisas que pode aproveitar.



Refleta sobre o que você observa nas imagens.

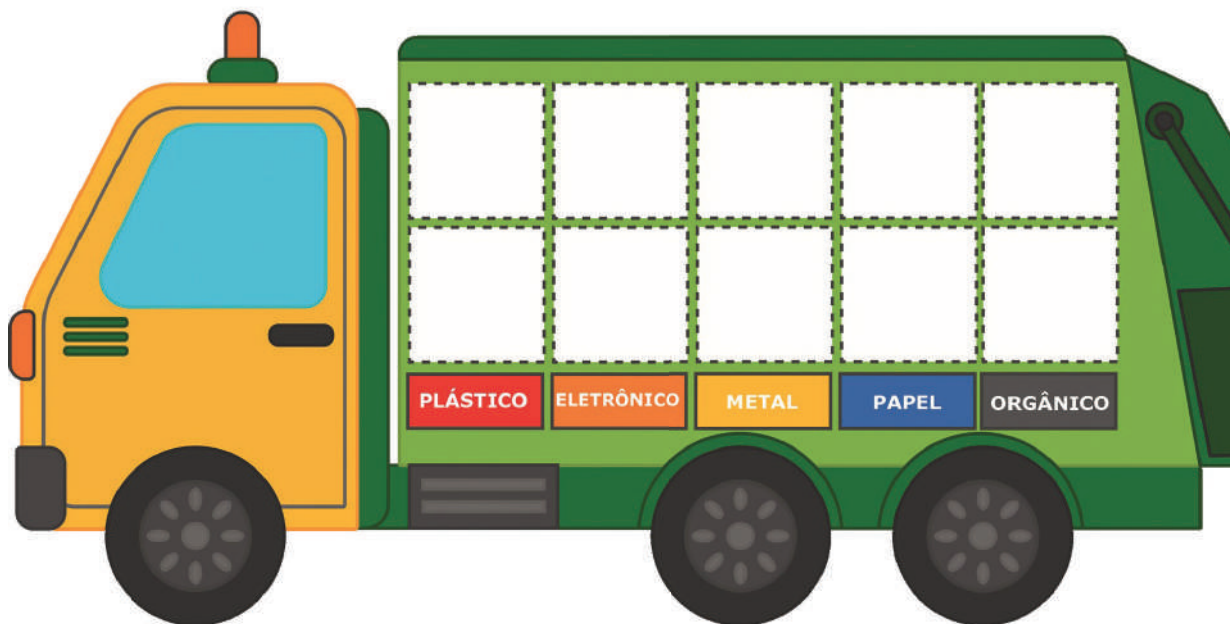
Que atitudes e hábitos podemos adquirir para evitar essas situações?

SISTEMATIZANDO

Pensando na escola, que atitudes podemos tomar para reduzir o volume de resíduos? Junto com um colega, crie uma lista de sugestões.

APROFUNDANDO

Recorte as imagens do **ANEXO 1** e cole-as nos espaços correspondentes, demonstrando que você sabe a importância de reciclar os resíduos.



AULA 7

Água: economizar é preciso!

O QUE É?

A água e sua utilidade

Sabemos que a **água** é um importante **recurso natural** que, além de ser usada em diferentes atividades do nosso dia a dia, está presente em vários lugares na natureza.

Ela pode ser **salgada**, quando encontrada nos mares e oceanos, e **doce**, quando está nos lagos, nas lagoas, nos rios, no interior do solo etc.

Uma pessoa usa, em média, 110 litros de água por dia. Talvez você nunca tenha contabilizado essa quantidade, mas já parou pra pensar nas atividades diárias que você realiza e que utilizam água?

Além de beber a água, você também pode utilizá-la para tomar banho, escovar os dentes e lavar as mãos.

Na sua casa e na escola, também se usa água para limpar e lavar os espaços e as roupas, para preparar os alimentos, para dar banho e para servir aos animais de estimação.

Portanto, dependemos da água para muitas atividades do dia a dia.

Mesmo que o planeta Terra seja coberto de água, a quantidade de água doce, própria para usarmos em nossas atividades, é bem pequena (cerca de 3% da água do mundo é doce, enquanto 97% é salgada).

Do total de água doce disponível no planeta, apenas **1% é potável, ou seja, própria para beber!**

E de onde você acha que vem a água que sai das torneiras?



Até chegar às torneiras, pias, tanques e chuveiros da nossa casa, a água faz um longo percurso: ela é captada nos mananciais, que são reservas de água doce, depois segue para as estações de tratamento e, enfim, através de grandes tubulações e encanamentos debaixo da terra, chega às nossas casas tratada e limpa para as nossas atividades.

Esse processo longo, que nem sempre é visto e percebido, pode ir “por água abaixo” quando há o desperdício.

Com certeza você é consciente e presta muita atenção ao utilizar a água, sem desperdiçar.

Veja algumas dicas para economizar água no seu dia a dia:

- Feche a torneira ao escovar os dentes ou lavar as mãos;
- Tome banhos rápidos;
- Feche bem as torneiras após o uso;
- Ensaboe toda a louça e depois enxague-a de uma vez;
- Aproveite a capacidade da máquina de lavar roupas: use-a cheia para lavar mais peças gastando menos água.



PRATICANDO

- 1 Após assistirem ao vídeo, reúnam-se em grupos de três pessoas para discutir o que aprenderam sobre o tratamento da água.

Compartilhem as impressões que tiveram, destacando aspectos como a importância do tratamento desse nosso bem tão precioso, a água!

- 2** Leia as afirmações abaixo e marque **(X)** naquelas que indicam que as pessoas estão utilizando água sem desperdício:
- Lúcia, ao tomar banho, fica entre 40 e 50 minutos no chuveiro.
 - Pedro sempre fecha a torneira quando está escovando os dentes.
 - Ana reaproveita a água da máquina de lavar para limpar o quintal.
 - Juca lava o carro usando mangueira, e deixa a torneira aberta até terminar a lavagem.
 - Carlos sempre faz manutenção nas torneiras de sua casa para evitar vazamentos.
 - Renato reutiliza a água da chuva para regar as plantas.

- 3** Junto com um colega, escreva por que podemos afirmar que a água é um importante recurso natural. Dê exemplos.



SISTEMATIZANDO

Em pequenos grupos, escrevam uma lista de atitudes e comportamentos que podemos ter para evitar o desperdício de água na escola.

Façam um cartaz com desenhos e colagens para divulgar essa lista pela escola. Vocês também podem escolher um dos slogans (frases de efeito, fáceis de lembrar) utilizados em outras campanhas de uso consciente da água para chamar a atenção das pessoas quanto à necessidade de se economizar água.

Economize água e preserve o meio ambiente.

Economizar água é esbanjar inteligência.

Água: sabendo usar,
não vai faltar!

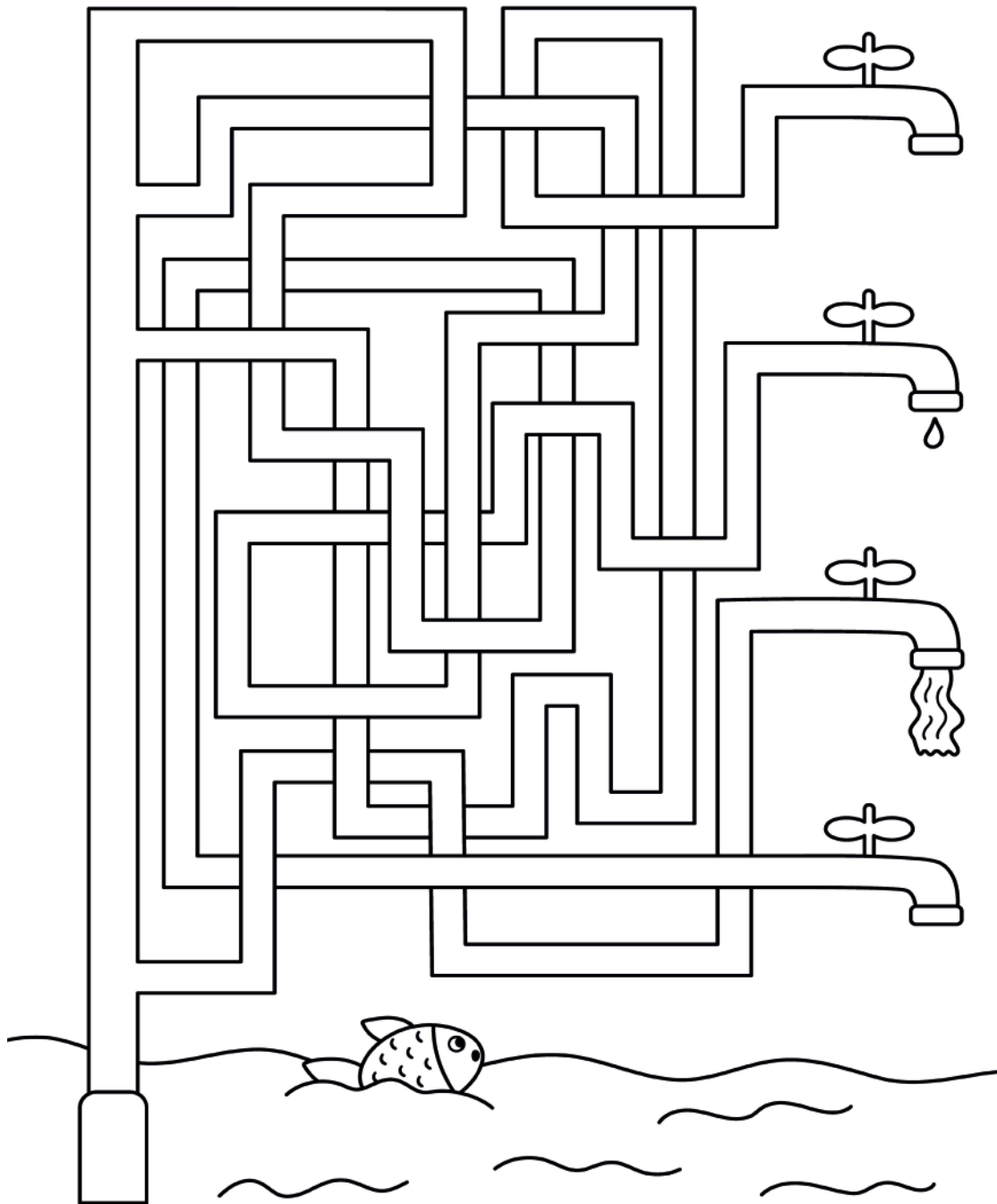
Uso racional da água:
adote essa ideia!

Preservar água
é cuidar da vida.

APROFUNDANDO

Agora é sua vez.

Observe a imagem e pinte os caminhos dos labirintos, deixando as torneiras fechadas, para não desperdiçar água.



O QUE É?

Aterro sanitário x lixão

Para entendermos melhor se há diferenças entre aterro sanitário e lixão, precisamos retomar o que fazemos com os resíduos produzidos na nossa casa, ou seja, tudo aquilo que consumimos e descartamos!

Para diminuir a quantidade de lixo em casa e, conseqüentemente, a quantidade de resíduos que serão levados pelos caminhões de lixo aos aterros sanitários, precisamos praticar os 7Rs (repensar, recusar, reutilizar, reduzir, reciclar, reparar e reintegrar).

Regra dos 7Rs: repensar, recusar, reutilizar, reduzir, reciclar, reparar e reintegrar

A **regra dos 7 Rs** é uma recomendação de estilo de vida para minimizar o impacto dos resíduos que nós produzimos no ambiente. Os cinco pontos desse estilo de vida são os seguintes:

- 1 Repensar a maneira como consumimos os produtos e como descartamos os resíduos.
- 2 Recusar todos os produtos de uso único e favorecer compras sem desperdício.
- 3 Reduzir o consumo de mercadorias.
- 4 Reutilizar tudo o que puder.
- 5 Reciclar qualquer coisa que não possa ser reutilizada.
- 6 Reparar os produtos que quebraram.
- 7 Reintegrar os restos de alimentos e outros materiais orgânicos à natureza.

Uma boa estratégia, em casa, é separar os resíduos em recicláveis ou não e encaminhar aqueles que podem ser reciclados para a coleta seletiva.

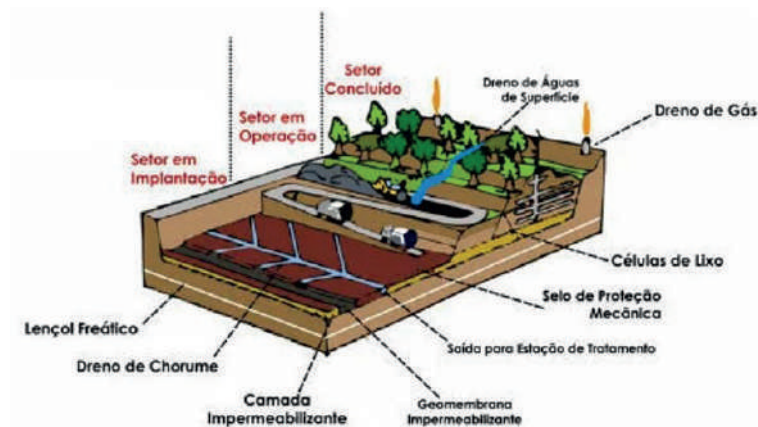
Os resíduos orgânicos não podem ser reciclados e são encaminhados para os lixões ou aterros sanitários.

Mas, afinal, o que são aterros sanitários?

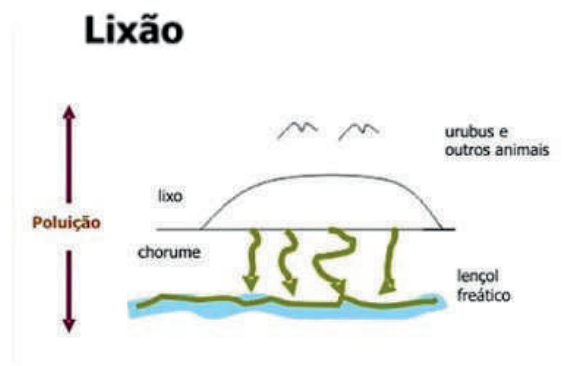
São grandes áreas técnicas preparadas pela prefeitura para receber os resíduos coletados nas residências. Essas áreas

contam com garantias de proteção ao meio ambiente, evitando a contaminação do solo, da água e dos rios. Todo resíduo colocado é coberto com camadas de solo – portanto, não fica exposto a céu aberto.

Quando a área que recebeu o lixo está totalmente ocupada, ela é coberta e, assim que não houver mais risco de contaminação, pode ser utilizada. Veja o exemplo na imagem.



Já nos lixões, os resíduos são depositados a céu aberto, sem nenhuma legalização ou organização, causando inúmeros problemas ambientais, como a contaminação do solo e da água, além de atrair insetos e outros animais que causam vários tipos de doenças.



Aterro Sanitário



Tratando a água

Quando consumimos um produto, geramos resíduos e já entendemos que eles podem ser destinados ao aterro sanitário ou reciclados.

Mas e a água que você usa em casa? Qual é o destino dela depois que desce pelo ralo?

Essa “água usada” é chamada de esgoto e segue por encanamentos subterrâneos até uma estação de tratamento antes de ser despejada, limpinha, de volta aos rios.

Na Região Metropolitana de São Paulo, o esgoto é tratado nas grandes estações de tratamento com o método de lodos ativados.

- 1 Ao ser despejado da cidade, o esgoto segue até um **tanque de grades** para “peneirar” os resíduos maiores, como papel e plástico.
- 2 Depois, segue para um **tanque de areia**, onde ela é retirada dessa água.
- 3 O esgoto segue para o **primeiro decantador**, em que as partículas maiores são sedimentadas.
- 4 No passo seguinte, a água é aerada, ou seja, recebe “**bolhas de ar**”, possibilitando que os microrganismos presentes nela ganhem energia e se multipliquem para decompor os resíduos que ainda estão no esgoto.
- 5 No **último tanque de decantação**, mais resíduos são sedimentados, ficando mais pesados que a água e depositando-se no fundo.
- 6 Apenas a água, agora livre das impurezas, segue para os rios e pode ser utilizada para limpar as ruas e regar plantas.

PRATICANDO

- 1 Observe as imagens e marque um “X” somente naquelas que mostram aterros sanitários.



Discuta com um colega e registre abaixo: por que os aterros sanitários são melhores que os lixões?

2 Observe, com um colega, a conversa entre Lucas e Maria. Indique qual dos dois está correto quanto aos aterros sanitários. Justifique sua resposta.



Lucas! Você nem imagina o que eu descobri! Que os aterros sanitários são locais onde os caminhões de lixo levam todos os resíduos que recolhem das ruas para uma fábrica e, lá, eles são transformados em novos produtos!

Olha, Maria, quando eu li sobre o assunto, vi que os aterros sanitários são locais em que os resíduos são enterrados por um longo tempo, de maneira mais segura, e são cobertos por terra.



3 Enumere o caminho de encanamentos pelas etapas de tratamento do esgoto e ajude a gota de água chegar limpa até o rio.



SISTEMATIZANDO

Leia as afirmações e coloque **(F)** para falso ou **(V)** para verdadeiro.

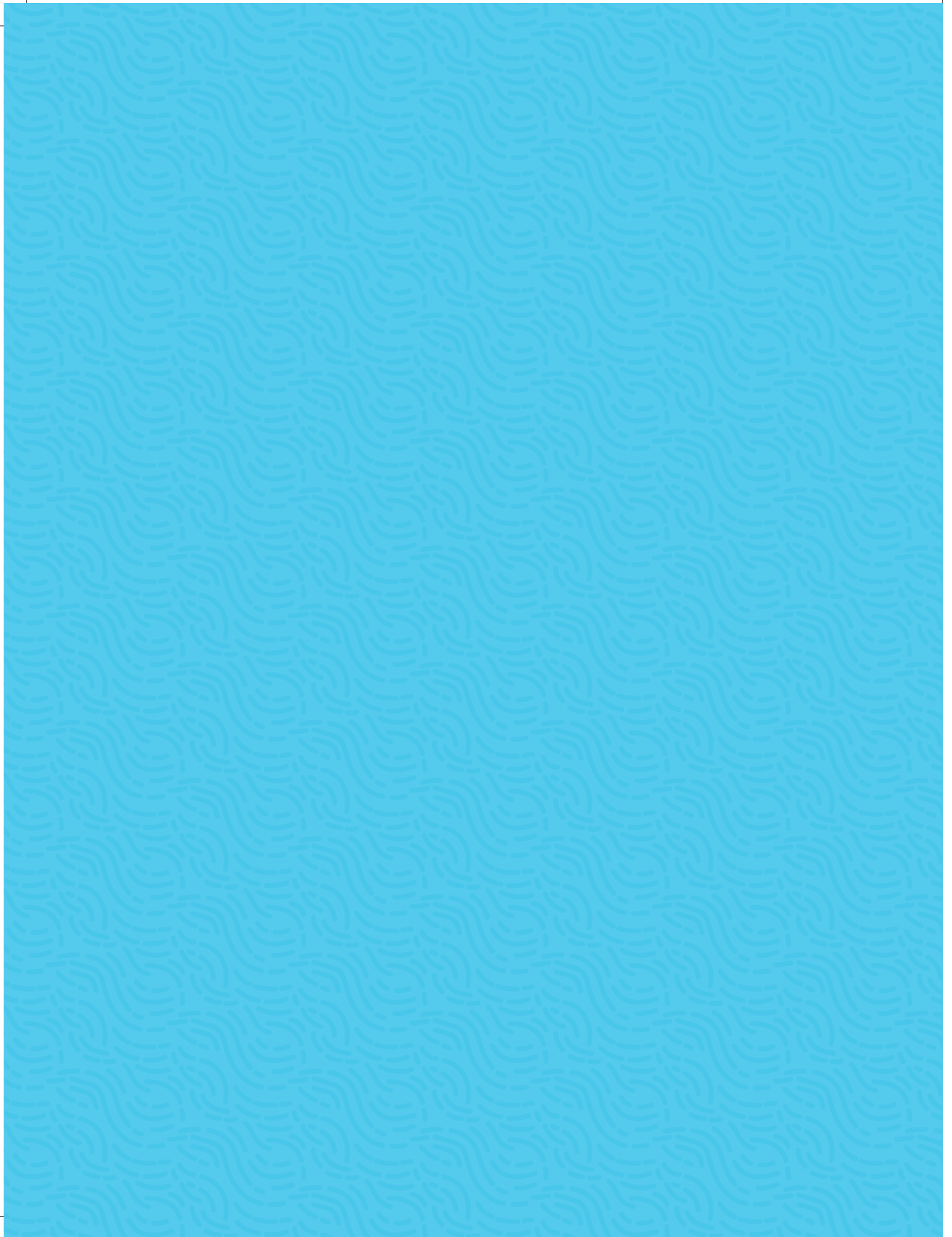
- () Todo tipo de resíduo doméstico (sólido ou líquido) é levado para os aterros sanitários.
- () A água que consumimos na nossa casa e é despejada pelo ralo é chamada de esgoto.
- () Os lixões são espaços de descarte de lixo irregular.
- () Aterros sanitários e lixões são a mesma coisa, pois não recebem tratamento adequado para manter os resíduos.
- () As estações de tratamento de esgoto tratam a água despejada pelos ralos das residências para devolvê-la o mais limpa possível para os rios.
- () Podemos afirmar que todo tipo de resíduo é levado para os aterros sanitários.
- () A água que consumimos antes de chegar às torneiras passa por um processo de tratamento nas estações de tratamento.
- () O Brasil ainda é um dos maiores produtores de “lixo” – resíduo – do mundo.

APROFUNDANDO

Pesquise sobre os problemas que podem ser causados pelo descarte irregular do lixo.

Na sua opinião, quais são as consequências do descarte irregular de lixo para o meio ambiente?

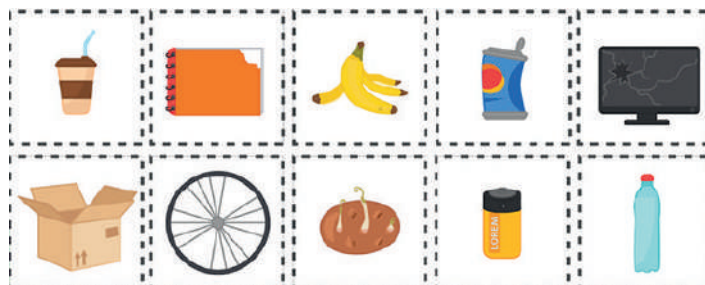
Anexos

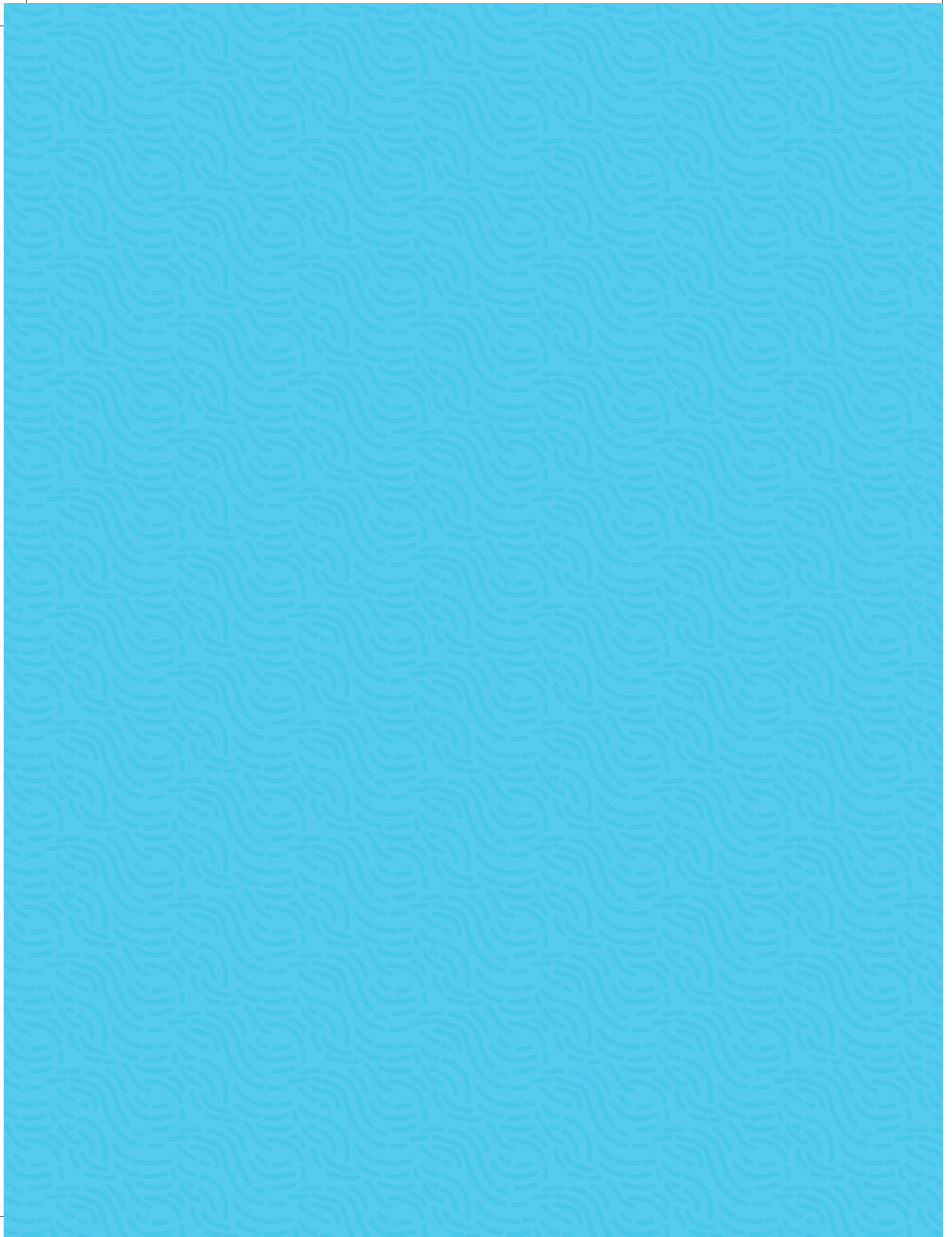


ANEXOS

Anexo 1

Aula 6: COMPRAR BEM PARA USAR BEM





História

AULA

1

Povos indígenas

O QUE É?

Quando os portugueses chegaram ao Brasil, os indígenas já habitavam o território há muito tempo. Eles formavam uma população de aproximadamente 5 milhões de habitantes, distribuídos em mais de mil povos, que falavam cerca de 1300 línguas diferentes.

Os indígenas tinham cultura, costumes, organização social e línguas distintas daquelas encontradas na Europa, na África e no Oriente. No Brasil, vivem muitos povos indígenas e cada povo tem seu hábito, sua língua e seus costumes. Cada um desses povos vive em lugares diferentes, alguns em aldeias, outros mais próximos das cidades.



Famílias linguísticas indígenas no Brasil
Fonte: Instituto Socioambiental, 2023

Atualmente

De acordo com a pesquisa realizada pela Fundação Nacional dos Povos Indígenas (FUNAI) em 2010, o país abrigava cerca de 305 diferentes etnias, com 274 línguas indígenas diferentes.

Isso mostra a riqueza e a diversidade do nosso Brasil.

Muita gente ainda pensa que todos os indígenas falam a mesma língua, o Tupi. Mas você sabia que, na verdade, existem muitas línguas diferentes? No mundo todo, são mais de 6 mil! E no Brasil, os indígenas falam muitas línguas

diferentes, todas com jeitos únicos de ver o mundo. Cada língua indígena não só ajuda na comunicação, mas também mostra como esses povos entendem e percebem as coisas ao seu redor. As palavras que usam para descrever as coisas revelam conhecimentos que passam de geração para geração.

VOCÊ SABIA QUE...

Apenas 25 línguas indígenas são faladas por mais de 5 mil pessoas?

Cerca de 110 línguas indígenas são faladas por menos de 400 pessoas.

A língua dos **Akuntsu** é falada apenas pelas três pessoas que formam esse grupo indígena.

Os **Guató** têm uma população de cerca de 370 pessoas, mas há apenas cinco falantes de sua língua.

Os Yanomami

É um povo indígena que vive na floresta amazônica, no Brasil, nos estados do Amazonas e de Roraima, e também na Venezuela. No Brasil, existem mais de 19 mil Yanomami! Mas você sabia que, mesmo chamando todos eles de “povo Yanomami”, eles se dividem em muitos grupos diferentes?

Eles têm cinco línguas diferentes e vivem em cerca de 211 aldeias. Nas aldeias Yanomami, os adultos sabem muitas histórias antigas e conhecem as plantas e os alimentos da floresta.

Quando se trata de nomes de passarinhos, é melhor perguntar para as crianças! Os meninos Yanomami conhecem muitos dos quase 500 tipos de passarinhos que vivem lá. Desde bem pequenos,

antes mesmo de aprenderem a falar, ganham um arco pequenininho e uma flechinha sem ponta dos seus familiares e começam a praticar a caça desde cedo; aos 4 anos, já sabem usar o arco e a flecha, e passam horas procurando passarinhos, lagartos ou frutas.



Os Xavante

É um povo indígena que vive no estado do Mato Grosso, chamam a si mesmos de **a'uwé**, que significa “gente”. As crianças aprendem a fazer arcos e flechas brincando de caçar ao redor da casa. Os rituais são importantes para aprender valores e tradições do grupo. Além disso, eles valorizam a escola para entender mais sobre o mundo e aprender coisas novas. Assim, os Xavante aprendem de muitas maneiras diferentes, desde pequenos e ao longo da vida, brincando, ajudando em casa, na aldeia e na escola.



As diferenças culturais entre as comunidades indígenas podem incluir a língua, a alimentação, os trajes típicos, as técnicas de artesanato, as crenças religiosas e os rituais específicos de cada povo, parte da rica diversidade cultural que existe em nosso país e no mundo. Os indígenas valorizam a prática de rituais e cerimônias para honrar seus ancestrais e deuses, assim como a produção de artesanatos e produtos tradicionais.



Trajes e artesanato indígena



Aldeia indígena Tekoa Porã, no município de Itaporanga-SP

É importante valorizarmos e respeitarmos essas diferenças, pois elas enriquecem nossa sociedade como um todo.

Devemos lembrar que, apesar das diferenças culturais, as comunidades indígenas compartilham alguns desafios em comum, como a luta pela preservação de seus territórios, pela valorização de sua cultura e pela garantia de seus direitos.

PRATICANDO

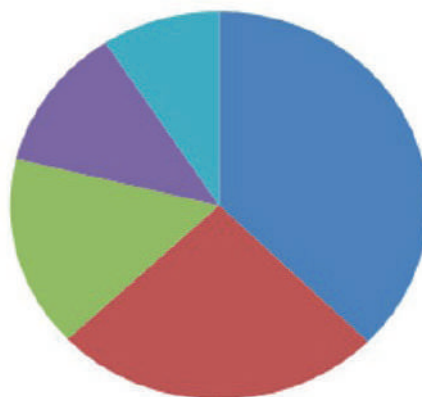
- 1 Leiam as alternativas em dupla e assinalem as corretas:
 - Existem mais de 6 mil línguas diferentes no mundo todo.
 - No Brasil, os indígenas falam cerca de 50 línguas diferentes.
 - Cada língua indígena reflete uma maneira única de ver o mundo.
 - Todos os indígenas no Brasil falam a mesma língua, o Tupi.
 - As palavras usadas pelas comunidades indígenas não revelam nenhum conhecimento transmitido entre gerações.

- 2 Observe o gráfico:

Qual região concentra a maior parte dos povos indígenas no Brasil?

População Indígena no Brasil

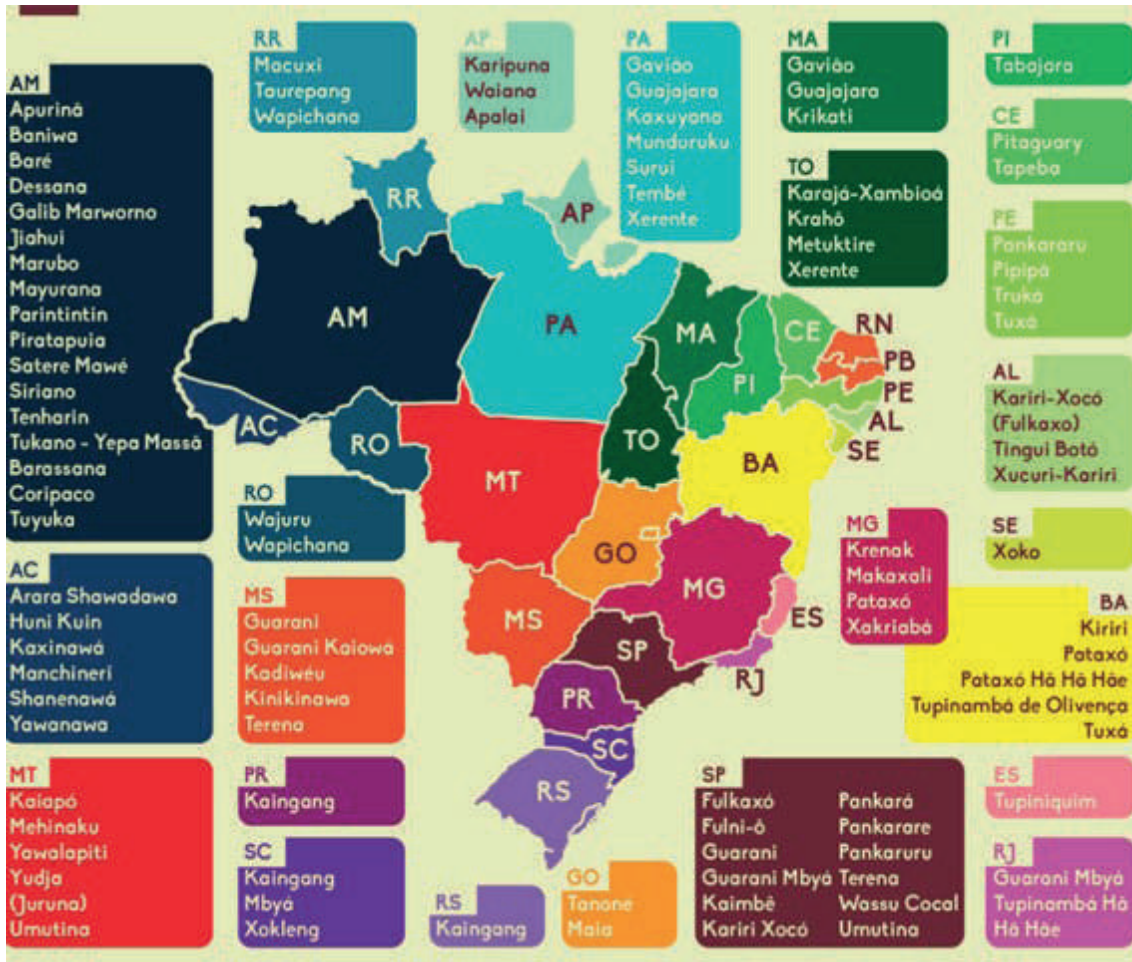
- Região Sul
- Região Centro-Oeste
- Região Sudeste
- Região Norte
- Região Nordeste



3 De acordo com nossos estudos, há povos indígenas no estado de São Paulo? Observe o mapa e responda:

() Sim () Não

Se sim, quantos?



SISTEMATIZANDO

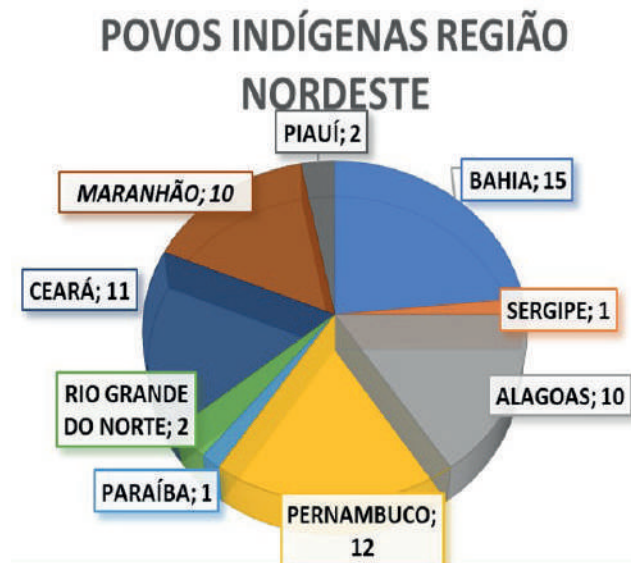
Junto com a turma, responda às perguntas:

1 Quais são as semelhanças entre os povos indígenas?

2 Quais são as diferenças entre os povos indígenas?

APROFUNDANDO

Este é o gráfico que indica a quantidade de povos indígenas em cada estado da Região Nordeste.



Observe e responda:

Qual estado da Região Nordeste tem a maior quantidade de povos indígenas?

E qual estado tem a menor quantidade?

O QUE É?

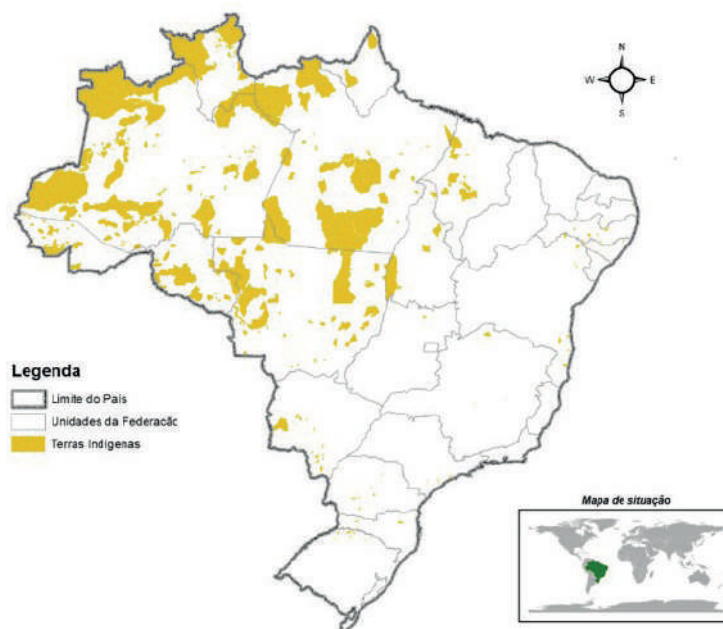
Terras indígenas

São áreas marcadas no mapa só para eles. Nessas terras, os povos indígenas têm o direito de viver e de usar tudo o que tem nelas só para eles.

Esses lugares são importantes porque ajudam a manter viva a cultura, as tradições e o jeito de viver desses povos. Guardam recursos naturais preciosos. Demarcar as terras indígenas é como desenhar uma linha no chão para dizer: “Aqui é o lar dos povos indígenas, e ninguém pode mexer nisso sem a permissão deles”. Isso é importante para que eles tenham voz ativa e cuidem bem desses lugares especiais.

**Mapa das terras indígenas do ano de 2017**

Observe o mapa com atenção e veja que a maioria das terras indígenas está localizada nos estados do Centro-Oeste e Norte.



Ameaças às comunidades indígenas

Todos, sejam indígenas ou não, têm direitos garantidos. No entanto, para os povos indígenas, a luta pelos seus direitos sobre as terras é especialmente intensa.



Isso acontece porque muitas pessoas, como garimpeiros, madeireiros e pecuaristas, invadem suas terras para explorá-las, privando os indígenas de seus recursos naturais e colocando em risco sua saúde e segurança. Muitas vezes, os indígenas são forçados a deixar suas aldeias por causa dessas ameaças. No Brasil, muitas terras indígenas sofrem invasões. Além dessas invasões, a construção de estradas, desmatamento, mineração e poluição dos rios mesmo fora de terras indígenas, pode afetar essas populações.

Ameaças às comunidades indígenas



Garimpo



Madeiraira



Desmatamento

O respeito às comunidades indígenas

Os povos indígenas, geralmente, são afetados por preconceito e discriminação, principalmente quando estão fora do convívio com seus povos.

Alguns “não indígenas” acreditam que os indígenas devem continuar em suas aldeias. Pensam que, por serem indígenas, não podem ter os mesmos hábitos que os “não indígenas”, como fazer uso da tecnologia, frequentar as escolas, ir aos shoppings, entre outras coisas.



PARA SABER MAIS...



Índios ou indígenas?

Os primeiros habitantes da América, em 1492, foram chamados de “**índios**” pelos espanhóis, que pensavam ter chegado à Índia.

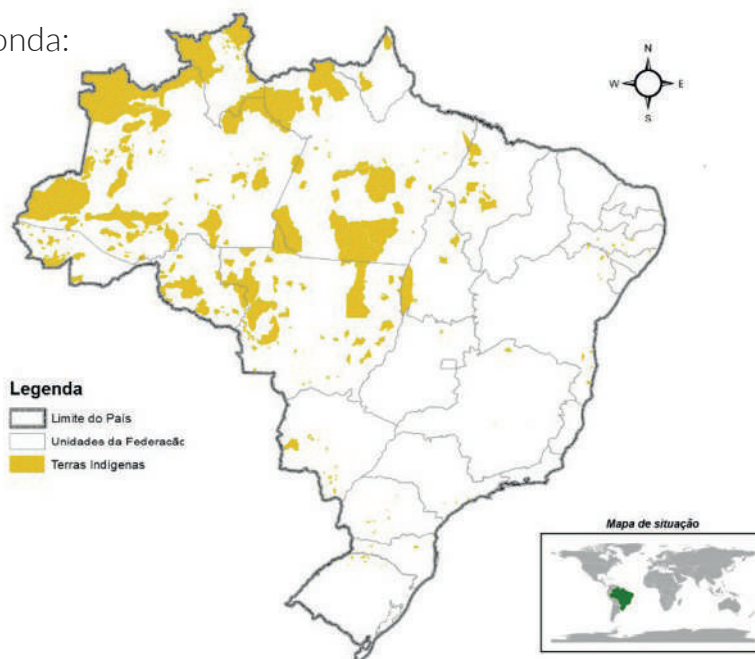
No entanto, essa palavra tem uma conotação negativa e sugere que todos os indígenas são iguais. A palavra “indígena”, por outro lado, é adequada e significativa, pois denota ser nativo do lugar onde vive, único, e reflete a diversidade dos povos. Portanto, o termo correto a ser usado é “**indígena**” ou **Povos Originários**.

PRATICANDO

1 Observando o mapa, responda:

Em quais regiões do Brasil se concentra a maior parte das terras indígenas?

- () Sul
- () Sudeste
- () Norte
- () Nordeste
- () Centro-Oeste



Por que os povos indígenas se concentram nessas regiões?

- 2** Em grupo, converse com seus colegas e pense nas questões discriminatórias que os indígenas vivenciam diariamente. De que forma o respeito aos povos indígenas deve ser garantido?

SISTEMATIZANDO

Vamos criar uma mensagem que promova a valorização das diferenças culturais e o respeito às tradições indígenas.

APROFUNDANDO

Responda às questões:

- A** Qual foi o termo inicialmente usado pelos espanhóis para se referir aos primeiros habitantes da América, em 1492, e por que essa designação é considerada inadequada hoje em dia?

- B** Qual é o termo mais apropriado e significativo para descrever esses povos?

O QUE É?

A África não é um país. É um continente enorme com mais de cinquenta países diferentes. Lá, vivem muitos povos, cada um com sua própria língua e cultura.

Uma grande parte da África é coberta pelo deserto do Saara, que a divide em duas partes: uma ao norte, quente e seca, e outra ao sul, com muita umidade e florestas. Essas áreas têm culturas muito diferentes.



Muitos negros africanos foram forçados a vir para o Brasil, onde foram escravizados, há vários anos, e ajudaram a construir nossa história e nossa cultura.

Nos países africanos Gana e Togo, vivem os povos ewe e ashanti, que produzem tecidos chamados kente* (**lê-se kentê**).

Na imagem, podemos ver os países Gana e Togo.

Povos Ashanti

Os povos ashanti são os mais conhecidos de Gana e de Togo. Eles são reconhecidos não só pela produção de joias em ouro, mas também pela tecelagem. Você sabe o que significa tecelagem?

Tecelagem é o ato ou o efeito de tecer e significa:

- Produzir tecidos;
- Entrelaçar os fios, transformando-os em tecidos.



O tecido mais famoso produzido pelos ashanti é chamado de kente, que significa “cesta”. Esse tecido é feito de algodão e de seda. Ele ficou conhecido em outras partes do mundo, inclusive no Brasil. E, assim, se tornou um símbolo da cultura africana.

Cada **estampa** tem um significado, de acordo com as suas cores. Vamos ver o que cada cor utilizada nos tecidos representa?



- Amarelo representa a prosperidade;
- Branco representa a paz;
- Verde representa a natureza e a vida;
- Azul representa a paciência e a sabedoria;
- E azul com amarelo representam o poder.

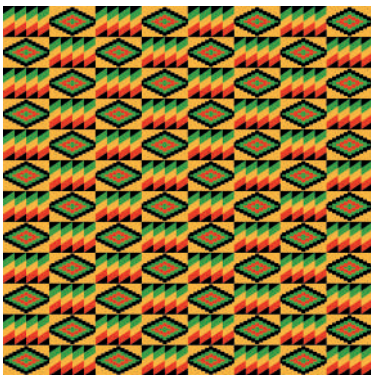
A produção desses tecidos é transmitida de pai para filho, isto é transmitida por gerações.

Antigamente, os tecidos eram destinados apenas aos reis, mas, como ganharam popularidade, hoje são encontrados em feiras e vendidos para todos.

PRATICANDO

1 Assinale a resposta correta. Hoje, aprendemos sobre as riquezas da África. Aprendemos também que a África é:

- Um bairro.
- Uma cidade.
- Um estado.
- Um país.
- Um continente.



2 Em dupla, observando a imagem ao lado, responda às questões abaixo. Na sequência, socialize suas descobertas com a turma.

Você consegue identificar figuras geométricas? Quais?

Você costuma ver estampas como essa? Onde?

3 Responda em duplas.

A Quais são as características de um tecido kente?

B Como a tradição se manteve ao longo dos anos?

C A quem eram destinados os tecidos antigamente?

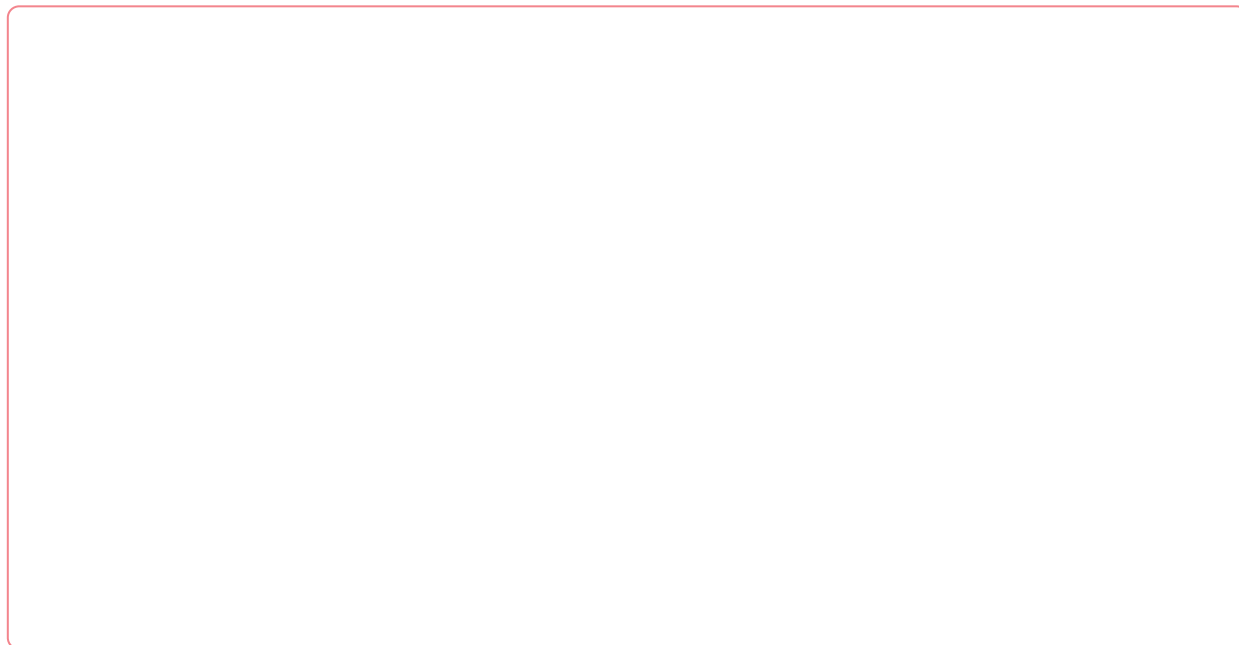
SISTEMATIZANDO

Agora é a sua vez! Você consegue criar padrões semelhantes aos do tecido kente?
Dê uma olhada no tecido abaixo, escolha algumas formas geométricas e experimente
desenhar seu próprio padrão



APROFUNDANDO

Agora que você já desenhou o tecido kente, que roupa você faria com ele? Pense em uma
roupa bem legal, utilizando o tecido. Capriche!



AULA

4

A vida no campo e na cidade do passado ao presente

O QUE É?

As cidades e o campo se modificaram com o passar do tempo. As casas, as ruas, os edifícios, todos passaram por transformações. Essas paisagens mudaram pela ação humana.

Vamos observar as fotos que retratam a Praça da Sé em São Paulo, no passado e no presente.

Quais são as semelhanças e diferenças entre elas?



Praça da Sé, em foto de 1880, de Marc Ferrez. A velha catedral de São Paulo está à direita



Praça da Sé, 2019

No passado, o modo de vida na cidade era mais tranquilo, com menos trânsito e menos agitação.

As pessoas, geralmente, viviam mais perto do trabalho e das lojas, facilitando o deslocamento a pé.

As casas eram maiores, com mais espaço verde ao redor. Hoje, a vida na cidade é mais movimentada e rápida, com mais carros e prédios altos. As pessoas passam mais tempo no trânsito e, muitas vezes, vivem mais longe do trabalho. As casas são menores e há menos áreas verdes.



No passado, as pessoas utilizavam pouco o transporte coletivo, a maioria fazia os trajetos a pé ou com o auxílio de animais. Com a chegada do transporte coletivo, há aproximadamente 130 anos, a locomoção ficou mais fácil. As mudanças não pararam de acontecer e os meios de transporte foram se transformando cada vez mais.



São Paulo Antiga



Pessoas no Metrô-SP

No passado, a vida no campo era, predominantemente, manual e dependia muito do trabalho braçal e do uso de animais para realizar tarefas agrícolas.

As comunidades rurais eram mais isoladas e tinham um estilo de vida mais simples, com acesso limitado a tecnologias modernas.

Hoje, com o avanço da tecnologia, as máquinas agrícolas substituíram, em grande parte, o trabalho manual, tornando as atividades no campo mais eficientes e produtivas.



Além disso, as comunidades rurais estão mais conectadas ao mundo exterior, graças à internet e aos meios de transporte mais acessíveis, o que trouxe mudanças significativas na forma como as pessoas vivem e trabalham no campo.



PRATICANDO

- 1 Essas fotos representam as paisagens na cidade e no campo. Vamos analisar essas fotografias?

As paisagens do campo e da cidade.

Depois compartilhe com a turma as diferenças que você observou.



- 2 Vamos preencher o quadro com as diferenças entre o passado e o presente, no campo e na cidade.

Cidade	
Passado	Presente

SISTEMATIZANDO

Agora, faremos uma atividade em que você vai registrar o modo de vida de um local observado por você.

- Se você mora na cidade, observe o modo de vida das pessoas e registre. Depois, pergunte a alguém como é o modo de vida no campo e registre
- Se você mora no campo, observe o modo de vida das pessoas e registre. Depois, pergunte a alguém como é o modo de vida da cidade e registre.
- Seja um entrevistador! Pense nas perguntas antes de entrar em contato com essa pessoa. Vamos! Capriche!

Local: _____ () Observado () Pesquisado	Local: _____ () Observado () Pesquisado
Modo de vida	Modo de vida

APROFUNDANDO

Qual das seguintes opções reflete uma mudança importante nas comunidades rurais? Assinale a resposta correta.

- As comunidades rurais continuam isoladas do mundo exterior.
- A internet e os meios de transporte acessíveis não afetaram a vida no campo.
- As comunidades rurais estão mais conectadas ao mundo exterior devido à internet e aos meios de transporte acessíveis.
- A vida e o trabalho no campo permanecem inalterados.

O campo do passado ao presente

O QUE É?

No campo, é característico encontrar propriedades grandes em comparação com as áreas urbanas. Nestes ambientes, é comum que famílias morem em sítios, chácaras e fazendas, aproveitando a extensão de terra disponível. Além disso, as atividades do dia a dia são diferentes em relação às rotinas da cidade. É importante reforçar que a vida no campo muitas vezes está essencialmente ligada às atividades agrícolas e pecuárias, proporcionando um estilo de vida próximo à natureza e com uma conexão direta com a produção de alimentos.

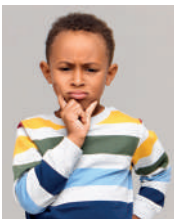


Cidade e campo caminham juntos



Os trabalhadores do campo são conhecidos como camponeses ou trabalhadores rurais e são eles os responsáveis pelas atividades econômicas do campo conhecidas como agricultura, pecuária, extrativismo dos produtos da natureza, apicultura etc.

Muitos dos alimentos que consumimos vêm da produção do campo que é transportada para as grandes cidades, onde é utilizada como alimento ou para a produção de outros produtos.



O que é atividade econômica?

Atividade econômica é a atividade capaz de fornecer à sociedade os meios para garantir seu sustento e satisfazer suas necessidades, sejam materiais ou alimentícias.

As atividades desenvolvidas no campo sempre foram muito importantes para a economia do Brasil. Durante séculos, a economia do nosso país dependeu das lavouras de cana-de-açúcar e depois do café.

Vamos conhecer algumas atividades econômicas desenvolvidas no campo, vendo como eram feitas no passado e como são realizadas hoje.



Agricultura é o cultivo do solo para plantar e obter alimentos.

ANTIGAMENTE/PASSADO	ATUALMENTE/PRESENTE
A black and white photograph showing a traditional wooden cart pulled by a team of oxen on a dirt road. The background shows a hilly landscape.	A color photograph of a modern red tractor pulling a large, multi-wheeled red trailer in a field.

Avicultura é a criação de aves.

ANTIGAMENTE/PASSADO	ATUALMENTE/PRESENTE
A color photograph of a large flock of black chickens with red combs standing in a grassy field with trees in the background.	A color photograph of a large, modern indoor chicken farm. The floor is covered with many white chickens, and there are long rows of red and white feeders and waterers.

Apicultura é a criação de abelhas para cultivo de mel.



Pecuária é a criação de gado para a produção de carne e derivados de leite.



Agricultura sustentável, o que é isso?

É a atividade que respeita o meio ambiente, com o uso de práticas que o preservem, como: não poluir a água, o ar e o solo, reutilizar a água das chuvas e não desmatar matas e florestas.

Com essas práticas, garantimos às novas gerações a capacidade de suprir suas necessidades e a qualidade de vida no planeta.





Agricultura sustentável

Não utilizar agrotóxicos e pesticidas nas plantações e no solo. Desse modo, os alimentos serão mais saudáveis e teremos a garantia da sua produção para as futuras gerações.

PRATICANDO

- 1 Preencha as lacunas com as respostas certas.

camponês – campo

_____ : região situada fora dos limites urbanos, distante do litoral, explorada para atividades agropecuárias; zona rural.

_____ : trabalhador do campo.

- 2 Após observar as imagens durante a aula sobre as atividades econômicas no campo, responda: o que mudou entre o passado e o presente?

PASSADO	PRESENTE

- 3 Qual é o nome da atividade agrícola que respeita o meio ambiente?

- 4 Quais são as práticas desenvolvidas na agricultura sustentável?

SISTEMATIZANDO

Vamos relembrar algumas atividades do campo? Numere a coluna abaixo, fazendo a correspondência com os números.

1- Agricultura 2- Apicultura 3- Avicultura 4- Pecuária

- () Criação de aves.
- () Atividades que envolvem criação de gado.
- () Cultivo da terra para o plantio.
- () Criação de abelhas para cultivo de mel.

APROFUNDANDO

Agora, para mostrar tudo o que você aprendeu, faça um desenho sobre os modos de vida no campo que você viu nesta aula.



AULA

6

A cidade de São Paulo: do passado ao presente

O QUE É?

A cidade de São Paulo foi fundada pelos religiosos jesuítas. Eles deram início à cidade com a construção de um colégio numa pequena colina, próxima aos rios Tamanduateí e Anhangabaú, onde celebraram uma missa. Era o dia 25 de janeiro de 1554, data que marca o aniversário de São Paulo. Quase 500 anos depois, o povoado de **Piratininga** se transformou em uma grande cidade. Daqueles tempos, restam apenas as fundações da construção feita pelos padres e indígenas, no Pateo do Collegio.



Vista da cidade de São Paulo atualmente



Pateo do Collegio

Hoje, o Pateo do Collegio tornou-se referência na preservação da memória e origens da cidade de São Paulo. No local, ocorrem visitas nas quais é possível ver objetos e saber um pouco mais sobre a cidade. Lá também são desenvolvidos projetos sociais.

Pateo do Collegio

Passado



Palácio do Governo de São Paulo em 1827 (atual Pateo do Collegio), por Jean-Baptiste Debret

Presente



Foto atual

MASP – Museu de Arte de São Paulo

O MASP foi inaugurado em 1947 e é muito conhecido e admirado mundialmente por conta da sua estrutura – sustentada por apenas 4 pilares – e também pelas exposições de obras de arte.



Essa fotografia foi tirada em 1940, na avenida Paulista. No mesmo local onde o MASP foi construído e está localizado hoje.



Praça da Sé

Localizada no centro da cidade de São Paulo, também passou por muitas mudanças. Nela, encontra-se o monumento que marca o ponto zero do município. A partir dele, são medidas as distâncias de todas as rodovias que partem de São Paulo, assim como a numeração das vias públicas da cidade. A praça é amplamente reconhecida como um dos espaços mais emblemáticos da cidade, quase sinônimo do Centro Velho. Ao longo da história, foi cenário de eventos importantes para o país.



Praça da Sé em foto de 1880, de Marc Ferrez. A velha catedral de São Paulo está à direita



Praça da Sé atualmente

Avenida Paulista

Começou a ser construída no final do século XIX, porque muitas pessoas em São Paulo queriam ter suas casas em lugares mais calmos, longe das áreas barulhentas da cidade. Ela foi inaugurada em 8 de dezembro de 1891, por dois senhores muito importantes: o engenheiro *Joaquim Eugênio de Lima* e o Dr. *Clementino de Sousa e Castro*, que era como um prefeito da cidade naquela época.



Avenida Paulista no dia de sua inauguração, em 8 de dezembro de 1891. (Aquarela de Jules Martin)

Onde hoje está a avenida, havia fazendas antigas e terrenos vazios. Quando começaram a construir casas por lá, a cidade cresceu muito rápido! As ruas novas foram planejadas por engenheiros. Perto da avenida e de um parque, os terrenos eram mais caros, mas também havia lugares mais simples, com casas pequenas e até cocheiras!

SAIBA MAIS...

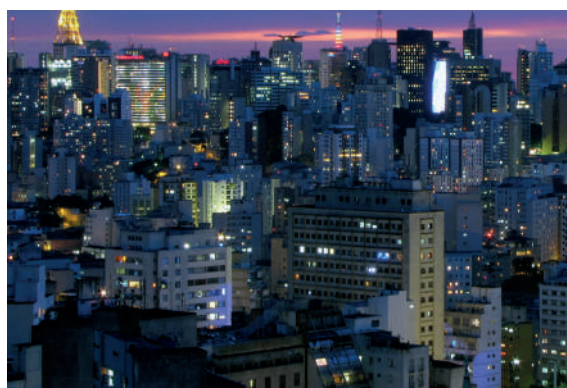
Você sabe por que esse local se chama Avenida Paulista?

O engenheiro Joaquim Eugênio de Lima quis homenagear os moradores de São Paulo, por isso, deu esse nome à rua.



Avenida Paulista atualmente

Com 470 anos, a cidade de São Paulo passou por muitas transformações e ganhou grande importância no Brasil e no mundo. É conhecida por suas avenidas, bairros, pontos turísticos e por ser um grande centro de negócios e comércios. Sua população também aumentou: são cerca de 12 milhões de pessoas em uma única cidade. **SÃO PAULO SE TORNOU A 8ª CIDADE MAIS POPULOSA DO MUNDO.**



Vista noturna da cidade de São Paulo/SP

PRATICANDO

Responda às questões abaixo com a turma:

1 Quem fundou a cidade de São Paulo?

2 Onde foi construído o colégio que deu início à cidade de São Paulo?

3 Qual é a data que marca o aniversário de São Paulo?

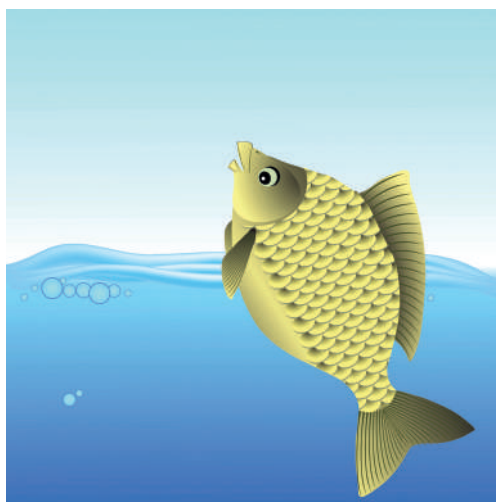
4 Leia novamente o trecho sobre a Avenida Paulista na página 123 com um colega. Para cada frase abaixo, determine se ela é verdadeira (**V**) ou falsa (**F**) com base nas informações fornecidas no texto. Feito isso, compare suas respostas com as de seus colegas.

- A construção da Avenida Paulista começou no século XVIII.
- Muitas pessoas queriam ter suas casas na Avenida Paulista para ficarem longe das áreas barulhentas da cidade.
- A Avenida Paulista foi inaugurada em 8 de dezembro de 1891.
- A construção da Avenida Paulista foi iniciada por três pessoas muito importantes.
- Antes da construção da Avenida Paulista, a área onde ela está localizada era ocupada por fazendas antigas e terrenos vazios.
- As novas ruas próximas à Avenida Paulista foram planejadas por arquitetos.
- Os terrenos perto da Avenida Paulista eram mais baratos do que os mais distantes.
- Além de casas luxuosas, a região próxima à Avenida Paulista também contava com casas simples e cocheiras.

5 Piratininga é um nome de origem indígena, mas o que ele significa? Assinale sua resposta e, depois, confirme-a com a turma.

Piratininga significa:

- Rio que pinga
- Peixe a secar
- Rio seco



SISTEMATIZANDO

Em qual cidade é a sua escola?

Você acredita que a sua cidade passou por transformações?

Sim

Não

Converse com seu professor e colegas. E escreva algumas mudanças que ocorreram na sua cidade.

APROFUNDANDO

Localize, no caça-palavras, algumas palavras que aprendemos hoje sobre a cidade de São Paulo:

- PRAÇA DA SÉ
- AV. PAULISTA
- MASP
- PIRATININGA

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

AULA

7

As transformações urbanas na cidade de São Paulo

O QUE É?

A cidade precisa se adequar, ou seja, se transformar para poder receber mais habitantes, indústrias e comércios. Então, passa por um processo de mudanças denominado “transformações urbanas”.

Vamos observar algumas imagens para entender como essas transformações ocorreram ao longo do tempo.

Antes e depois das transformações urbanas.



Com a chegada de imigrantes provenientes de outros países e o ritmo acelerado da industrialização no estado de São Paulo, o trânsito na capital tornou-se um problema, sendo necessária a criação de linhas de trem, metrô e ônibus. A criação do metrô foi fundamental para o desenvolvimento econômico da cidade. Esse meio de transporte é, até hoje, uma referência de mobilidade urbana no Brasil.

Com as transformações urbanas, houve não apenas a necessidade de aumentar o número de meios de transporte, como trem, metrô, ônibus, mas também de modernizá-los. Observe a foto ao lado, que mostra um bonde sendo puxado por burros no centro de São Paulo entre 1872 e 1900.



O primeiro bonde a chegar ao Brasil era movido a burros e não tinha portas



A imagem que mostra a chegada do metrô na cidade de São Paulo na década de 1970

Uma estrutura foi montada para demonstrar como seria o metrô da cidade. Em seguida, uma viagem experimental foi realizada pela primeira vez em solo paulista e brasileiro, já que o metrô chegou primeiro à cidade de São Paulo, no Brasil.

Os impactos dessas transformações urbanas

Com o aumento populacional e a vinda de fábricas e comércios, as cidades precisaram se adaptar. Esse processo, entretanto, ocorreu sem planejamento, acarretando consequências para a população.



Entre essas consequências, podemos destacar as seguintes:

- Alta concentração de pessoas em uma única cidade;
- Prejuízos ao meio ambiente, devido ao descarte do lixo e à poluição das águas e do ar;
- Ineficiência da mobilidade urbana, com os transportes coletivos sempre lotados e o trânsito gerado por excesso de veículos;
- Segundo dados do IBGE, a região mais urbanizada do Brasil é a região Sudeste, com 93% dos habitantes morando em cidades, e essa falta de controle populacional causa esses problemas.

PRATICANDO

Escreva suas respostas e, depois, compartilhe com seus colegas:

1 Quais transformações na cidade de São Paulo você pôde notar?

2 Numere as imagens, usando **1, 2, 3** de acordo com as transformações urbanas ocorridas na cidade de São Paulo:



()



()



()

3 Converse com seu professor e com seus colegas e anote suas respostas. Em sua cidade, o transporte também passou por transformações?

A Qual é a sua cidade?

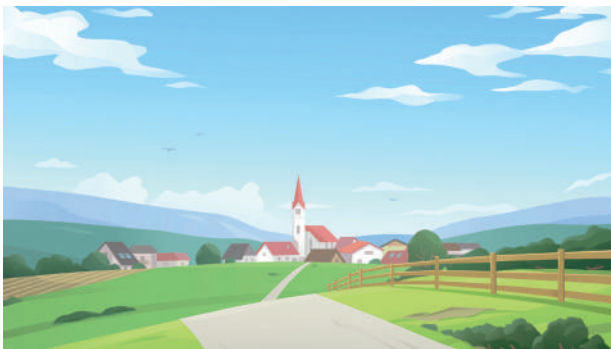
B Quais foram as transformações que ocorreram no transporte em sua cidade?

SISTEMATIZANDO

Hoje, vimos que as transformações urbanas na cidade de São Paulo geraram muitos problemas. De que maneira você acha possível resolvê-los?

APROFUNDANDO

Imagine quais transformações urbanas poderiam ocorrer nesta paisagem e escreva ao lado:



AULA

8

História dos serviços essenciais

O QUE É?

Os serviços essenciais surgiram a partir das necessidades básicas da população e foram evoluindo, ao longo do tempo, com o crescimento das cidades e o desenvolvimento da sociedade.



Saúde

Os serviços de saúde existem desde as civilizações mais antigas, quando as pessoas já utilizavam plantas e ervas medicinais para tratar doenças.

Com o passar do tempo, foram criados hospitais, clínicas, postos de saúde, laboratórios e sistemas de saúde pública, para garantir o acesso à saúde para toda a população.



VOCÊ SABIA QUE...

O primeiro hospital do Brasil foi construído no estado de São Paulo, na cidade de Santos?

A Santa Casa de Misericórdia foi fundada em 1542, por um português chamado Braz Cubas.



Educação

A educação sempre foi vista como uma forma de desenvolvimento pessoal e social.

No Brasil, a educação pública gratuita e obrigatória foi implementada a partir do século XX. A primeira escola do Brasil foi construída em Salvador, na Bahia, em 1550.

Transporte

O transporte surgiu com a necessidade de deslocamento das pessoas de um lugar para outro. No início, as pessoas utilizavam meios de transporte como cavalos, charretes e barcos. Com a invenção do motor a combustão, surgiram os automóveis, os ônibus e os caminhões e, mais tarde, os trens e metrô.



Abastecimento de água

O abastecimento de água começou a ser realizado no final do século XIX, quando surgiram as primeiras redes de distribuição de água.

Entre 1857 e 1877, o governo do estado de São Paulo construiu o sistema Cantareira de abastecimento de água encanada.



Energia elétrica

O marco inicial do abastecimento de energia elétrica no Brasil é 1879, quando foi inaugurado, no Rio de Janeiro, o serviço permanente de iluminação elétrica interna na estação central do Brasil. Depois, em 1881, na mesma cidade, instalou-se a primeira iluminação pública num trecho do jardim do Campo da Aclamação, a atual praça da República do Rio de Janeiro.



Alguns tipos de postes de luz

PRATICANDO

1 Respondam em duplas e, depois, compartilhem suas respostas com a turma:

A Por que a construção de hospitais é importante?

B Em qual cidade foi construído o primeiro hospital do Brasil?

() São Paulo () Campinas () Santos

2 Mostre que você aprendeu! Assinale a resposta correta.

A As primeiras redes de distribuição de água no Brasil surgiram no estado de?

- Minas Gerais
- São Paulo
- Rio Grande do Norte

B Como seria a nossa vida, hoje, se não houvesse abastecimento de água?

3 Mostre que você aprendeu! Assinale a resposta correta.

O início do abastecimento de energia elétrica no Brasil se deu no Rio de Janeiro, no ano de?

- 1981
- 2022
- 1879

4 Pinte os retângulos com os serviços essenciais que estudamos hoje:

Restaurante	Educação
Cabeleireiro	Fornecimento de energia elétrica
Farmácia	Supermercado
Transporte	Fornecimento de água
Shopping	Saúde

SISTEMATIZANDO

Converse com seus colegas e professor, depois compartilhe sua resposta.

Por que você acha que a educação se tornou pública, gratuita e obrigatória?

APROFUNDANDO

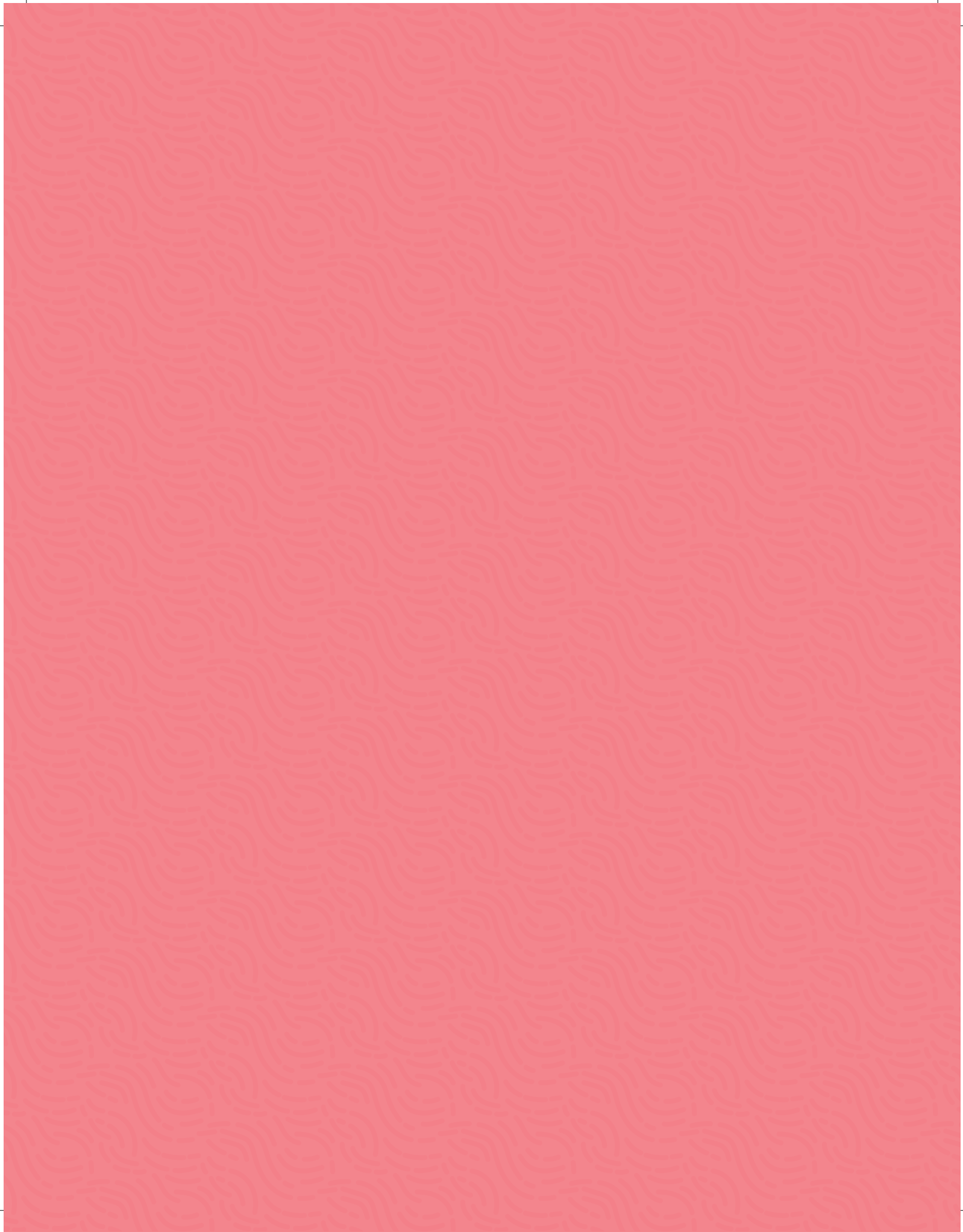
A Em sua cidade tem algum hospital?

() Sim () Não

Se sim, você sabe o nome? Qual?

B Quanto ao transporte. Assinale quais existem em sua cidade.

() Ônibus () Trem () Metrô



Língua Inglesa

AULA

1

Let's have fun at the beach!

O QUE É?

Look, listen and say.



Beach



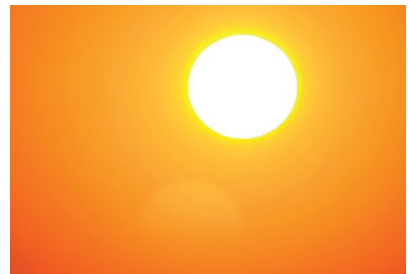
Sand



Sea



Island



Sun



Shell



Swimsuit

PRATICANDO

1 Listen to the sentences and color the objects that you hear.



2 Look, listen and number.



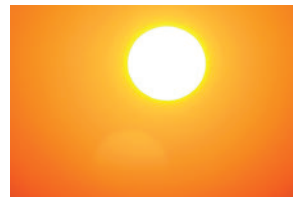












3 Look at the images and complete with the correct word.



1 They are wearing beautiful _____ . 2 They are at the _____ .

- A () socks
- B () swimsuits
- C () skirts

- A () farm
- B () school
- C () beach



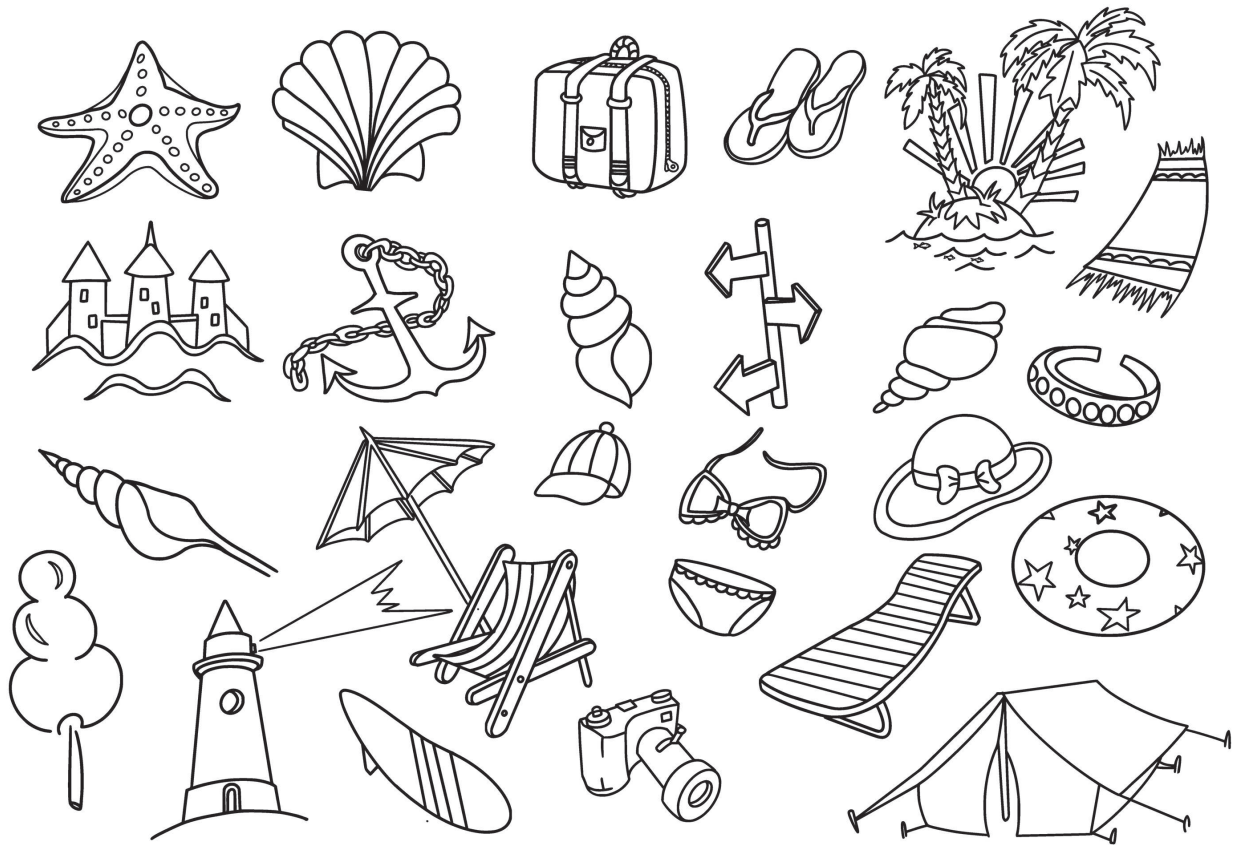
3 The toys are on the _____ . 4 The _____ is shining.

- A () sand
- B () backpack
- C () shell

- A () shell
- B () sun
- C () island

SISTEMATIZANDO

Let's remember! Color what you have learned in this class and share with your friends.



What can you feel?

O QUE É?

Look, listen and say.



What **can** you **feel**?
I **can feel** the sun.



What **can** you **touch**?
I **can touch** the sand.



What **can** you **hear**?
I **can hear** the sea.



What **can** you **smell**?
I **can smell** the air.



What **can** you **taste**?
I **can taste** the ice cream!



What **can** you **see**?
I **can see colorful** swimsuits.
They are wearing **blue, green, white, pink, orange, yellow, and black** swimsuits.

PRATICANDO

- 1 What can you see? What color are the kids' swimsuits? Talk to a classmate. Then listen and match the name and swimsuit.



1 Sue

2 Richard

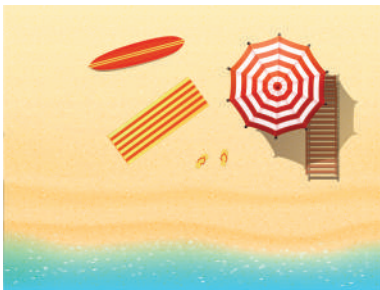
3 May

4 Fred

5 Andy

- 2 Look at the pictures, complete the sentences, and practice with your friend.

A



B



C



A What can you see?

I _____ the _____.

B What can you taste?

I _____ the _____.

C What can you feel?

I _____ the _____.

3 Watch the video. What is the connection between your body and the senses?

tongue



I can see with my...

I can hear with my...

I can feel with my...

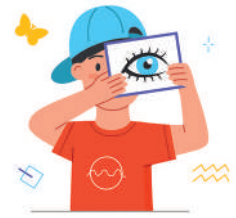
I can smell with my...

I can taste with my...

nose



eyes



ears



hand/skin



4 Look, listen and repeat.



Repeat!



Look at the board!



Any questions?

SISTEMATIZANDO

Think about what we have learned this week.

Now, draw what we can do to enjoy a day at the beach.

Share your ideas with your friends.



O QUE É?

Look, listen and say.



small fish



soft jellyfish



beautiful dolphin



big shark



big whale



hard turtle's shell

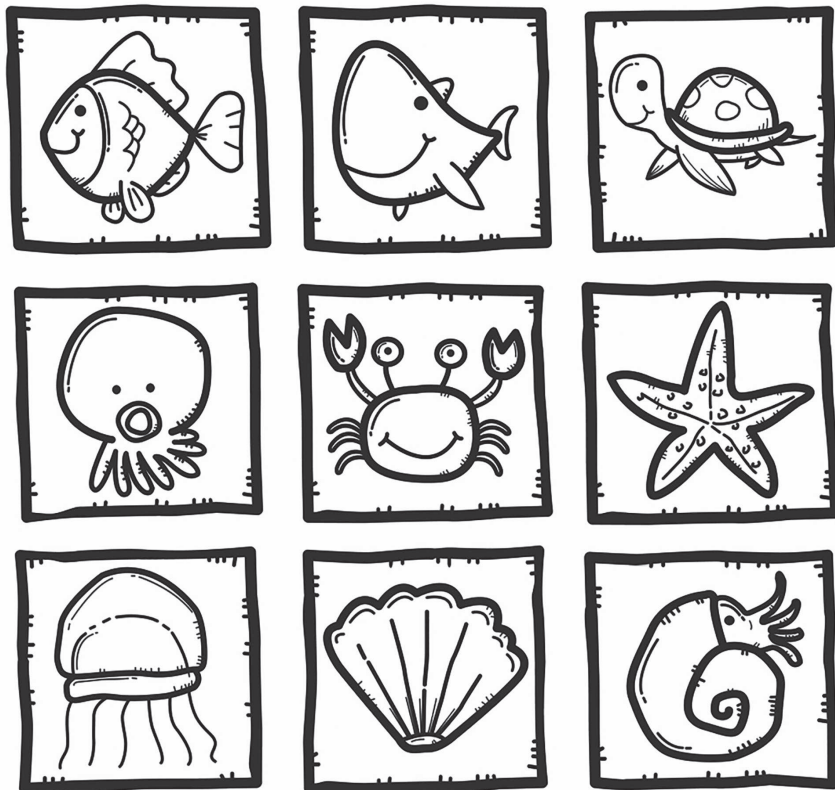
PRATICANDO

1 Look, listen, read and write true (T) or false (F).

	T / F
A The jellyfish is red.	
B The fish is orange and white.	
C The shell is green.	
D The turtle's shell is brown.	



2 Listen, read and color.



- 1 The soft jellyfish is....
- 2 The big whale is....
- 3 The hard turtle's shell is....

- 3 Look, read and write the words in the correct order to answer the question. Then talk to a classmate.

What can you see?



A see / I / dolphin / can / a / beautiful

B small / can / I / a / fish / see

C shark / see / a / can / I / big

SISTEMATIZANDO

Bingo time!

fish	shark	turtle	whale
jellyfish	dolphin	shell	sun
sand	sea	beach	island
soft	hard	big	small

Is there a turtle?

O QUE É?

Listen, read and say.

Vicky and Fred go to the **aquarium** to do some research for their science class about sea life.



Is there a big jellyfish?



Yes, there is. It is soft and pink.



Is there an orange starfish?



No, there isn't.



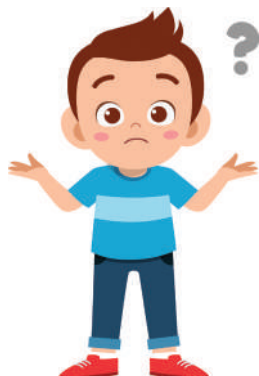
Are there any dolphins?



Yes, there are.
They are beautiful.



Are there any whales?



No, there aren't. But
there is a big shark!



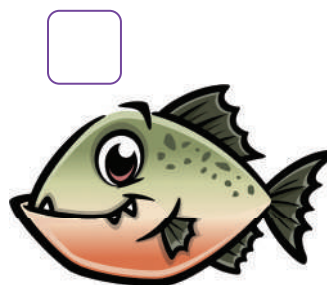
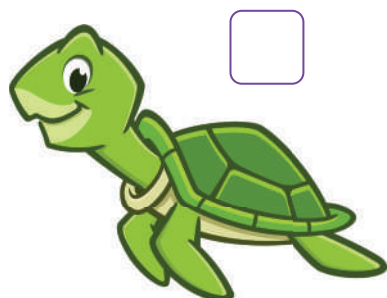
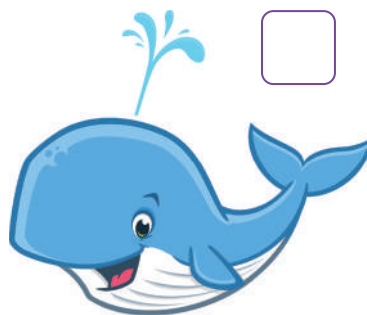
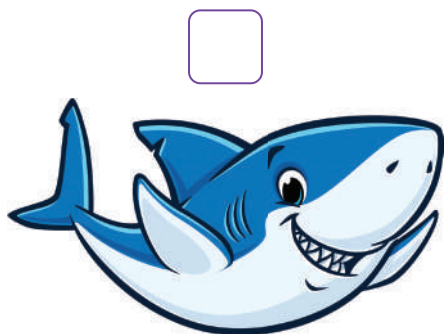
Wow! I love the aquarium!

Yes. There are many interesting things to see and learn!



PRATICANDO

1 Look, listen and number.



2 Look, read and make an **X** in the correct answer. Check with a friend.

A Is there a turtle?	
<input type="checkbox"/> Yes, there is.	<input type="checkbox"/> No, there isn't.
B Are there big sharks?	
<input type="checkbox"/> Yes, there are.	<input type="checkbox"/> No, there aren't.
C Are there small fish?	
<input type="checkbox"/> Yes, there are.	<input type="checkbox"/> No, there aren't.
D Is there a soft jellyfish?	
<input type="checkbox"/> Yes, there is.	<input type="checkbox"/> No, there isn't.



3 When they were at the aquarium, Vicky and Fred discovered that it is very important to preserve nature.

Circle the actions that help us take care of the environment.



Pick up litter



Plant a tree



Recycle



Waste water

SISTEMATIZANDO

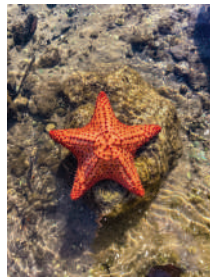
1 Watch and listen. What is the video about? Make an **X**.

A Clothes

B Sea animals

C Sports

2 Listen again. Circle the sea life you hear.



Now listen and sing along.



Let's sing
with me!

Fruit salad at the beach

O QUE É?

Listen, read and say.

What is he eating?
He is eating a **banana**.



What is she eating?
She is eating an **apple**.



What is he eating?
He is eating a **slice of watermelon**.



What is she eating?
She is eating a **slice of pineapple**.



What are they eating?
They are eating **grapes**.



What are they drinking?
They are drinking **coconut** water.



What is she eating?
She is eating a **pear**.



What is he eating?
He is eating a **mango**.

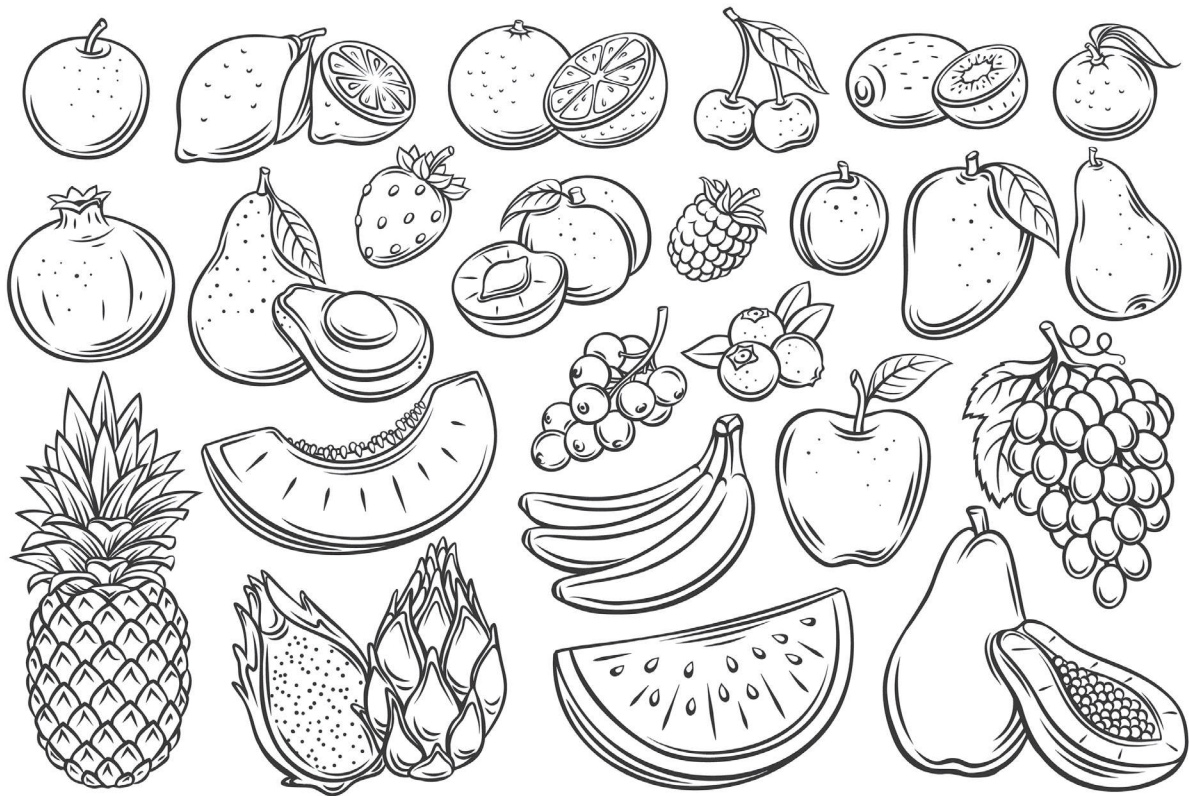


What is she eating?
She is eating a **kiwi**.

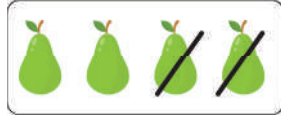


PRATICANDO

1 Look, listen and color the fruit according to what you hear.



2 Look, count, match and write the result. Are you good at math?



$4 - 2 = \underline{\quad}$

$3 - 2 = \underline{\quad}$

$3 - 1 = \underline{\quad}$

$6 - 4 = \underline{\quad}$

3 Look, listen, circle and write.

Listen and complete the sentences below.

1 The _____ is _____.

2 The _____ is _____ and _____.

3 The _____ is _____.



SISTEMATIZANDO

Let's make a fruit salad!



What is your favorite fruit?

Choose three different kinds of fruit in this lesson. Write them under the YOU column. Talk to two classmates and write their choices. What is the favorite fruit in the classroom?

What is there in your fruit salad?		
You	Student 1	Student 2



What fruit do you like?

O QUE É?

Listen, read and say.

Vicky and Fred interviewed some friends and family about their fruit preference for their science class about food.



This is Lisa.



Hi.
What fruit do you like?



I like oranges.



Hi.
What fruit do you like?

I like
grapes and
pineapples.

This is Mark.



Hi.
What fruit do you like?

We love
watermelon.

These are David and Lisa.



Hi.
What fruit do you like?

I like
apples.

This is Alice.





Hi.
What fruit do you like?

These are Robert and Mary, his mom.

We love kiwi.



Hi.
What fruit do you like?

These are Josh and his sisters.

We love coconut.



Hi.
What fruit do you like?

This is May.

I love fruit salad!



PRATICANDO

1 Listen, read, write, match and practice.

A

- What fruit do you like?
- I like _____.

•



B

- What fruit do you like?
- I like _____.

•



C

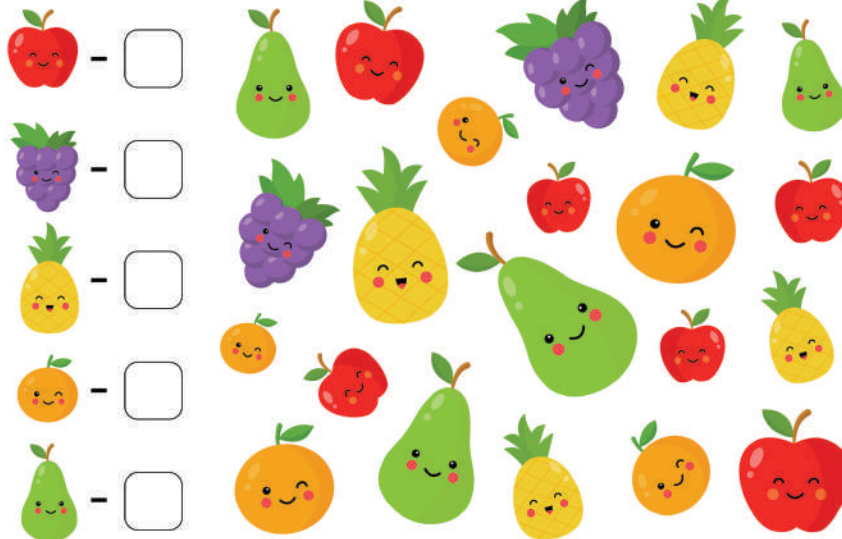
- What fruit do you like?
- I like _____.

•



2 Look, count and write.

HOW MANY?



3 Look, circle and talk.

Look at the baskets. Choose one and circle it. Say the fruit you like.



Choose a basket.

What fruit do you like?



Basket number 2

I like apple, banana, and kiwi!

SISTEMATIZANDO

Did you know...?

Watermelons come originally from Africa.

Many of the fruits we know today originate from the countries that contributed to the formation of the Brazilian people.

What fruit do you like?

Work in groups. Do some research about the origin of your favorite fruit. Show the results to the class.



AULA 7

What can we do to go green? - A review

O QUE É?

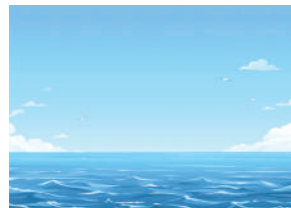
Listen, read and say.



Beach



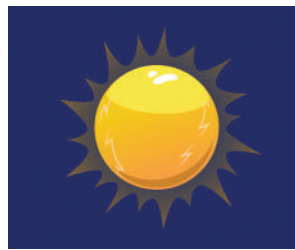
Sand



Sea



Island



Sun



Shell



Swimsuit



What can
you feel?

I can...



I **can see** colorful swimsuits.



I **can taste** the ice cream!



I **can smell** the air.



I **can hear** the sea.



I **can touch** the sand.



I **can feel** the sun.



big shark



small fish



soft jellyfish



beautiful dolphin



big whale

What can you see?

I can see a...



hard turtle's shell



kiwi



mango



pear



watermelon



apple



What fruit do you like?

I like ...?



banana



coconut



grapes



pineapple

PRATICANDO

1 Look, read and write. Check with a friend.

How many sea animals can you see?

Sea animal	How many?
1 Turtle	
2 Fish	
3 Shark	
4 Whale	



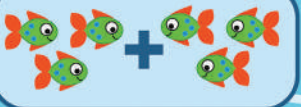



2 Look, read and make an **X** in the correct answer. Check with a friend.


A Is there a blue jellyfish?	
<input type="checkbox"/> Yes, there is.	<input type="checkbox"/> No, there isn't.
B Are there colorful swimsuits?	
<input type="checkbox"/> Yes, there are.	<input type="checkbox"/> No, there aren't.
C Is there a yellow shell?	
<input type="checkbox"/> Yes, there is.	<input type="checkbox"/> No, there isn't.
D Are there fruits?	
<input type="checkbox"/> Yes, there are.	<input type="checkbox"/> No, there aren't.



3 Look, count, do the math and match. Check with a friend.

Math game

<input type="text"/>	5	
<input type="text"/>	8	
<input type="text"/>	3	
<input type="text"/>	6	



4 Listen, read and practice.



What can you do to preserve nature, Fred?

I can recycle.

I can plant a tree. And you, Vicky?



Keep our oceans clean.



Plant a tree.



Turn off the water.



Recycle.

SISTEMATIZANDO

1 Watch and listen. What is the video about? Make an **X**.

going green

- A The color green
- B A trip around the world
- C Actions to preserve nature

2 Listen and write the actions that you hear.

Now listen again and sing along.

Let's sing with me!



O QUE É?

Listen, read and discuss.

Vicky and her friend Fred are in their science class, and they are studying about the “**TAMAR PROJECT**”. They learn many things.

**TAMAR PROJECT in Ubatuba**

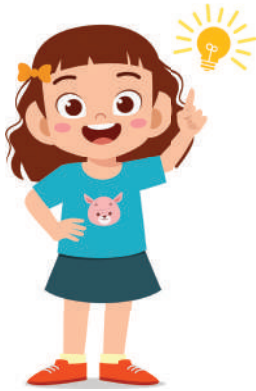
- They work to preserve all turtles at the beach;
- There are many different kinds of turtles, such as green turtles, loggerhead turtles, and others;
- Many turtle species are endangered.

For this reason, we need to act quickly to help save all turtles and protect life on our planet.



After studying the Project, Vicky and Fred talk to their classmates.

It is important to take actions every day to save our planet.



Let's think about it. What can we do to save our planet? What can we do to help our community?



Andy, Sue, Jim, and Pat are excited to help!

Plant a tree!



Don't waste water!



Recycle!



Donate your toys!



Vicky explains that, in this project, volunteers contribute too.

Volunteers help the turtles and the planet. They clean the beach. They collect all the trash.



Volunteers collect the trash on the beach.

Fred also talks about how important it is to help.



Volunteers collect the trash on the beach.

The world gets better when everybody helps!



At the end of the class, all the students are very happy with Vicky and Fred's presentation. Now, everybody wants to help!



Let's make a better world!

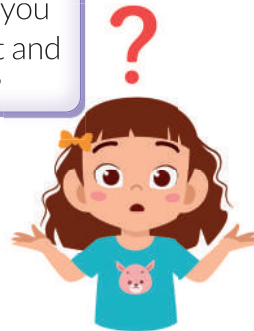
PRATICANDO

1 Think about the suggestions Vicky and her friends presented.

1 Why is it important to save the animals, such as the turtles, at the Tamar Project?

2 Which suggestions did they present that you think we can do to save our planet?

And you? What can you do to save our planet and our community?



2 Look and circle True (T) or False (F) according to the text.



Things we can do to save the planet.

T / F We can wash the backyard and a car on a summer day.

T / F We can recycle.

T / F We can plant a tree.

T / F We can't reuse.



Reduce



Reuse



Recycle



3 Look, read, and match. Then, listen and check.



1



2



3



4

Recycle.

Collect the trash on the beach.

Save water.

Plant a tree.

4 Listen, write, and practice.

What can they do every day to save the planet?



A _____.



B _____.



C _____.

SISTEMATIZANDO

Choose two different friends. Ask them the question, "What can we do to save the planet?". Write the answers in the box.



What can we do to save the planet?

What can we do to save the planet?	
You	
Student 1	
Student 2	



Tecnologia e Inovação

PREZADO(A) ESTUDANTE,

Prezado(a) estudante,

Bem-vindo ao componente de Tecnologia e Inovação. As atividades propostas têm como objetivo aprimorar sua aprendizagem, promovendo seu desenvolvimento integral em diferentes áreas de conhecimento. Vamos valorizar sua criatividade e pensar nas diversas possibilidades de conhecer, utilizar e ampliar o uso da tecnologia, não se limitando aos dispositivos e equipamentos, mas pensar sobre seus usos de forma consciente e responsável. Veja o recado da turma que te acompanhará nessas descobertas!

Olá! Vamos continuar nossos estudos aprendendo muita coisa nova e ainda usar nossa imaginação para criar narrativas, protótipos, entre outras coisas. Agora será mais interessante ainda! Bons estudos!

OLÁ! VOCÊ VAI INICIAR MAIS UM ANO LETIVO, ESPERAMOS QUE VOCÊ ESTEJA BASTANTE EMPOLGADO(A), VOCÊ VAI APRENDER MUITAS COISAS NOVAS ESSE ANO, NO COMPONENTE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. PARA COMEÇAR VAMOS APRESENTAR ALGUNS PERSONAGENS DESSA AVENTURA, ELES E ELAS IRÃO ACOMPANHAR VOCÊ AO LONGO DE DIFRENTES ATIVIDADES.



EU SOU RITA, MEU NOME TEM MUITAS HISTÓRIAS, GOSTO DE SABER QUE A PRIMEIRA MÉDICA, FORMADA NO BRASIL, TAMBÉM SE CHAMAVA RITA. ACHO QUE VAI SER LEGAL APRENDER TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, QUEM SABE EU TAMBÉM NÃO FAÇA HISTÓRIA!

OLÁ, SOU GUION, TENHO NOME DIFERENTE, É QUE MEUS PAIS GOSTAM MUITO DO ESPAÇO, PLANETAS, NAVES E MISSÕES ESPACIAIS. GUION FOI UM ASTRONAUTA. ESTOU BASTANTE EMPOGALDO PARA TER AULA DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO.



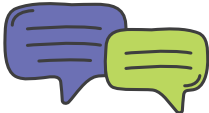




EU SOU JOAQUIM, SOU FILHO DE PROFESSORES, ELES ESCOLHERAM MEU NOME POR ACHAREM UM NOME FORTE E POR REPRESENTAR A FORMAÇÃO DELES, MINHA MÃE É PROFESSORA DE LÍNGUA PORTUGUESA, E MEU PAI DE HISTÓRIA, E DIZEM QUE JOAQUIM FOI UMA GRANDE PERSONALIDADE.

OI, EU SOU A DANDARA, MEU NOME FOI INSPIRADO EM UMA MULHER GUERREIRA, FORTE E ACOLHEDORA, TAMBÉM JÁ ME DISSERAM QUE FOI O NOME DE UMA PRINCESA. ESTOU BASTANTE CURIOSA PARA SABER O QUE VAMOS APRENDER EM TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, ESPERO QUE VOCÊ TAMBÉM.



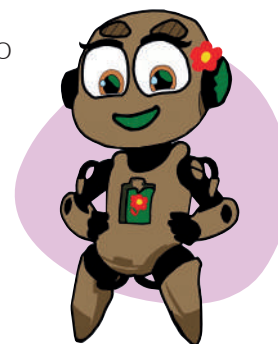
ÍCONES DO SEU LIVRO

A seguir, apresentamos os ícones que indicam propostas das atividades. Como esses ícones aparecerão ao longo das atividades, deixamos aqui indicados os créditos.

Ícone	Indicação	Créditos
	Você vai participar de conversas, vai ouvir e opinar nas atividades, desenvolvendo sua oralidade.	Freepik_gohsantosa2. Disponível em: https://br.freepik.com/vetores-premium/doodle-de-mao-desenhada-icone-de-negocios_6748332.htm . Acesso em 17 jan. De 2024.
	Hora de colocar a mão na massa!	Freepik_freepik. Disponível em: https://br.freepik.com/vetores-gratis/mao-set-gesto-de-mao-desenhada_1023338.htm . Acesso em 17 jan. De 2024.
	Indica que você vai registrar suas ideias: desenhos, letras, palavras o que sua imaginação quiser.	Freepik_tartila. Disponível em: https://br.freepik.com/vetores-premium/midia-social-do-doodle-desenhe-redes-sociais-comunicacao-amigavel-como-smartphone-de-rede-telefone-vetor-de-computador-definir-comunidade-da-web-ilustracao-de-marketing-social-de-midia-icone-da-web_16814487.htm . Acesso em 17 jan. De 2024.
	Esse símbolo indica que você deve pedir ajuda de um adulto e manter atenção ao manusear o material.	Freepik_dooder. Disponível em: https://br.freepik.com/vetores-premium/icones-de-seguranca-doodle_1439458.htm . Acesso em 17 jan. De 2024.
	Esse símbolo indica que você vai pensar em soluções ou criações para um melhorar a vida das pessoas.	Freepik_gohsantosa2. Disponível em: https://br.freepik.com/vetores-premium/doodle-de-mao-desenhada-icone-de-negocios_6748332.htm . Acesso em 17 jan. De 2024.

TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Olá, eu sou a Dandara. Neste espaço, você vai colar as figurinhas do Anexo-Conquistas, marcando suas conquistas de acordo com seu progresso ao desenvolver as atividades. Você deverá identificar a figurinha de cada Situação de Aprendizagem que você concluir e colar no local certo!



SUAS CONQUISTAS!

SITUAÇÃO DE
APRENDIZAGEM 1

SITUAÇÃO DE
APRENDIZAGEM 2

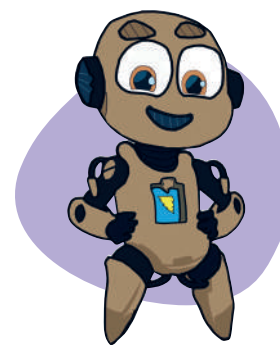
SITUAÇÃO DE
APRENDIZAGEM 3

SITUAÇÃO DE
APRENDIZAGEM 4

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1

AFINAL...O QUE É INFORMAÇÃO?¹

Vivemos em um mundo em que as informações nos chegam a cada segundo e até nos confundem, às vezes, não é mesmo? Mas será que sabemos lidar com as informações? Vamos entender sobre como lidar com essas informações e a importância de se compreender como elas podem ajudar as pessoas ou prejudicá-las.



Atividade 1 – Conteúdo da informação

- 1.1** Converse com seus (suas) colegas o que entendem sobre “informação”. De que forma elas chegam até você? Qual é a importância da informação no nosso dia a dia? Preencha cada espaço com suas ideias:



Fonte: Pixabay²

- 1.2** Você já pensou como os computadores e os dispositivos móveis guardam as informações? Quanto espaço é necessário para armazenar informação? Anote aqui suas ideias:



Fonte: Pixabay³

¹ Computação desplugada. Disponível em: <http://desplugada.ime.unicamp.br/atividades.html>. Acesso em 15 abr. de 2022. Atividades adaptadas para o material.

² Pixabay. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/vectors/sinais-informa%3a7%3a3o-em-forma%3a7%3a3o-25066/>. Acesso em 05 abr. de 2022.

³ Pixabay. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/vectors/isto-trancar-seguran%3a7a-%3adcones-4072549/>. Acesso em 05 abr. de 2022

1.3 Veja se você consegue descobrir a seguinte mensagem:

VC CNSG LR?

Resposta: _____



Provavelmente você conseguiu fazer a leitura da frase, não é mesmo? Você sabia que a quantidade de informações contida nas mensagens é medida de acordo com a dificuldade em adivinhá-las? Quando você conversa com alguém e essa pessoa te conta coisas que você já sabe, ela não está lhe fornecendo nenhuma informação. Porém, quando ela te conta algo que você desconhecia, ela traria uma grande quantidade de informações.

Atividade 2 – Qual é a informação?

Divirta-se e brinque!

2.1 Vamos entender como uma boa informação pode ajudar a resolver os desafios a seguir.

Desafio 1: Descubra o número.

Seu(sua) professor(a) vai dar algumas informações, vocês tentarão descobrir qual é o número. Regra:

- A cada informação dada pelo(a) professor(a), um colega só pode fazer uma pergunta em que a resposta só pode ser “SIM” ou “NÃO”.
- Se ninguém descobrir, mais uma informação é dada pelo(a) professor(a).


Fiquem atentos!

Resposta: _____

a) Quantas informações foram necessárias até o desafio ser solucionado?

b) Quais foram as estratégias utilizadas por você para descobrir o número?

c) Quais foram as melhores informações que te ajudaram a descobrir o número?

2.2 Agora, organizem-se em duplas. Cada um escolhe um número e escreve as informações sobre esse número. A cada informação dada, seu (sua) colega pode fazer uma pergunta em que a resposta só pode ser “SIM” ou “NÃO”. Ganha o jogo quem descobrir o número com a menor quantidade de informações dadas. 

2.3 Para armazenar as informações, o computador precisa da quantidade de informações em bits. A cada resposta “SIM” ou “NÃO” equivale a um bit “1” ou “0”.

Formule a pergunta e preencha a coluna à direita. Cada um escolhe um número e o colega formula as perguntas.

Pergunta	Para “sim” registrar 1. Para “não” registrar 0.



Olá, observe que na última coluna você usou a linguagem do computador, compilando a informação dada em cada linha!


















Parabéns! Encontre a figurinha dessa Situação de Aprendizagem e cole no seu álbum!

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2

PROGRAMAÇÃO SIMPLES

Atividade 1 - Os comandos do robô

- 1.1 O robô está ficando sem energia, conduza-o até o local para recarregar a bateria. Cuidado para desviar dos obstáculos:

Imagens: Pixabay⁴

⁴ Robô. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/vectors/jogos-human%C3%B3ide-rob%C3%B4-rob%C3%B3tico-1293904/>. Acesso em: 05 mar. 2022.
Monstro pac-man. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/vectors/pacman-pac-man-personagem-jogo-157939/>. Acesso em: 10 maio 2021.

1.2

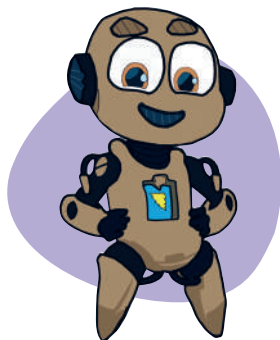
Usando as setas, descreva a sequência do caminho que você traçou para o robô recarregar a bateria.



Agora, procure a figurinha do robô para colar no seu álbum!


SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 3


TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE



Você já abriu a torneira e não saiu água? Ou, ao tomar água, sentiu um gosto ruim? Então, água é um bem muito precioso, e se não ajudarmos na preservação, as próximas gerações irão sofrer com a falta desse líquido que tem muitas funções, utilizamos para beber, higienizar as mãos, tomar banho, cozinhar, na lavoura, para matar a sede dos animais, entre tantas outras possibilidades. Você vai aplicar seus conhecimentos de tecnologia e inovação para pensar em propostas para conscientizar a comunidade da importância da preservação da água. Para isso, vamos pesquisar e produzir textos autorais, para a produção de conteúdo para divulgação em redes sociais, e produzir também um infográfico, apresentando o ciclo da água, e como podemos fazer para preservá-la.

Atividade 1 – Lendo e produzindo infográficos

Nesta primeira atividade, você vai conversar com seus colegas e professor(a) sobre a importância da água em nossa vida. Vamos refletir sobre o que pode acontecer se não preservarmos o meio ambiente, e o que podemos fazer para apoiar a preservação. 

- 1.1** Vamos pesquisar? Na sala de inovação da sua escola, você vai pesquisar sobre o tema água. 

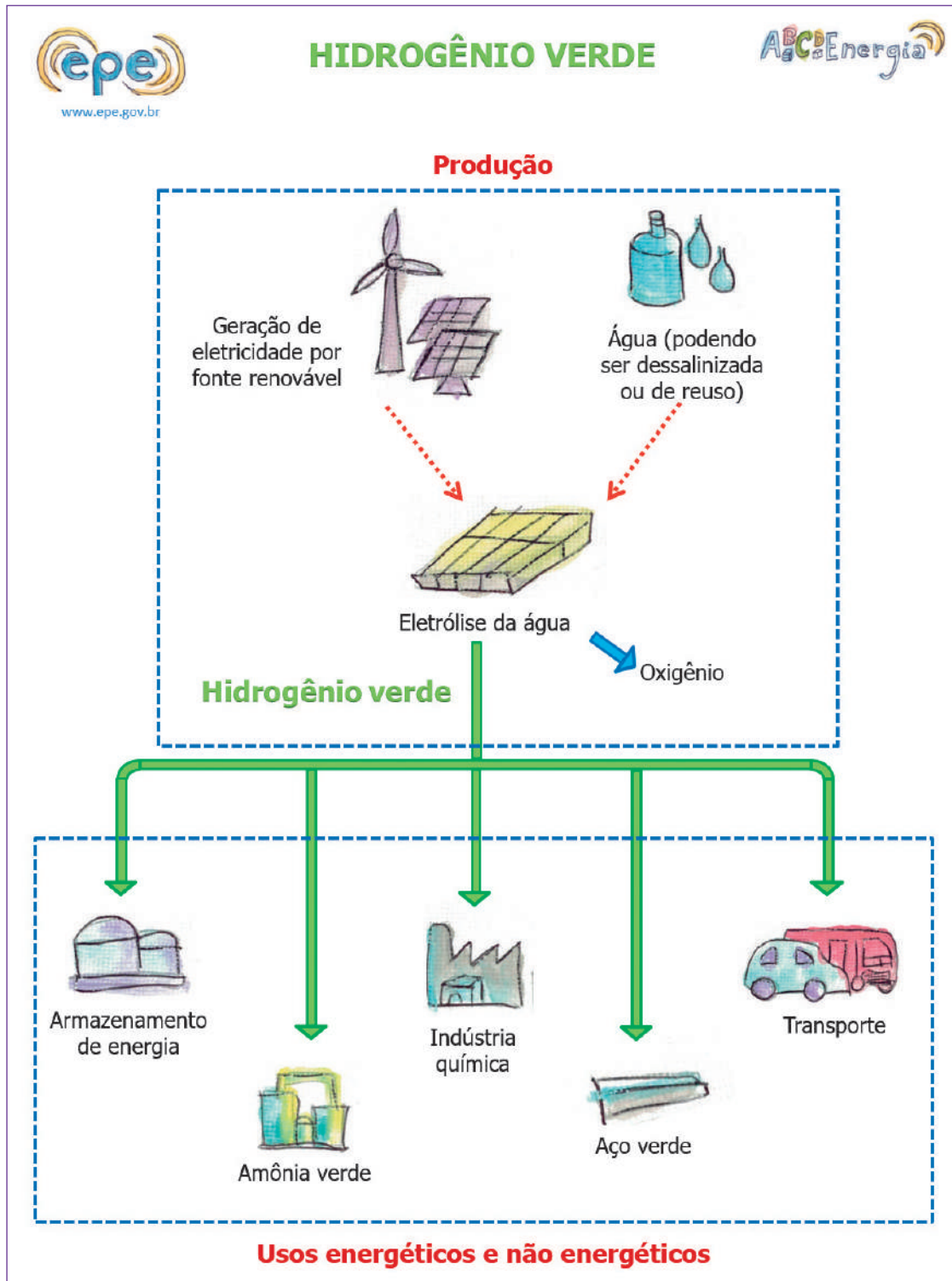
COMO ACONTECE O CICLO DA ÁGUA?	USAMOS A ÁGUA PARA BEBER, E PARA MAIS O QUÊ?	PARA QUE SERVEM OS RESERVATÓRIOS?
COMO LEVAR A ÁGUA A LOCAIS COM POUCA CHUVA?	O QUE PODEMOS FAZER PARA ECONOMIZAR ÁGUA EM NOSSO COTIDIANO EM CASA, NA ESCOLA E ENTRE OUTROS LUGARES?	COMO PRESERVAR O MEIO AMBIENTE PARA TERMOS O SUFICIENTE PARA CONSUMO E OUTRAS ATIVIDADES?

- 1.2** Anote a seguir o que você descobriu.

1.3



Você sabe o que é um infográfico? Analise os textos a seguir:

Texto 1- Hidrogênio Verde



Fonte: Empresa de Pesquisa Energética

Texto 2: Quanto usamos de gás em casa?

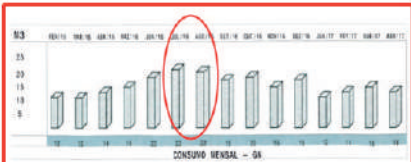



Quanto usamos de gás em casa?

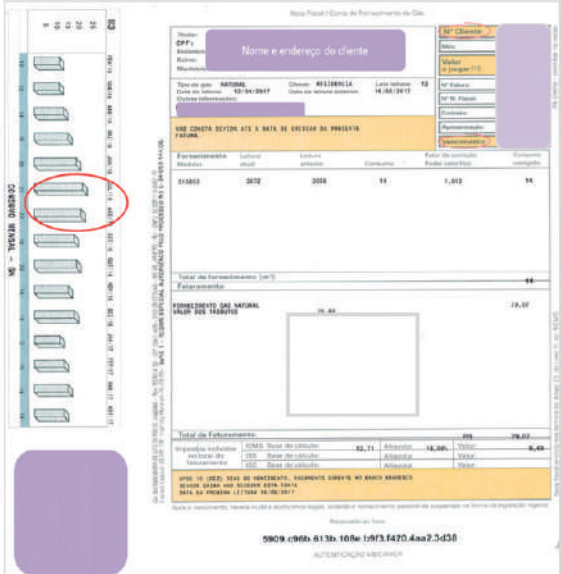
Além da eletricidade, outras fontes de energia muito utilizadas em nossas casas são o gás natural e o gás liquefeito de petróleo (GLP). Enquanto o gás natural chega às casas por meio de gasodutos de distribuição, o GLP pode ser comprado em botijões de metal, que ficam ligados diretamente ao fogão ou ficam na central de gás dos prédios.

Em algumas cidades brasileiras (incluindo Rio de Janeiro e São Paulo), utiliza-se o gás natural canalizado no fogão e no aquecedor da água para o chuveiro.


Nesses locais, o consumo pode ser verificado pela conta mensal, de forma semelhante à eletricidade:



Note que esta conta de gás de uma residência na região sudeste apontou maior consumo em julho e agosto, os meses mais frios do ano para aquela região. Provavelmente, o uso do gás para aquecimento do chuveiro foi o que determinou essa variação.



(Conta adaptada da CIA Distribuidora de Gás do Rio de Janeiro)



Se na sua casa vocês utilizam gás de botijão (como na maior parte do Brasil), pergunte aos seus pais quantos botijões vocês utilizam por ano e quanto custa cada um. Assim, você pode ter uma ideia de quanto vocês consomem dessa forma de energia.

Fonte: Empresa de Pesquisa Energética⁵

1.4

Agora que você analisou os infográficos, registre a seguir quais são as características do gênero:

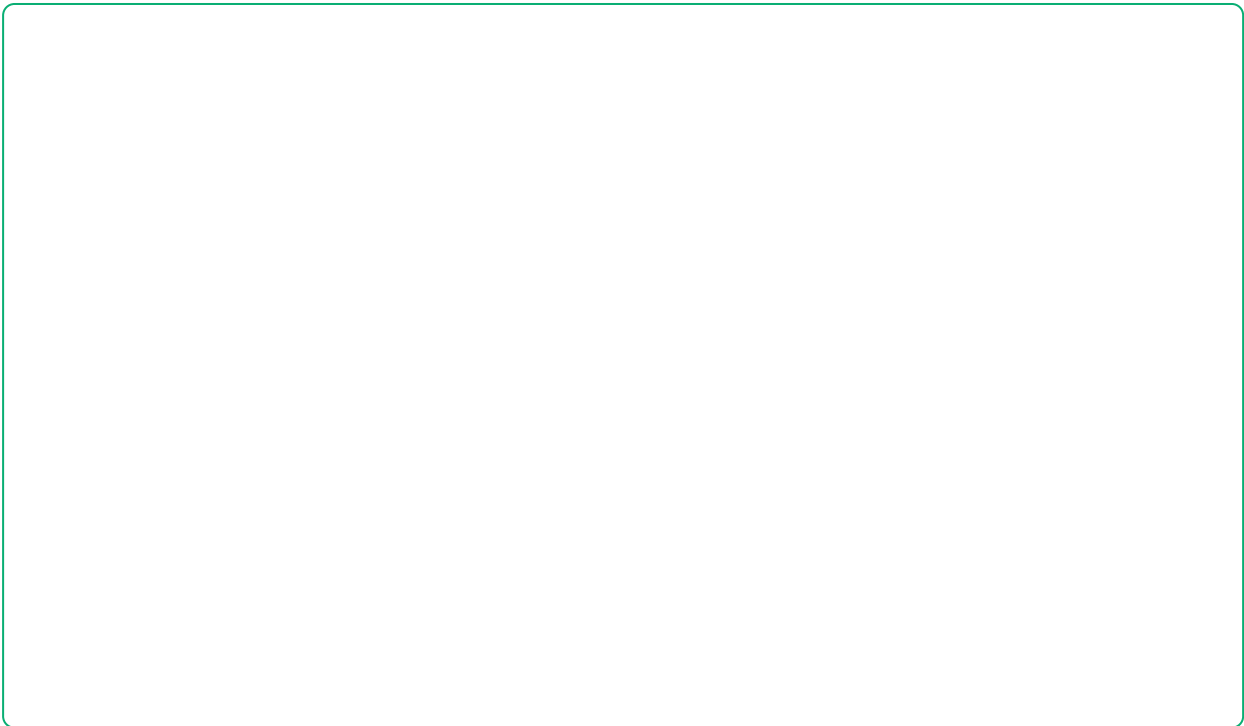
⁵ Empresa de Pesquisa Energética. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/fontes-de-energia>. Acesso em: 08 de mar. 2022. Todo o conteúdo desse site está publicado sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

Fazer e aprender!

- 1.5** Agora é sua vez, retome a pesquisa feita no início da atividade, organize as informações para elaborar um infográfico que apresente o ciclo da água, e como fazer para preservá-la.

Lembre-se: o infográfico apresenta linguagem verbal e não verbal, e pode apresentar um texto, como no infográfico 2.

Use o espaço a seguir para fazer o rascunho de seu infográfico:



Agora que você já elaborou o rascunho, seu(sua) professor(a) organizará um momento para que todos apresentem os trabalhos.

Atividade 2 – Produção de *cards* para divulgação em redes sociais

- 2.1** Você sabe o que são *cards* utilizados em redes sociais?

2.2 Para que os *cards* são utilizados?

2.3 Agora que você já sabe o que são *cards*, e sabe para que servem, chegou a sua vez de produzir. Você irá retomar a pesquisa feita na atividade 1 e elaborar *cards*, orientando a população sobre a importância de economizar água.

Faça seu rascunho no espaço a seguir:



Fonte: Pixabay⁶

⁶ Pixabay. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/vectors/notas-postar-papelaria-post-its-6115991/>. Acesso em 05 abr. de 2022.

Transforme e faça!

- 2.4 Após a correção do seu(sua) professor(a), você vai recortar o **Anexo** – CARDS e fazer a reescrita do seu *card*, para compartilhar com a turma. Seu professor organizará um momento para a apresentação dos trabalhos. 🙌
- 2.5 Recorte as figuras do Anexo-Joinha, para apreciar os cards produzidos pelos colegas. O joinha deve ser colocado somente naqueles que você mais gostou!

Mais uma etapa! Cole a figurinha correspondente no seu álbum!

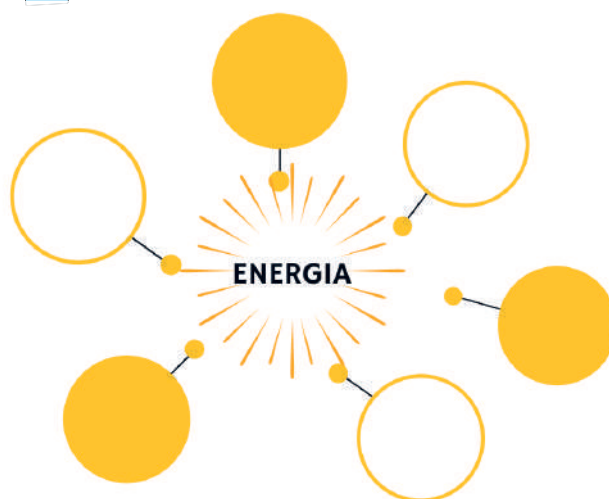
SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 4

MAQUETE SUSTENTÁVEL

Vamos pensar na energia e quais benefícios ela pode trazer para resolver problemas de uma comunidade, ou da escola, ou da escolha da sua equipe. Para isso, vamos conhecer como a energia chega às nossas casas. A sua imaginação vai te ajudar a planejar e construir uma maquete para representar suas ideias.

Atividade 1 – Energia e sustentabilidade

- 1.1 Junto com seu colega, escrevam algumas palavras que se relacionam com a ideia de energia: 📝



Fonte: Os autores. Recurso: Canva

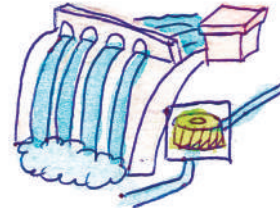
1.2

Agora é o momento de compartilhar o que vocês registraram com o(a) professor(a) e seus(suas) colegas. 

1.3

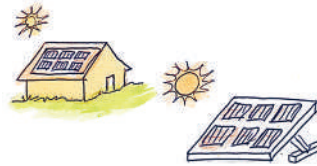
Esse é o momento de aprender como a energia chega até os espaços que utilizamos. Identifique a energia, associando cada uma com sua imagem:

(A) ENERGIA BIOMASSA: TODA A MATÉRIA VEGETAL E ORGÂNICA EXISTENTE, BIOMASSA, PODE SER UTILIZADA NA PRODUÇÃO DE ENERGIA.



()

(B) ENERGIA HIDRÁULICA: A ENERGIA GERADA POR ESSA FONTE VEM DO APROVEITAMENTO DA ÁGUA DOS RIOS.



()

(C) ENERGIA SOLAR: É UMA FONTE INESGOTÁVEL QUE PODE SER APROVEITADA NA FORMA DE CALOR, OU NA FORMA DE LUZ.



()

(D) ENERGIA EÓLICA: É OBTIDA POR MEIO DO APROVEITAMENTO DO VENTO, QUE É O MOVIMENTO DAS MASSAS DE AR.



()

Fonte: Empresa de Pesquisa Energética⁷

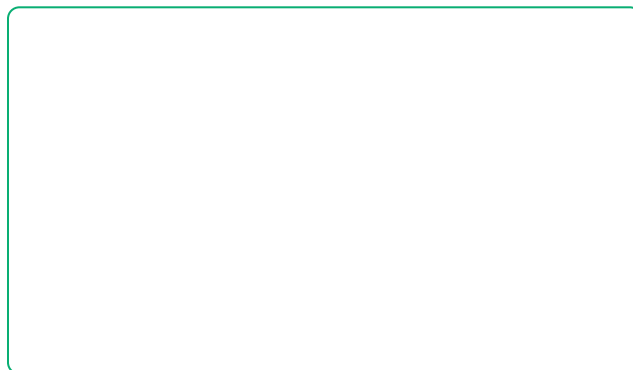
⁷ Empresa de Pesquisa Energética. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/fontes-de-energia>. Acesso em: 08 de mar. 2022. Todo o conteúdo desse site está publicado sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

Atividade 2 – Circuito com interruptor

- 2.1 Vamos descobrir como funciona, na prática, a polaridade em um circuito eletrônico. Desenhe o esquema de ligação da sua construção, em seguida monte esse esquema. 🧤

Componentes e Materiais

1 LED
2 pilhas AA 1.5 volts com suporte
30 cm Cabo flexível
Fita crepe ou adesivo transparente
Tesoura



Atividade 3 – Construção e instalação de um interruptor

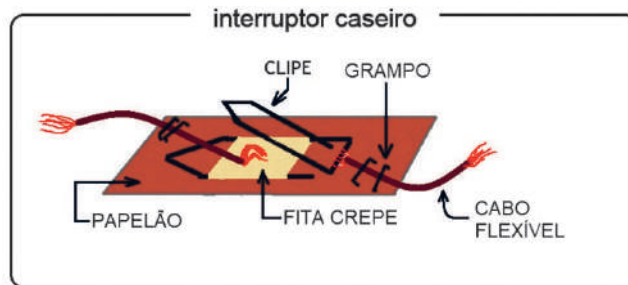


O interruptor é um dispositivo simples, porém muito importante. Ele é usado para abrir ou fechar circuitos elétricos ou eletrônicos. Você utiliza diferentes tipos em seu dia a dia: ao acender ou apagar uma lâmpada, chamar o elevador, fazer funcionar um eletrodoméstico, ligar seu *smartphone*, entre tantas outras coisas.

- 3.1 É o momento de construir um interruptor tipo chave de toque, também conhecido com *Push Button*. Você poderá utilizá-lo em seus projetos futuros. Em grupos, seguindo o esquema, construam um interruptor caseiro. 🧤

Componentes e materiais

Quadrado de papelão (10 cm x 10 cm)	20 cm de cabo flexível
Grampeador	Fita crepe ou adesivo transparente
1 clipe de metal – tam. 4/0	



Fonte: Interruptor caseiro_SPFE_2020



Fonte: Construindo um interruptor_SPFE_2020

Sugestão: use a fita crepe para, ao mesmo tempo, isolar o fio e prender o clipe no papelão.

Os vídeos a seguir apresentam a construção e o teste do interruptor caseiro:

1. YouTube⁸, 16 jun. 2020. Interruptor caseiro. Disponível em: <https://youtu.be/YvTZ6FcAD-Y>. Acesso em: 26 fev. 2021.
2. YouTube⁹, 16 jun. 2020. Teste interruptor caseiro. Disponível em: <https://youtu.be/UTk2Hubsqgg>. Acesso em: 26 fev. 2021.

⁸ Vídeo autorizado para uso no caderno de Tecnologia e Inovação.

⁹ Vídeo autorizado para uso no caderno de Tecnologia e Inovação.

Atividade 4 – Pontos de iluminação

- 4.1** Em grupos, vocês deverão fazer uma maquete utilizando os pontos de iluminação e o circuito elétrico.

Componentes	Função
Materiais recicláveis: potes plásticos de diversos tipos e tamanhos, papelão, canudinhos, palitos, embalagens etc.	Fará o papel da estrutura da maquete e do suporte para a iluminação.
LED	Lâmpadas.
1 Mini-interruptor chave gangorra ou interruptor caseiro.	Responsável por ligar e desligar a fonte de alimentação do circuito.
2 Pilhas AA 1.5 volts com suporte.	Fornece alimentação em volts para a rede (circuito).
Outros	30 cm de cabo flexível, fita crepe, fita isolante ou adesivo transparente, tesoura/pistola de cola quente entre outros.

- 4.2** Ao final, produza um relatório da sua criação com os desenhos do esquema do planejamento da sua criação.

- a)** A maquete ficou igual ao projeto que foi planejado? Se não, quais mudanças foram realizadas?

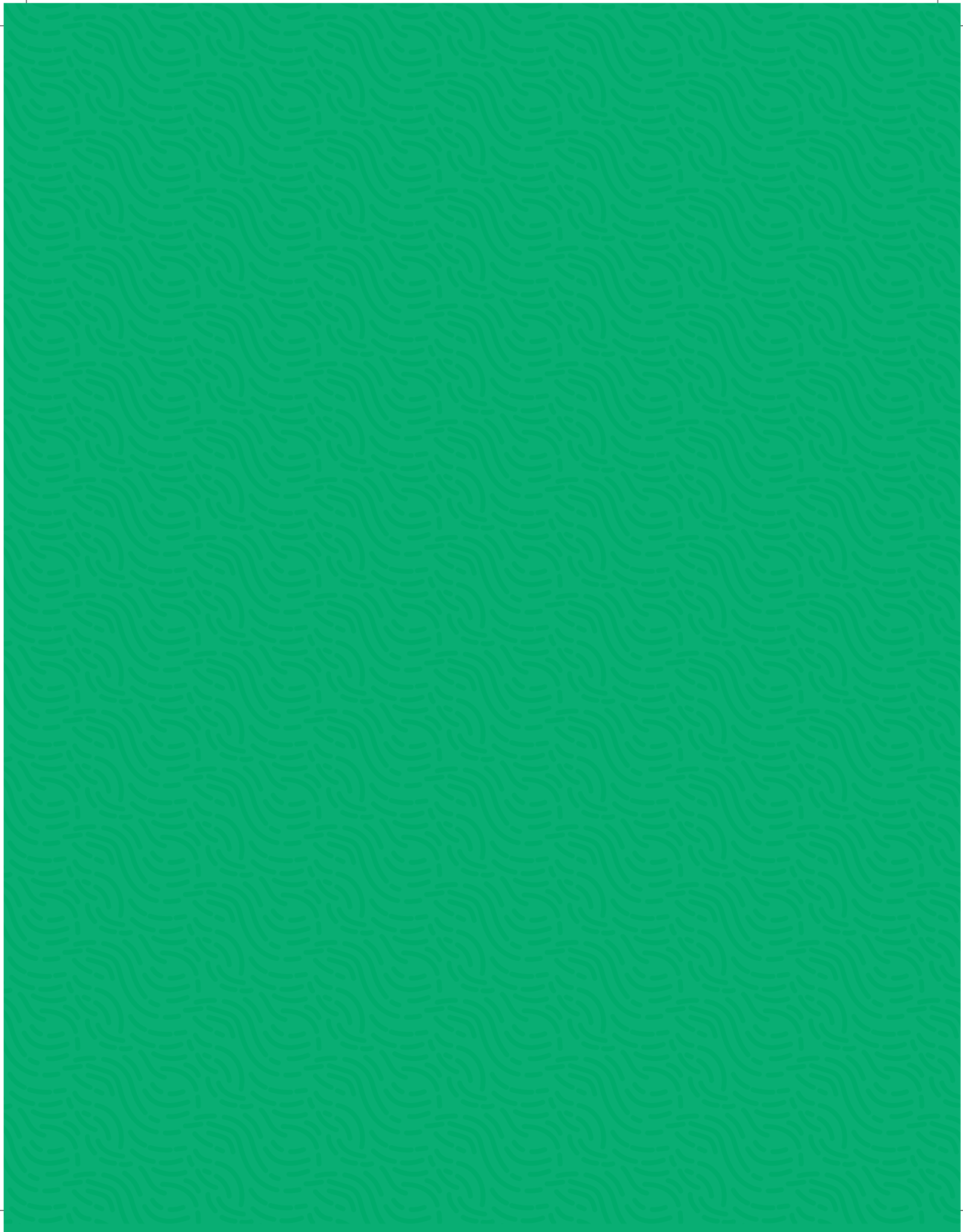
- b)** Quais as dificuldades encontradas pela equipe na construção da maquete?

c) O que foi mais fácil construir?

d) Qual a importância de construir essa maquete para a equipe?

e) Qual a importância, hoje, das energias renováveis para o planeta?

Parabéns! Encontre a figurinha dessa Situação de Aprendizagem e cole no seu álbum!



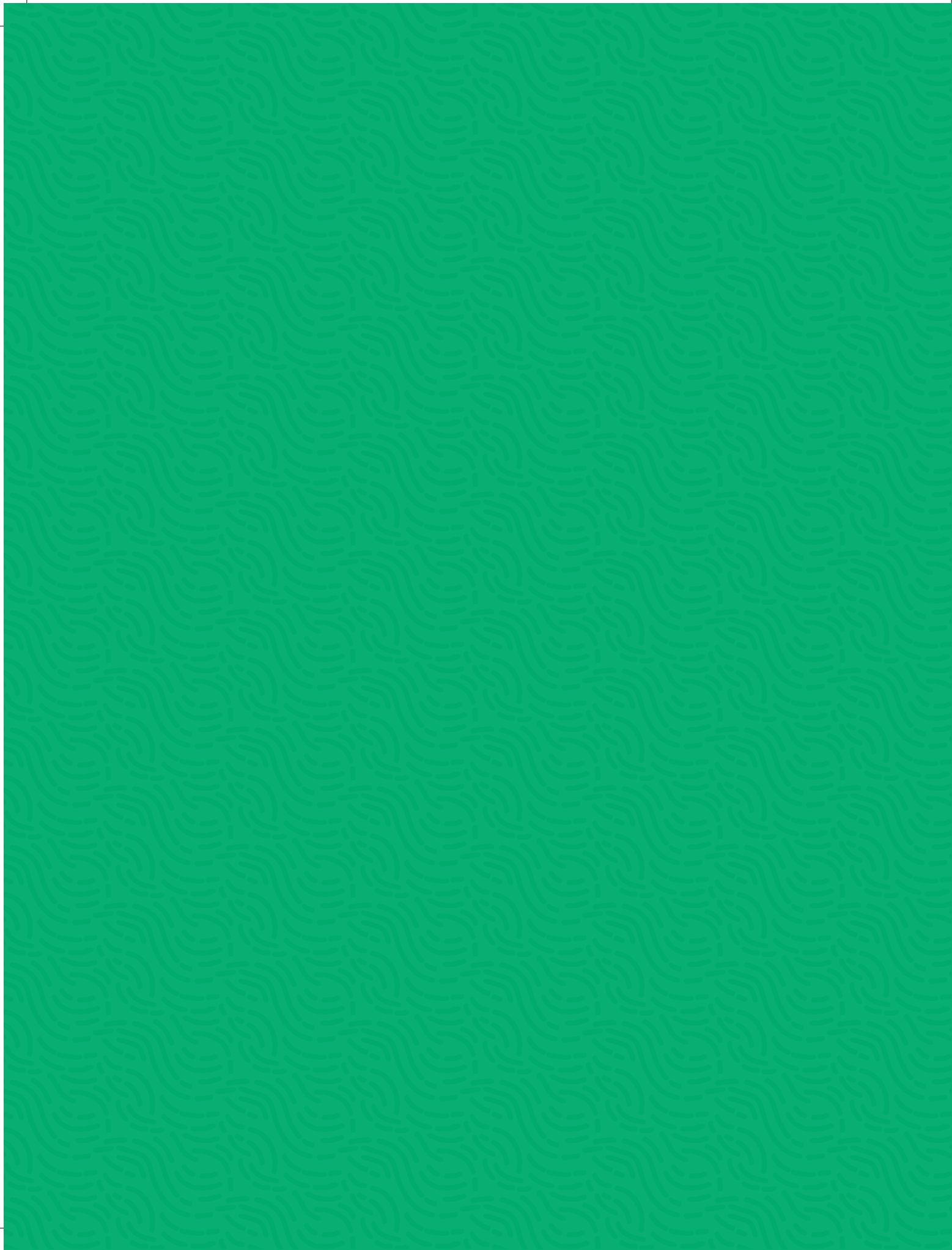
Anexos



ANEXOS

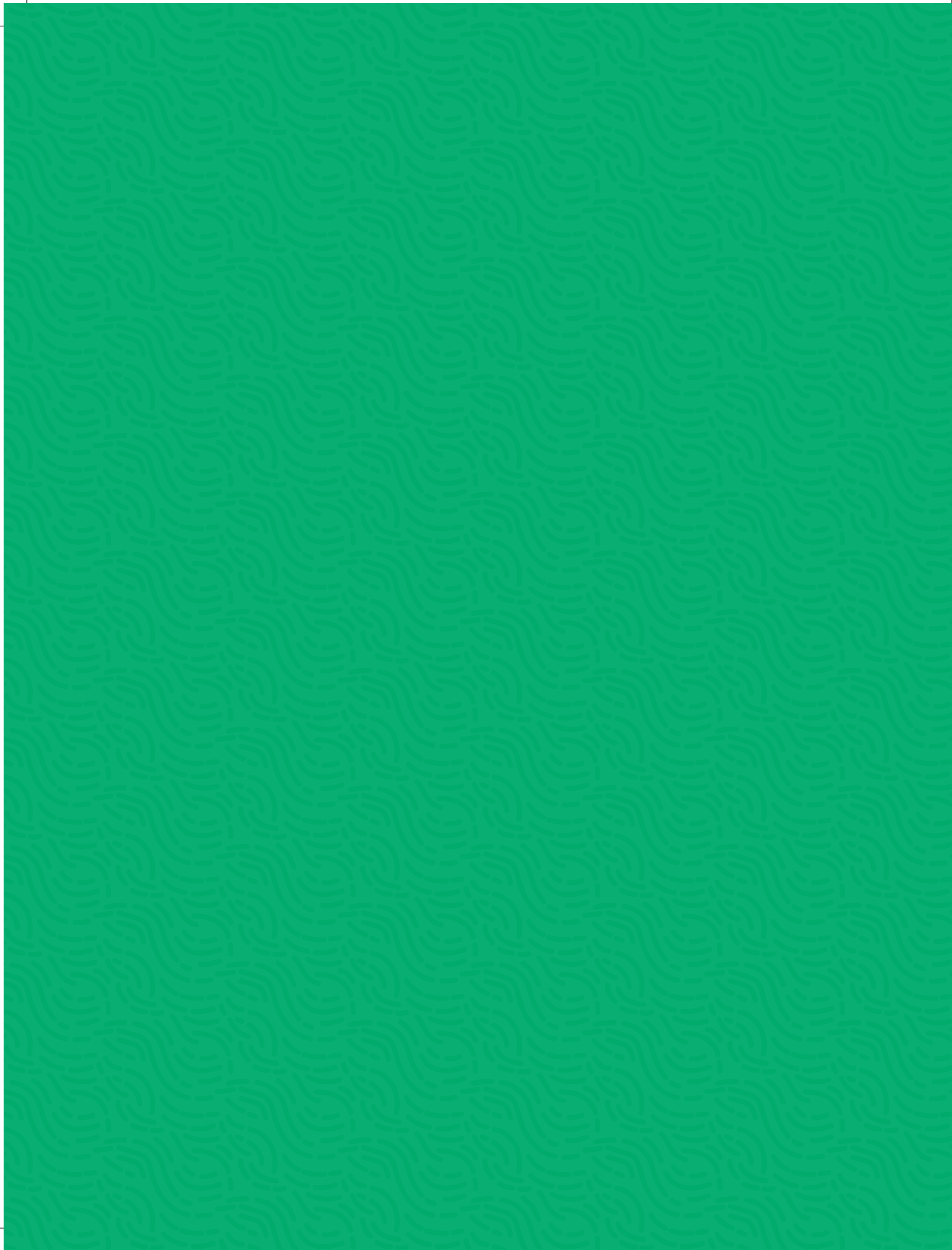
CONQUISTAS





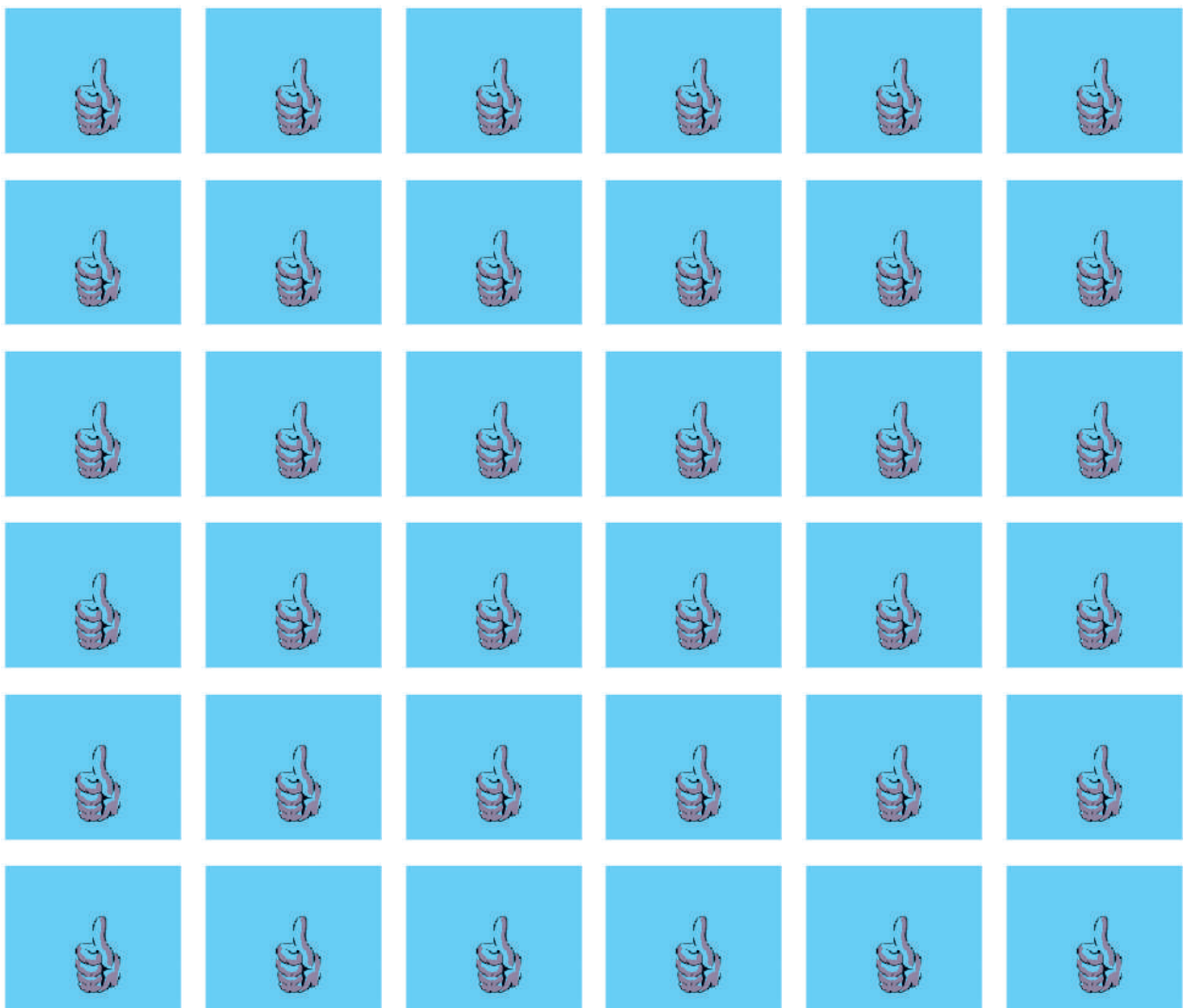
ANEXOS

CARD



ANEXOS

JOINHA



CIÊNCIAS - GEOGRAFIA - HISTÓRIA - LÍNGUA INGLESA - TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

LIVRO DO ESTUDANTE

ANOS INICIAIS - ENSINO FUNDAMENTAL - 3º BIMESTRE

DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO CURRICULAR E DE GESTÃO PEDAGÓGICA

Diretor: Fabio de Paiva

CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL E ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL - CEIAI

Gestora do Projeto: Andréa Fernandes de Freitas

Equipe Pedagógica: Ana Lucia Benegue, Antonio José Ribeiro Junior, Joelson Vieira Lima, João Franco Júnior, Joyce Andrade Souza de Aguiar, Juliana Lazzarini Naddeo, Juliana Vilas Bôas Carpi, Kelly Cristina de S. Barroso M. Moraes, Maria Carolina Duarte Trintin, Noemi Batista Devai, Vanessa Cristina Amoris Domingues, Viviane da Costa Batista Pereira.

CENTRO DE INOVAÇÃO - CEIN

Elaine Aparecida Barbiero

EQUIPE DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Arlete Aparecida Oliveira de Almeida; Liliane Pereira da Silva Costa.

EQUIPE DE DIRETORIAS REGIONAIS DE ENSINO

CIÊNCIAS

Elisângela Silva Bacara - DE Guarulhos Norte; Lilian Faria de Santana Almeida Marques - DE São José dos Campos; Mônica Oliveira Nery Portela - DE Carapicuíba; Nelci Martins Faria - DE Centro Oeste; Pamela Polverino - DE Centro Sul; Roberta Nazareth de Proença Silveira - DE Carapicuíba;

Roberta Kelly da Silva - DE Mauá; Cibele Cristina Escudero - DE Sorocaba; Rosemary Alveti Cia - DE Americana; Eliane Aparecida Fernandes - DE São José dos Campos.

GEOGRAFIA

Cleunice Dias de Oliveira Gaspar - DE São Vicente; Lucélia Queiroz Calvo - DE Leste 1. - Simone Aparecida Francisco Scheidt - DE Mogi Mirim; Angélica Pereira dos Santos Ancona - DE Campinas Leste; Roberta Casimiro Machado - DE São Carlos.

HISTÓRIA

Andrea Cristina da Silva Berteloni - DE Leste 4; Claudia Barbosa Santana Mirandola - DE Suzano; Claudineide Lima Irmã - DE Guarulhos Sul; Flávia Regina Novaes Tobias - DE Itapevi.; Carla Renata de Oliveira Lançon Junqueira - DE Jales; Carla Cristina Canteiro dos Santos - DE Birigui.

LÍNGUA INGLESA

Angela Maria Costa Santos - DE Leste 3; Cristiane Aparecida Bonamin Boaretto - DE José Bonifácio; Darcilena Martins Corrêa - DE Santo André; Deborah Cristina Simões Balestrini - DE Araraquara; Hélio Casemiro dos Santos Júnior - DE Santo Anastácio; Ísis Silva Granzoto - DE Franca; Jefferson Dall'Olio - DE Itapetininga; Marcia Yoshiko Buto - DE Suzano; Marisa Mota Novais Porto - DE Carapicuíba; Renata Andréia Praça Orosco de Souza - DE Presidente Prudente.

Diagramação: Zeppelini Publishers

Figuras ilustrativas: gettyimages.com

