

CADERNO DO ALUNO

4º ANO

ENSINO FUNDAMENTAL

3º BIMESTRE

HISTÓRIA

GEOGRAFIA

CIÊNCIAS



CADERNO DO ALUNO

4º ANO

ENSINO FUNDAMENTAL

3º BIMESTRE

HISTÓRIA – GEOGRAFIA – CIÊNCIAS

Parceiros da Associação Nova Escola



Apoio



Parceiros do Estado do Ceará



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

Governador

Camilo Sobreira de Santana

Vice-Governadora

Maria Izolda Cela de Arruda Coelho

Secretária da Educação

Eliana Nunes Estrela

Secretário Executivo de Cooperação com os Municípios

Márcio Pereira de Brito

Secretária Executiva de Ensino Médio e da Educação Profissional

Maria Jucineide da Costa Fernandes

Secretária Executiva de Gestão Pedagógica

Maria Oderlândia Torquato Leite

Secretária Executiva de Planejamento e Gestão Interna

Stella Cavalcante

COEPS – Coordenadoria de Educação e Promoção Social

Coordenadora de Educação e Promoção Social

Francisca Aparecida Prado Pinto

Articuladora da Coordenadoria de Educação e Promoção Social

Antônia Araújo de Sousa

Orientadora da Célula de Integração Família, Escola, Comunidades e Rede de Proteção

Maria Katiane Liberato Furtado

Orientadora da Célula de Apoio e Desenvolvimento da Educação Infantil

Aline Matos de Amorim

Equipe da Célula de Apoio e Desenvolvimento da Educação Infantil

Aline Matos de Amorim, Erica Maria Laurentino de Queiroz, Wandelcy Peres Pinto, Cicera Fernanda Sousa do Nascimento, Genivaldo Macário de Castro, Iêda Maria Maia Pires, Mirtes Moreira da Costa, Rosiane Ferreira da Costa Rebouças, Santana Vilma Rodrigues e Temis Jeanne Filizola Brandão dos Santos

COPEM – Coordenadoria de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa

Coordenadora de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa

Bruna Alves Leão

Articuladora da Coordenadoria de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa

Marília Gaspar Alan e Silva

Orientadora da Célula de Fortalecimento da Gestão Municipal e Planejamento de Rede

Ana Paula Silva Vieira

Orientador da Célula de Cooperação Financeira de Programas e Projetos

Francisco Bruno Freire

Orientadora da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental – Anos Iniciais

Karine Figueredo Gomes

Orientadora da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental – Anos Finais

Izabelle de Vasconcelos Costa

Equipe da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental

Alexandra Carneiro Rodrigues, Antônio Elder Monteiro de Sales, Caniggia Carneiro Pereira (Gerente Anos Iniciais - 4º e 5º), Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro, Izabelle de Vasconcelos Costa (Orientadora Anos Finais), Karine Figueredo Gomes (Orientadora Anos Iniciais), Luiza Helena Martins Lima, Maria Fabiana Skeff de Paula Miranda (Gerente do Eixo de Literatura), Maria Valdenice de Sousa, Rafaella Fernandes de Araújo, Raimundo Elson Mesquita Viana, Rakell Leiry Cunha Brito (Gerente Anos Iniciais - 1º ao 3º), Sammya Santos Araújo, Tábata Viana Cavalcante (Gerente Anos Finais) e Tarcila Barboza Oliveira

Revisão técnica

Antonia Varele da Silva Gama, Caniggia Carneiro Pereira, Francisco Rony Gomes Barroso, Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro, Gustavo Bezerril Cavalcante, Luiza Helena Martins Lima, Luiz Raphael Teixeira da Silva, Maria Angélica Sales da Silva, Mônica de Souza Serafim, Raquel Almeida de Carvalho Kokay e Rakell Leiry Cunha Brito

UNDIME

Presidente da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação

Luiz Miguel Martins Garcia

Presidenta da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação do Estado do Ceará

Luiza Aurélia Costa dos Santos Teixeira

APRECE

Presidente da Associação dos Municípios e Prefeitos do Estado do Ceará

Francisco de Castro Menezes Junior

ASSOCIAÇÃO NOVA ESCOLA

Direção executiva

Raquel Gehling

Gerência pedagógica

Ana Ligia Scachetti e Tatiana Martin

Equipe de conteúdo

Amanda Chalegre, Carla Fernanda Nascimento, Dayse Oliveira, Isabela Sued, Karoline Cussolim e Pedro Annunziato

Equipe de arte e projeto gráfico

Andréa Ayer, Débora Alberti e Leandro Faustino

Equipe de relacionamento

Lohan Ventura, Luciana Campos e Pedro Alcantara

Professores-autores

Adriana Nívia Girão Lima, Bruna Felix, Fábio Santos da Silva, Glória Maria Silva Hamelak, Heriberto Menezes de Moraes, Marta de Oliveira Carvalho, Maria Lindaiane Ricardo dos Santos, Marília Forte Irineu, Monalisa Almeida Barros, Noely Queiroz, Tiego da Silva Cruz

Especialistas pedagógicas

Angela Rama, Mônica Lungov e Rafaela Samagaia

Edição

Deborah Leanza, Gabriela Duarte, Laura de Paula, Maria Fernanda Regis, Mariana Amélia do Nascimento e Matheus Vieira

Revisão e preparação

Anna Carolina C. Avelheda Bandeira, Ana Cortazzo, Eliana Moura Mattos, Flávio Mendes, Iuri Pavan, Juliana Caldas e Livia Granja Carrucha

Diagramação

Danielle Jaccoud, Fernando Makita, Kleber Cavalcante e Marcio Penna

Revisão técnica

Fernando Soares, Gisele Amorim, Elaine Caroline, Luciana Azevedo, Maria Fernanda B. Regis, Marina Lisboa, Sherol Santos e Thainara de Souza Lima

Leitura crítica

Gustava Bezerril Cavalcante, Luiz Raphael Teixeira da Silva e Francisco Rony Gomes Barroso

Capa

Carlitos Pinheiros

Ilustrações

Estudio Calamares

Iconografia e licenciamento

Barra Editorial

Colaboração técnica

Luciana Azevedo, Mariana Amélia do Nascimento, Priscila Pulgrossi Câmara e Thainara de Souza Lima

O conteúdo deste livro é, em sua maioria, uma adaptação do Material Educacional Nacional. Esse material foi adaptado dos Planos de Aula publicados no site da Nova Escola em 2019, produzidos por mais de 600 educadores do Brasil inteiro que fizeram parte dos nossos times de autores. Os nomes dos autores dos projetos dos Planos de Aula e do Material Educacional Nacional não foram incluídos na íntegra aqui por uma questão de espaço.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(BENITEZ Catalogação Ass. Editorial, MS, Brasil)

Material Educacional Nova Escola : 4º ano : 3º bimestre :
Ensino Fundamental : Caderno do aluno : Ceará
[livro eletrônico] / [organização Associação Nova Escola]. –
1.ed. – São Paulo : Associação Nova Escola :
Governo do Estado do Ceará, 2021. PDF.

ISBN : 978-65-5965-061-3

1. História (Ensino fundamental). 2. Geografia (Ensino fundamental). 3. Ciências (Ensino fundamental).
I. Associação Nova Escola.

11-2021/188

Índice para catálogo sistemático

1. Ensino integrado : Ensino fundamental 372.19

Bibliotecária : Aline Grazielle Benitez CRB-1/3129

APRESENTAÇÃO

Querido aluno,

A Secretaria da Educação do Estado do Ceará – SEDUC, por meio da Secretaria Executiva de Cooperação com os Municípios, através da Coordenadoria de Cooperação com os Municípios para o Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa (COPEM) tem a satisfação de contribuir com a sua aprendizagem e com a elevação da qualidade da educação do Ceará.

Para isso, somamos esforços com a Associação Nova Escola, com a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação do Ceará (UNDIME-CE), além de consultores, técnicos e professores cearenses que toparam esta grande responsabilidade: desenvolver materiais e técnicas pedagógicas que garantam o seu direito e de todas as crianças de aprenderem na idade certa.

Inspirado no Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC), esse material irá proporcionar a você uma aprendizagem leve e divertida, trazendo situações do seu cotidiano, jogos de aprendizagem e, principalmente, a cultura do nosso estado. Tudo isso somado a metodologias inovadoras e contando com o elemento chave desse processo: VOCÊ!

Assim, esperamos que este seja um ano repleto de novas descobertas e que você perceba o quão importante é o conhecimento para sua vida. Neste caminho, você terá a participação de pessoas que o ajudarão a trilhar essa descoberta: seus professores, seus amigos, sua família e sua sede pelo saber!

Márcio Pereira de Brito
Secretário Executivo de Cooperação com os Municípios

Caro aluno,

É com alegria que convidamos você a trilhar as páginas deste Material Educacional, pensado e construído com muita dedicação pelo time de professores-autores do Ceará. Nós consideramos aspectos regionais e culturais do nosso Estado, como lugares, manifestações artísticas e aspectos culturais, para que, dessa forma, você possa se ver e se identificar com as propostas do livro.

No decorrer destas páginas, você será desafiado a explorar sua criatividade e a aprimorar seu conhecimento por meio de diferentes propostas, sempre buscando contemplar a diversidade e as riquezas do nosso amado Ceará. Aqui, você é o protagonista da aprendizagem: é você quem constrói o saber página a página!

Esperamos que você percorra com entusiasmo cada seção do material, aprenda e compartilhe as descobertas com seus colegas e divirta-se em cada dia do ano letivo, com o apoio do seu professor, que vai apoiá-lo neste caminho!

Vamos lá?

Time de professores-autores do Ceará

CONHEÇA SEU MATERIAL

A coleção está dividida em 4 bimestres. Cada livro traz unidades de três componentes curriculares: **HISTÓRIA, GEOGRAFIA E CIÊNCIAS**.

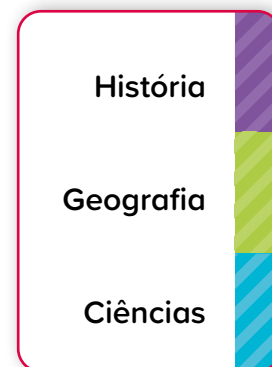
Cada capítulo se inicia com uma abertura sobre o tema principal.

Em seguida, você encontra diferentes propostas de atividades.



No fim do livro, você encontra anexos recortáveis.

Cada componente curricular está marcado por uma cor na lateral do livro. Assim, você consegue encontrar mais facilmente cada um deles durante o uso do material.



ÍCONES

Indicam como as atividades devem ser realizadas.

- Atividade oral
- Atividade em dupla
- Atividade em grupo
- Atividade com anexo
- Atividade de recorte
- Atividade no caderno

SEÇÕES

Indicam a etapa do capítulo.



PRATICANDO



MÃO NA MASSA

É hora de aprender fazendo! Vamos praticar por meio de atividades individuais ou em grupo?



RETOMANDO

Momento de rever e registrar o que foi visto no capítulo.

Cuide bem do seu material! Ele será o seu companheiro durante todo o ano escolar.

História 7

Unidade 1 – Povos, caminhos e cidades 8

- 1 Povos e caminhos 8
- 2 Povos e cidades 12

Unidade 2 – Os povos e a comunicação 16

- 1 Povos que se comunicam 16
- 2 Povos e tecnologias 20

Geografia 25

Unidade 1 – Trabalho no campo e na cidade 26

- 1 Atividades no campo 26
- 2 Atividades na cidade 30

Unidade 2 – Relação entre campo e cidade 34

- 1 Pessoas e mercadorias 34
- 2 Do campo para a cidade 38

Ciências 43

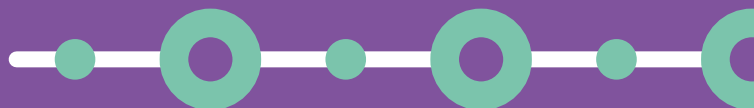
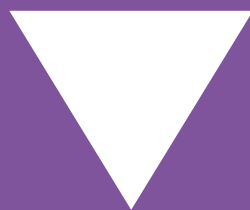
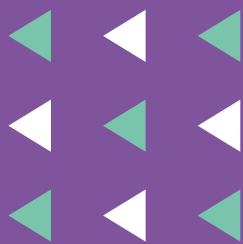
Unidade 1 – Do Sol aos solos 44

- 1 Uma cadeia de alimento! 44
- 2 Conectados ao ambiente! 48
- 3 De onde vem tanta energia? 52

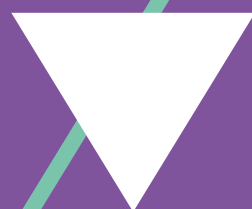
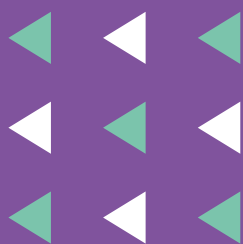
Unidade 2 – Usando o Sol para encontrar o caminho 56

- 1 Onde estamos? 56

Anexos 60



HISTÓRIA



POVOS, CAMINHOS E CIDADES

1. Povos e caminhos

1. Observe as imagens a seguir e converse com sua turma para responder às questões propostas.



Locomotiva da Estrada de Ferro de Baturité (CE), em 1920.

Glossário

Locomotiva: veículo que guia os demais vagões de um trem.



©Arquivo da Fundação Biblioteca Nacional

Inauguração da estação ferroviária de Aurora (CE), em 1920.



© Image taken by Luiz Felipe Sand/Moment Open/Getty Images

Antiga estação ferroviária de Crateús (CE).

- a. Você já viu um veículo parecido com o da primeira imagem ou já viajou em um?
- b. A segunda imagem mostra o dia da inauguração de uma estação de trem. Você considera que esse foi um momento importante? Por quê?
- c. Como você acha que a construção de uma ferrovia pode mudar uma cidade?
- d. Ao observar a última imagem, você diria que os trens ainda são uma tecnologia muito valorizada? Por quê?



1. Leia o texto a seguir, sobre os trens no Ceará, e responda ao que se pede.

As cidades e o Trem: história e cultura através da linha férrea no Ceará

As estações ferroviárias foram um marco para a história do desenvolvimento regional de todo país, pois as locomotivas foram os primeiros veículos de grande porte a levar e trazer as riquezas do interior. [...] Em especial no interior do Estado do Ceará, onde pouco se tinha notícias das regiões desenvolvidas ou do “estrangeiro”, como muitos chamam, a implantação da linha férrea foi então um marco socioeconômico e político durante várias décadas. [...] A linha tronco da Rede de Viação Cearense surgiu com a linha da Estrada de Ferro de Baturité, aberta em seu primeiro trecho em 1872 a partir de Fortaleza e prolongada nos anos seguintes. Esta linha fundamental foi, ao passar dos anos, inaugurando novas estações, também passando por localidades ainda inabitadas ou sem formação urbana, como é o caso do município de Acopiara, que se formou ao redor do trecho da linha férrea que chegou ao local no início do século XX. [...] A maioria das estações ferroviárias do estado, após os trens de passageiros terem deixado de circular oficialmente em meados da década de 1990, permanece de pé. Nas cidades onde se localizam, as antigas estações estão em meio ao centro urbano, no entorno de parques e praças e, atualmente, possibilita-se o uso destes espaços para fins diversos, como museus, centros culturais, unidades de saúde, cinemas, polos de gastronomia e novas estações de metrô, como é o caso dos veículos leves sobre trilhos (VLT).

WILSON, George. As cidades e o trem: história e cultura através da linha férrea no Ceará. *Badalo*, 2018.
Disponível em: <https://www.badalo.com.br/featured/as-cidades-e-o-trem-historia-e-cultura-atraves-da-linha-ferrea-no-ceara/>. Acesso em: 14 jan. 2022.

- a. A principal motivação para a utilização dos trens no Ceará foi transportar pessoas ou mercadorias? Por quê?

- b. Os trens ainda são utilizados atualmente como eram no passado? Por quê?



RETOMANDO

1. Observe novamente as primeiras fotografias do capítulo e imagine como seria uma cidade do interior naquela época. Faça um desenho da sua cidade e, em seguida, imagine que ela recebeu uma estação ferroviária para ajudar no desenvolvimento do comércio. Então, desenhe a mesma cidade, mas com a estação ferroviária. Não se esqueça de, no segundo desenho, indicar todas as outras coisas que mudaram na cidade após a chegada da estação.

2. Povos e cidades



1. Discuta as questões a seguir com a turma.

- a. O que é exportação?
- b. Você acredita que as exportações são importantes para o estado do Ceará?
- c. Quais produtos cearenses você acha que são exportados em maior quantidade?



Navio cargueiro sendo carregado no porto do Pecém, no Ceará.

2. Como você imagina que as frutas são armazenadas e conservadas?



PRATICANDO

1. Leia o texto a seguir e responda ao que se pede.

Porto do Pecém: origem e produção

Os portos, [...] do latim *portus*, que significa “porta” ou “entrada”, são pontos de convergência entre dois domínios de circulação de mercadorias e de passageiros: a terra e o mar. Desde sempre, são utilizados como infraestrutura promotora de crescimento econômico, através da importação e exportação de bens para consumo e matérias-primas.

O porto do Pecém, inaugurado em 2002, foi construído para integrar o Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP), com 13.337 habitantes, situado nos municípios de Caucaia e São Gonçalo do Amarante, localizados na Região Metropolitana de Fortaleza [...].

[...] Em 2012, a carga mais exportada era frutas. [...]

Em 2013, a carga mais movimentada para exportação em percursos de longo curso foi: combustíveis, minerais, óleos minerais [...].

AZENHA, Cátia. PEQUENO, Luíz Reanto Bezerra. O Porto do Pecém – CE e as suas relações com o Brasil: definição de uma hinterlândia. *Geo. Uerj*; maio de 2016.

- a. Segundo o texto e com base no que você já aprendeu, quais são os principais produtos exportados a partir do porto do Pecém?

- b. Qual é a importância da exportação desses produtos para a população cearense, para o Brasil e para o mundo?



RETOMANDO

Na visão de algumas pessoas, a construção do Porto do Pecém foi boa, porque trouxe empregos e prosperidade. No entanto, há grupos que avaliam a construção do porto como negativa, pois impactou o meio ambiente e forçou comunidades a sair das terras que ocupavam ou a mudar hábitos tradicionais.



1. Os textos a seguir apresentam opiniões de pessoas que vivenciaram a construção do Porto do Pecém. Leia-os com um colega e responda ao que se pede.

A gente viu os empregos chegando quando começou a construção. Muita gente de fora e muita gente daqui trabalhou também. Muita gente daqui pegou muitas funções que nem sonhavam ter. Quando falo função não digo pro lado do estudo, mas o emprego em si. Começava embaixo, ajudante, encarregado, batendo xerox, depois foi ser almoxarife, ia ganhando oportunidade. Mas muitos não sabem agarrar. Muitos fizeram sua casinha própria, conseguiram seu transporte, deram uma educação melhor pros filhos... Com o Complexo, mudou totalmente.

Jovem de 25 anos, do sexo masculino.

[...] a grande diferença de antes pra agora é a qualidade de vida das pessoas. Era bom pela paz, mas por outro lado era miséria 10 anos atrás. Tinha gente que não sabia nem o que era um carro, uma TV.

Jovem de 21 anos, do sexo masculino.

ALVES, Mario Jorge de Freitas; BEZERRA, Roselane Gomes. A percepção da juventude do distrito do Pecém após a implantação do Complexo Industrial e Portuário do Pecém. *Conhecer: debate entre o público e o privado*, v. 5, n. 15, Universidade Estadual do Ceará (Uece), 2015.

Pra gente, que pesca, tá muito é ruim. E onde tem peixe, tem um 'coronel do porto', que não quer que a gente pesque lá.

Pescador da região do Pecém falando sobre o afastamento dos peixes e a proibição da exploração dos recursos aquáticos nas áreas próximas ao Porto do Pecém.

PORTO do Pecém trouxe melhorias e problemas para comunidade. *Jornal de Hoje*, 2013. Disponível em: <https://www20.opovo.com.br/app/opovo/politica/2013/08/24/noticiasjornalpolitica,3116635/porto-do-pecem-trouxe-melhorias-e-problemas-para-comunidade.shtml>. Acesso em: 2 fev. 2022.

As famílias indígenas com que conversei relataram, de forma expressivamente negativa, as modificações ocasionadas na comunidade com a chegada das indústrias no território. Um dos principais cenários apresentados posteriormente ao “desenvolvimento” foi um aumento significativo da violência e da destruição ambiental. [...] Antes se vivia de forma tranquila, a sobrevivência se dava a partir do caçar, do plantar e do pescar. Quando a excussão do CIPP [Complexo Industrial e Portuário do Pecém] se iniciou, acabou toda a riqueza do povo e isso foi bastante evidente durante as entrevistas, assim como foi destacada a saudade de como se vivia antes da chegada das indústrias.

Rute Morais Souza, pesquisadora indígena da comunidade Anacé. A comunidade foi forçada a se deslocar das terras que tradicionalmente habitava para a construção do Porto do Pecém.

SOUZA, Rute Morais. Tabas, roças e lugares de encanto: construção e reconstrução Anacé em Matões, Caucaia, Ceará. Monografia (Bacharelado em Ciências Sociais) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cachoeira, 2019.

- Após a leitura dos textos, você diria que a construção do Porto do Pecém foi positiva ou negativa para a população local? Por quê? Explique com um parágrafo e um desenho.

OS POVOS E A COMUNICAÇÃO

1. Povos que se comunicam

1. Observe a seguir as fotografias de alguns meios de comunicação que eram usados antigamente com o objetivo de aproximar as pessoas. Perceba como eram suas formas e, depois, converse com os colegas e o professor sobre as tecnologias e os meios de comunicação de antigamente.



Antigo telefone de parede.

Coleção de máquinas de escrever.



- a. Você conhece algum desses objetos? Já teve contato com algum deles? Se sim, qual?
- b. Esses objetos ainda são usados nos dias de hoje? Se não são, há outros objetos que têm funções parecidas?
- c. Que tipos de meios de comunicação são mais usados atualmente?



1. Leia os textos a seguir e responda às questões propostas.

Texto 1

A comunicação virou objeto de estudo

Das pinturas rupestres aos celulares, muita coisa mudou na forma como nos comunicamos. A troca de dados no mundo atual exige velocidade. Por isso, velhos meios se reinventam para fazer frente às novas tecnologias. Leia abaixo quando surgiram as primeiras formas de comunicação do mundo:

Pré-história: Os homens trocam mensagens utilizando a voz – a forma de comunicação mais natural que existe – e por meio de gestos. [...] A pintura nas paredes das cavernas nasce quando o homem sente necessidade de registrar sua rotina, suas crenças e vivências.

1455: Surge a imprensa. As mensagens deixam de ser escritas só à mão ou transmitidas oralmente, e as informações podem ser reproduzidas.

1831: O telégrafo e, quatro anos depois, o código Morse são usados por governos e militares para transmitir mensagens em longas distâncias. Ainda hoje, este código é utilizado por radioamadores.

1876: É criado o telefone, que tem uma central operada manualmente. O aparelho passa por várias transformações até chegar à forma atual.

1896: O rádio inaugura a era dos meios de comunicação de massa. Assim, a informação pode chegar a um público bem maior, não somente a quem sabe ler.

1923: Outro meio de comunicação, a TV, atinge grandes públicos. A família se reúne em volta do aparelho para acompanhar a novela e o noticiário.

1947: Começa a ser desenvolvido um sistema telefônico capaz de interligar várias antenas. Cada uma delas era uma célula do projeto, daí o nome *celular*.

1994: Surge a World Wide Web, um sistema global de computadores interligados. A audiência, passiva nos meios anteriores, passa a ser ativa. A comunicação está mais presente na vida em sociedade do que imaginamos. Além de todos os meios midiáticos existentes, como o jornal e a televisão, por exemplo, dar uma aula, assistir a um filme, ler um livro ou receber uma revista em casa pelo correio são atos de troca de informação.

PERES, Paula; NICOLIELO, Bruna. A comunicação virou objeto de estudo. *Nova Escola*. 1º maio 2014. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/3462/a-comunicacao-virou-objeto-de-estudo>. Acesso em: 16 jan. 2022.

Texto 2

Um mergulho no rádio cearense

[...] No Ceará, o rádio foi inaugurado oficialmente em 1934, com o Ceará Rádio Clube por João Dummar. O começo no Ceará foi uma felicidade: a rádio trazia vários cantores de sucesso na época, como Francisco Alves, o que mobilizava os ouvintes em Fortaleza.

A época de ouro do rádio cearense também foi marcada pelas radionovelas, que tinham atores como João Ramos. Amado pelos ouvintes, muitas vezes era seguido por fãs que buscavam autógrafos. [...]

Há quem afirme que o rádio entrou em decadência por volta dos anos 1950, quando a televisão começou a ser implantada no Brasil, por Assis Chateaubriand. Muitos estudiosos do rádio [...] discordam dessa dita decadência do meio de comunicação: “Bem, como eu gosto muito de rádio, não ousou dizer que em algum momento perdeu público, sempre teve ouvintes. A gente sempre teve pessoas que escutam rádio, até hoje mesmo você tem um público que está se renovando. Quem achava que o rádio tava morrendo, se enganou” [...].

FERNANDES, Isabelli. Um mergulho no rádio cearense. *Ceará Cultural*. Disponível em: <https://cearacultural.com.br/radio/index.html>. Acesso em: 16 jan. 2022.

- a. Qual das tecnologias mencionadas no texto 1 você acha que gerou mais impacto quando foi lançada? Por quê?

- b. Você concorda com a opinião expressa no final do texto 2? O rádio está morrendo ou se renovando? Por quê?

2. Observe a fotografia a seguir. Ela representa avanços dos meios de comunicação em nossa sociedade.



- Relacione essa imagem ao que você estudou neste capítulo até agora. Depois, escreva um texto sobre as transformações que podemos observar nos meios de comunicação.



RETOMANDO



1. Escolha um dos meios de comunicação disponíveis no **Anexo 1** e cole-o no espaço a seguir. Depois, escreva como essa tecnologia é ou já foi utilizada na região em que você vive.

2. Crie uma história em quadrinhos para explicar por que os aparelhos atuais são substituídos com mais frequência e o que é feito com os objetos que são inutilizados. Elabore personagens, diálogos e um enredo para transmitir a mensagem que você deseja.

2. Povos e tecnologias



1. Vamos jogar lereia? Lereia é uma brincadeira também conhecida como o jogo do dicionário. Reúna-se em grupo e leia a seguir as regras desse jogo.

- I.** No Dicionário Cearáês que o professor vai disponibilizar, um integrante de cada grupo deve escolher uma palavra ou expressão típica do vocabulário cearense que acha que os colegas não conhecem e apresentar para seu grupo.
- II.** Cada aluno deve pensar em um significado que acha “combina” com essa palavra, escrever e entregar ao integrante do grupo que escolheu a palavra ou expressão.
- III.** Depois, o aluno que escolheu a palavra lê em voz alta todas as definições, entre elas a correta, retirada do Dicionário Cearáês. Quem escolheu a palavra ou expressão não pode dizer qual é a correta.
- IV.** Cada aluno vota na definição que acredita ser a correta. Quem acertar a definição da palavra ganha pontos e quem tiver a sua definição apontada como a certa pelos demais também.
- V.** Se ninguém acertar a definição certa, quem escolheu a palavra ou expressão vence. Na rodada seguinte, outro aluno fica com o Dicionário Cearáês e escolhe a palavra.

► Agora, responda às perguntas a seguir com seu grupo.

a. Você teve dificuldades em descobrir qual era a alternativa correta para as palavras trabalhadas? Por quê?

b. Nos casos em que você conseguiu acertar o significado das palavras, por que isso ocorreu?



2. Será que isso acontece também quando pessoas de outros estados se comunicam? Existe dificuldade em reconhecer o significado de determinadas palavras e expressões? Por quê? Discuta.



PRATICANDO



1. Leia os textos a seguir, que tratam da relação entre a cultura popular cearense e a tecnologia, e converse com a turma sobre o tema. Em seguida, participe de uma roda de conversa com os colegas sobre como as expressões populares cearenses são importantes para a identidade do estado e a forma como elas são utilizadas na internet.

As experiências de interação entre a cultura popular e tecnologia têm se desenvolvido muito no Ceará, principalmente em relação aos conteúdos relacionados à linguagem cotidiana típica. Sendo a cultura um conjunto de costumes de um povo em todos os níveis, resultando no desenvolvimento tecnológico e desdobrando-se nas redes sociais difundidas pela internet, é interessante observarmos a caracterização do linguajar cearense nas publicações do personagem “Suricate Seboso” no Facebook. A linguagem humorada faz da mídia social uma ferramenta de identidade cultural, representada por expressões tipicamente nordestinas como “arengar”, “armaria”, “nam”. Inclui até expressões que já não se utilizava mais, mas retornaram, graças às tirinhas de humor publicadas na página do Suricate Seboso.

Baseado em: ROCHA, Henrique Pereira; SILVA, Francisco Thiago Barbosa da. A caracterização do linguajar cearense nas publicações do personagem “Suricate Seboso” no Facebook. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. XIX Congresso de Ciências da Comunicação na Região Nordeste – Fortaleza – CE – 29/06 a 01/07/2017. Disponível em: <https://www.portalintercom.org.br/anais/nordeste2017/resumos/R57-2139-1.pdf>. Acesso em: 8 out. 2021.

Identificado como “cearês”, “cearencês” ou simplesmente dialeto próprio, o português falado no Ceará tem características próprias, expressões e palavras até então usadas e criadas nessa região. Outra marca do cearencês e das tirinhas do personagem “Suricate Seboso” é a forma como o cearense pronuncia algumas palavras, ou seja, o sotaque. As palavras são transcritas exatamente como são pronunciadas, seja fazendo piada com o Sol que castiga o cearense, ou com a dificuldade em subir em ônibus lotado, ou abusando da “gaiatice”.

Baseado em: ROCHA, Henrique Pereira; SILVA, Francisco Thiago Barbosa da. A caracterização do linguajar cearense nas publicações do personagem “Suricate Seboso” no Facebook. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação XIX Congresso de Ciências da Comunicação na Região Nordeste – Fortaleza – CE – 29/06 a 01/07/2017. Disponível em: <https://www.portalintercom.org.br/anais/nordeste2017/resumos/R57-2139-1.pdf>. Acesso em: 8 out. 2021.

Os vocábulos que temos no “cearensês” têm três origens. A origem nativa, das línguas indígenas, representada pelo tupi, as palavras que vieram com os portugueses (a língua do colonizador), e as palavras do espanhol, do francês e do inglês. Outro aspecto é o humor cearense: “Não é que o cearense seja o único povo que tenha essa característica, mas é que graças à mídia e aos nossos talentosos humoristas, ganhamos essa visibilidade”.

NASCIMENTO, Hugo Renan. Conheça o cearensês e saiba como surgiram vocábulos muito usados pelos cearenses. *Diário Plus do Nordeste*, 16 out. 2017. Disponível em: <http://plus.diariodonordeste.com.br/cearenses/>. Acesso em: 13 out. 2021.

O linguajar cearense

Todo poeta de fato
É grande observador
Seja da rua ou do mato
Seja leigo ou professor
Faz verdadeira pesquisa
Vasto estudo realiza
Buscando essência e teor

Por esse nato talento
Na hora de versejar
Busca o tema e o momento
Visa o leitor agradar
Não sente conformação
Se não passa a emoção
Que dentro do peito está

Neste cordel-dicionário
Eu pretendo registrar
O rico vocabulário
Da criação popular
No Ceará garimpei

Juntei tudo, compilei
Ao leitor quero ofertar

[...]

Artigo novo é zerado
Armadilha é arapuca
O doido é abirobado
Invencionice é infuca
O matuto é mucureba
Qualquer ferida é pereba
Mosquito grande é mutuca

[...]

O picolé no saquinho
Aqui se chama dindin
Se é o dedo menorzinho
É chamado de mindin
Riso sonoro é gaitada

Confusão é presepada
Atrevido é saidin

[...]

A lista é quase sem fim
Não cabe num só cordel
Tem alpercata, alfinim
Enrabichada e berel
Chué, baé, avexado
Bãe de cúia, ôi bribado
Quebra-queixo e carritel

[...]

O caerense é assim:
Dá cotoco à nostalgia
A tristeza leva fim
Na cacunda dá euforia
dá de arrudei na carência
Enrola a sobrevivência
e embirra na alegria

LACERDA, Josenir A. *Mundo cordel*. 5 nov. 2008. Disponível em: <http://mundocordel.blogspot.com/2008/11/cordel-e-cears.html>. Acesso em: 9 out. 2021.

2. Agora que você conheceu um pouco da história do vocabulário cearense e interagiu com a literatura de cordel, responda.

a. Quais são as origens do “cearensês”?

b. Das palavras que foram citadas no cordel, quais você já ouviu?

c. Dessas palavras que você citou, selecione uma e escreva uma frase sobre ela.

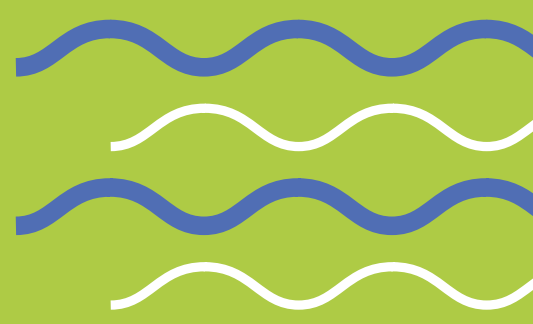
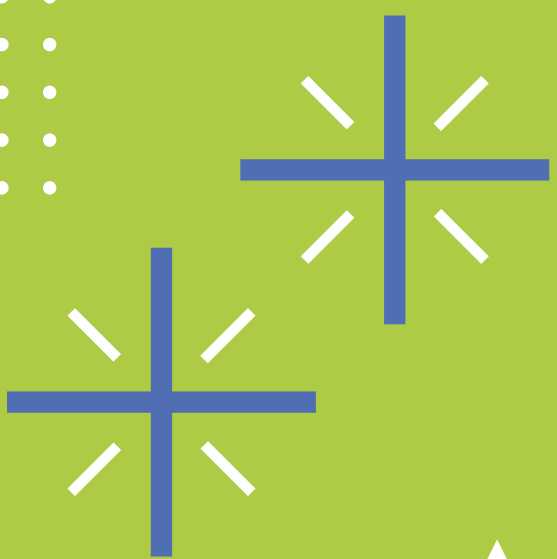
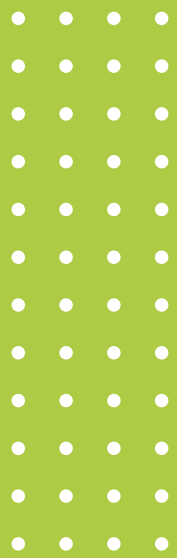


RETOMANDO

Nas atividades anteriores, refletimos sobre o vocabulário típico cearense e sua representatividade nas mídias. Agora, vamos organizar os conhecimentos sobre o assunto.



1. Em dupla, faça uma pesquisa sobre a linguagem popular cearense. Utilize o espaço a seguir para registrar as ideias. Depois, elabore um painel informativo para expor o resultado da pesquisa, utilizando diferentes recursos (desenhos, imagens, textos etc.).



GEOGRAFIA



TRABALHO NO CAMPO E NA CIDADE

1. Atividades no campo

1. Observe atentamente as fotografias a seguir e, depois, converse com os colegas.



Agricultores realizando colheita manual no interior do Ceará.



Trabalhadores em indústria de castanha-de-caju em Fortaleza (CE).



Cavalo mecânico de extração de petróleo



Criação de gado bovino no município de Pedra Branca (CE).

- O que as pessoas que aparecem nas fotografias estão fazendo?
- Elas parecem estar no campo ou na cidade?
- Qual é a principal diferença entre a fotografia 2 e as outras fotografias?
- Como você imagina que seja o trabalho das pessoas no campo?



PRATICANDO

O trabalho no campo envolve diferentes atividades econômicas, como a agricultura, a pecuária e o extrativismo.

1. Identifique as características específicas de cada atividade econômica e relacione-as à opção correta na segunda coluna.

- a. Atividade realizada pelo ser humano para cultivar a terra, tendo como objetivo a produção de alimentos e matérias-primas. () Pecuária
- b. Atividade que envolve a criação de animais que fornecem matérias-primas importantes, como carnes, peles, ovos, entre outros. () Extrativismo
- c. Coleta de recursos naturais de origem animal, vegetal ou mineral. () Agricultura

2. Leia a notícia a seguir e faça o que se pede.

Banana, abacaxi e manga tommy com boas ofertas na Ceasa de Maracanaú

A semana começou com grandes ofertas no entreposto da Ceasa em Maracanaú. A banana, em plena safra e com produção vinda de Baturité, Palmácia, Redenção e Aratuba, está com preço bastante convidativo, variando entre R\$ 1,60 a R\$ 1,80 o quilo. Também com bons preços estão o abacaxi, oscilando entre R\$ 2,50 a R\$ 3,00 a unidade; a goiaba, por R\$ 2,40/kg; e a laranja-pera, vendida a R\$ 2,40/kg. Já o limão permanece com preço estável, a R\$ 5/kg.

Segundo Odílio Girão, analista de mercado da Ceasa, outra boa oferta para o consumidor no setor das frutas é a manga tommy, vendida a R\$ 2,50/kg. “O maracujá está com preço em queda e está sendo vendido a R\$ 4/kg, o melão japonês a R\$ 2/kg, a melancia a R\$ 1,20/kg e a tangerina está sendo comercializada por R\$ 3/kg”, completa a lista dos produtos ofertados no entreposto de Maracanaú.

No setor das hortaliças e dos frutos, os destaques vão para o preço do repolho, vendido por R\$ 3/kg; para a hortelã, a R\$ 12/kg; a erva-doce, a R\$ 15/kg, e a alface, R\$ 1,50 a unidade. “O chuchu, com produção vinda de Guaramiranga e Pacoti, está sendo vendido a R\$ 1,40/kg; abóbora de leite e caboclo, R\$ 1,50 por quilo; o pimentão a R\$ 1,50 e o tomate está com preço variando entre R\$ 2,40 e R\$ 2,80/kg”, acrescenta Odílio. A batata inglesa está custando R\$ 2,40 o quilo, a cebola, R\$ 2/kg, e o preço da cenoura varia entre R\$ 2,20 e R\$ 3,20 por quilo.

No setor dos cereais, o quilo do feijão preto é vendido a R\$ 6 e o queijo coalho permanece com preço variando entre R\$ 24 e R\$ 25 por quilo.

BANANA, abacaxi e manga tommy com boas ofertas na Ceasa de Maracanaú. ASCOM CEASA, 16 set. 2020. Disponível em: <https://www.ceara.gov.br/2020/09/16/banana-abacaxi-e-manga-tommy-com-boas-ofertas-na-ceasa-de-maracanau/>. Acesso em: 25 jan. 2022.

Glossário

Entrepasto: local de vendas exclusivas de determinados produtos.

Ceasa: Centrais Estaduais de Abastecimento.

► Localize palavras do texto e pinte-as de acordo com a legenda a seguir.



produtos agrícolas



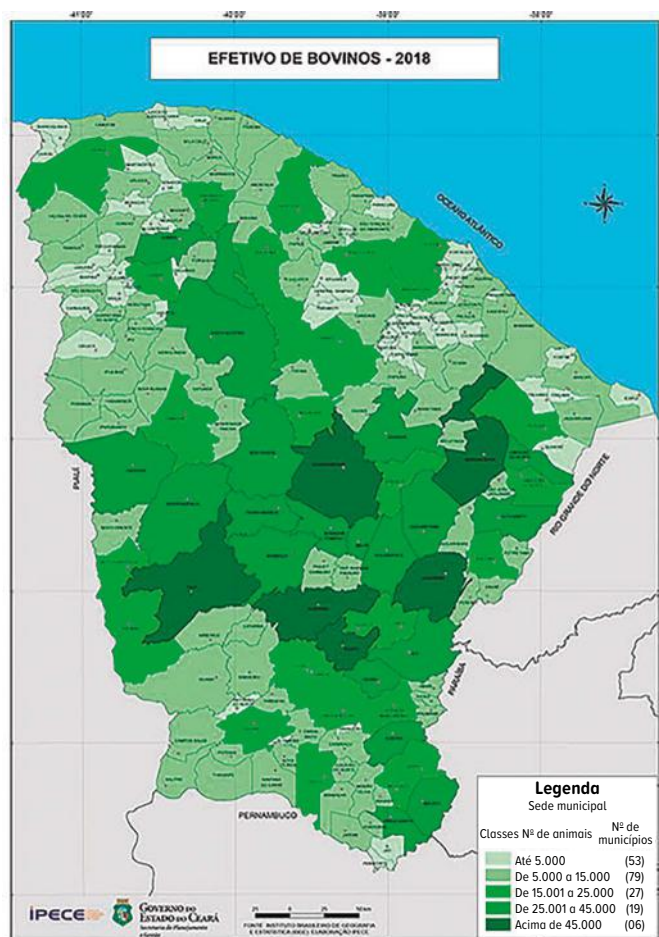
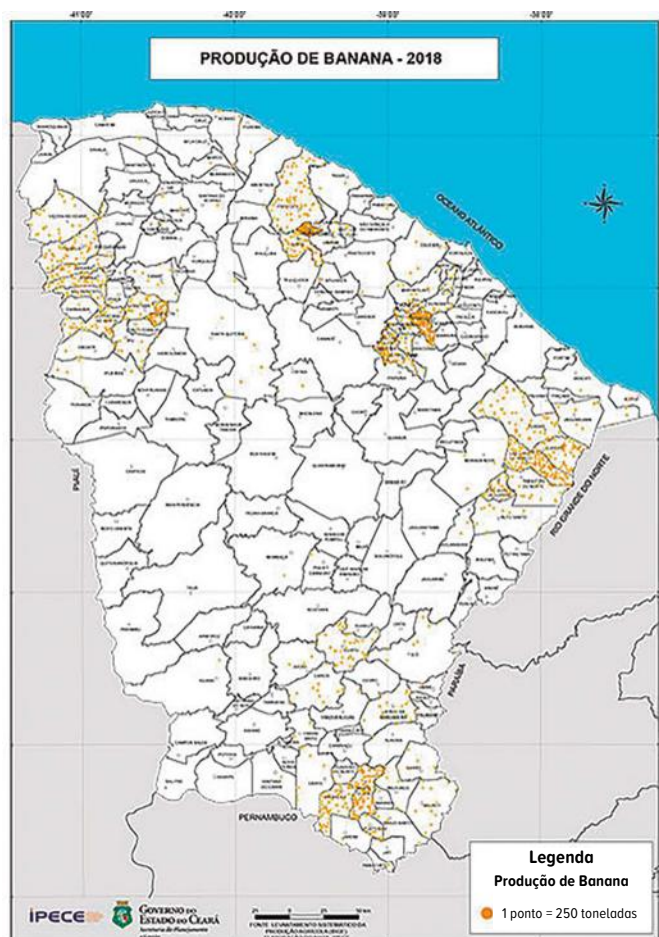
produtos da pecuária



municípios cearenses



3. Em dupla, faça o que se pede com base nos mapas a seguir.



CEARÁ em mapas. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. Disponível em: <http://www2.ipece.ce.gov.br/atlas/capitulo5/51/512/534.htm>. Acesso em: 24 jan. 2022.

CEARÁ em mapas. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. Disponível em: <http://www2.ipece.ce.gov.br/atlas/capitulo5/51/514/557.htm>. Acesso em: 24 jan. 2022.

a. Que mapa traz dados de atividade agrícola? E da pecuária?

b. Pinte de amarelo os municípios com maior produção de banana e circule de vermelho os municípios que possuem mais de 45.000 cabeças de gado.



RETOMANDO



1. Agora que você já conhece as atividades econômicas predominantes no campo, observe as fotografias da página a seguir e, com sua dupla, faça o que se pede.



© Luis Salvatore/Pulsar



© Mauricio Simonetti/Pulsar

Cultivo de flores no município de Ibiapaba (CE).

Criação de cabras no município de Quixadá (CE).

a. Pinte a moldura de cada fotografia, de acordo com a legenda a seguir.

agricultura pecuária

b. O que está sendo produzido em cada atividade retratada?

c. Faça um desenho de outra produção do campo que aconteça no Ceará. Depois, escreva um pequeno texto sobre ela.

2. Atividades na cidade

No capítulo anterior, você estudou diferentes tipos de trabalho no campo. Agora, chegou o momento de verificar algumas atividades predominantes na cidade.

1. Observe as fotografias e discuta as questões a seguir.



Turistas visitando falésia em Canoa Quebrada (CE).



Porto do Pecém (CE).



Trabalhador do setor industrial (CE).



Horta na periferia de Fortaleza (CE).

- Que tipos de atividades foram representados nas fotografias? Quais ocorrem no espaço rural? E no espaço urbano?
- Você acha que algumas atividades do campo podem ser realizadas na cidade? As atividades predominantes das cidades podem ser realizadas no campo?
- Que tipos de trabalho realizados principalmente na cidade você conhece?

Por possuírem mais infraestrutura, as cidades concentram maior oferta de emprego.



1. Com um colega, relacione cada imagem à atividade correspondente dos setores da economia.

()



Dentista e paciente em consultório odontológico.

()



Trabalhadores da construção civil.

()



Escritor de cordel com barraca em mercado central de Fortaleza.

- a. A produção de diferentes mercadorias é realizada pela atividade industrial (setor secundário da economia).
- b. A compra e a venda dos mais variados produtos são realizadas pelo comércio (setor terciário da economia).
- c. Diferentes tipos de serviços são realizados por meio da prestação de serviços (setor terciário da economia).



2. Leia o trecho da notícia a seguir e, depois, faça o que se pede.

Ceará desponta na geração de empregos em todos os setores econômicos no mês de junho

O Ceará continua se destacando entre os estados do Nordeste na geração de emprego. Neste mês de junho, houve contratação com carteira assinada em todos setores econômicos. [...] Além de liderar o *ranking* do saldo de empregos entre os nove estados do Nordeste, a geração foi bem distribuída nos setores de Serviços (4.060), Comércio (2.461), Construção Civil (1.367), Indústria (1.085) e Agropecuária (744). “O número mais expressivo vem dos setores de comércio e serviços, que são os que impulsionam o nosso PIB, geram mais riquezas e empregos para a população cearense”, ressaltou o secretário executivo de Trabalho e Empreendedorismo da Sedet, Kennedy Vasconcelos.

A capital, Fortaleza, lidera o *ranking* dos municípios que mais geraram oportunidades de trabalho, com 4.820. Em seguida, vêm as cidades de Juazeiro do Norte (970), Icapuí (445), Eusébio (357), São Gonçalo do Amarante (334), Caucaia (309), Sobral (295), Maracanaú (182), Crato (155) e Horizonte (140). “A maioria desses municípios tem indústria forte e sabemos que por trás de uma indústria tem sempre uma série de empresas que prestam serviços ou que fornecem mercadorias. Isso gera um ecossistema positivo e as cidades naturalmente geram mais oportunidades”, disse Kennedy.

CEARÁ desponta na geração de empregos em todos os setores econômicos no mês de junho, 30 jul. 2021. ASCOM SEDET. Disponível em: <https://www.ceara.gov.br/2021/07/30/ceara-desponta-na-geracao-de-empregos-em-todos-os-setores-economicos-no-mes-de-junho/>. Acesso em: 25 jan. 2022.

Glossário

Ranking: classificação ordenada de acordo com critérios pré-determinados.

PIB: Produto Interno Bruto, soma de todos os bens e de todos os serviços produzidos em uma economia durante certo período.

- ▶ Agora, ainda em dupla, localize palavras ou trechos do texto e pinte-os, de acordo com a legenda a seguir.



atividades predominantes nos campos



atividades predominantes nas cidades



dois setores que mais se destacaram na geração de empregos



trecho que mostra a importância das indústrias na economia do Ceará



RETOMANDO

Nesta unidade, você conheceu atividades econômicas predominantes no campo e na cidade.

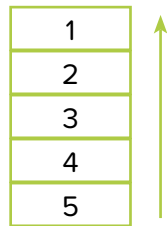


1. Agora, junte-se a um colega para encarar um desafio que envolve perguntas, respostas e pontuação em níveis.

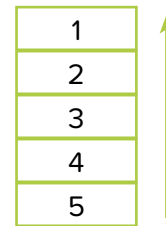
Neste jogo, você vai revisar as principais atividades econômicas do Ceará. Para jogá-lo, leia as orientações a seguir.

- ▶ Embaralhe as fichas disponibilizadas pelo professor, com perguntas e respostas, e deixe-as em um monte sobre a mesa, com o lado que contém as perguntas virado para baixo. Escreva seu nome e o nome de seu colega no espaço apropriado da página a seguir.
- ▶ Cada aluno pegará uma carta e fará a pergunta a seu colega, que deve responder ao questionamento.
- ▶ Conforme for acertando a pergunta, escolha uma cor e pinte seu marcador de nível, que vai subindo na vertical, começando no 5 e terminando no nível 1. Quando seu colega acertar, ele também escolherá uma cor e pintará o próprio marcador de nível.
- ▶ Caso não consiga responder à pergunta, o colega é quem marca um ponto e pode preencher o marcador. Para dificultar o desafio, você pode combinar com seu colega um tempo para cada um responder às perguntas feitas pelo outro (dois minutos, por exemplo).

- ▶ O primeiro que alcançar o nível 1 será o vencedor do desafio.
- ▶ Vocês podem realizar mais de uma rodada (neste caso é preciso desenhar a escala de níveis).



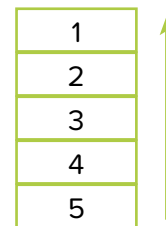
Aluno 1 _____



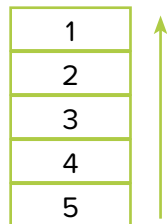
Aluno 2 _____



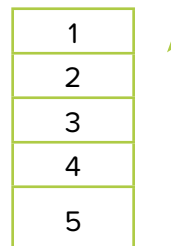
Aluno 1 _____



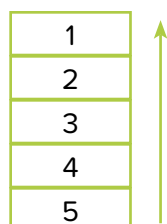
Aluno 2 _____



Aluno 1 _____



Aluno 2 _____



Aluno 1 _____

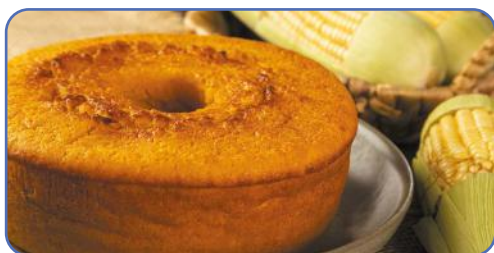


Aluno 2 _____

RELAÇÃO ENTRE CAMPO E CIDADE

1. Pessoas e mercadorias

1. Observe os alimentos a seguir e, depois, discuta as questões.



WS Studio/Stock/Getty Images Plus



Flavio Coelho/Moment/Getty Images



Tatiane Silva/Stock/Getty Images Plus



Jim Hammer/EyeEm/Getty Images

- Você conhece os alimentos das imagens? Sua família costuma consumi-los em seu dia a dia?
- Onde sua família compra os alimentos que vocês consomem?
- Você imagina de onde vêm esses alimentos?

2. Agora, observe outras duas imagens e discuta as questões.



Sanja Radini/Stock/Getty Images Plus



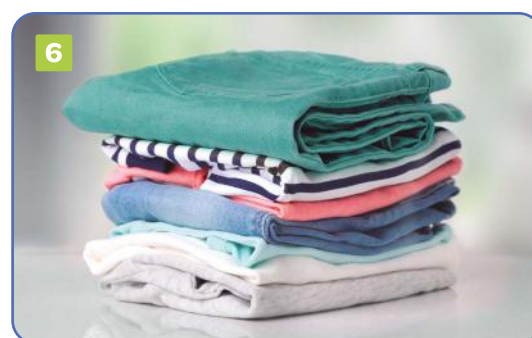
Maisun YILDIZ/Stock/Getty Images Plus

- Qual é a origem da fruta que a criança da fotografia 1 está comendo?
- Onde foi produzido o celular que a criança da fotografia 2 está usando?



PRATICANDO

1. Observe as imagens e identifique se os produtos têm origem no **campo** ou na **cidade**.



2. Na sua opinião, há uma relação entre o campo e a cidade?

() Sim

() Não



3. Além da circulação de mercadorias entre campo e cidade, há também a circulação de pessoas. Por que isso acontece? Converse com a turma.

4. Observe, a seguir, o ciclo de produção do leite e faça o que se pede.



Wikimedia Commons: Unsplash (Elizabeth Dunne, Gabriel Santos e Jean Carlo Emer), Pexels e Pixabay

- a. O início da produção do leite acontece no campo ou na cidade?

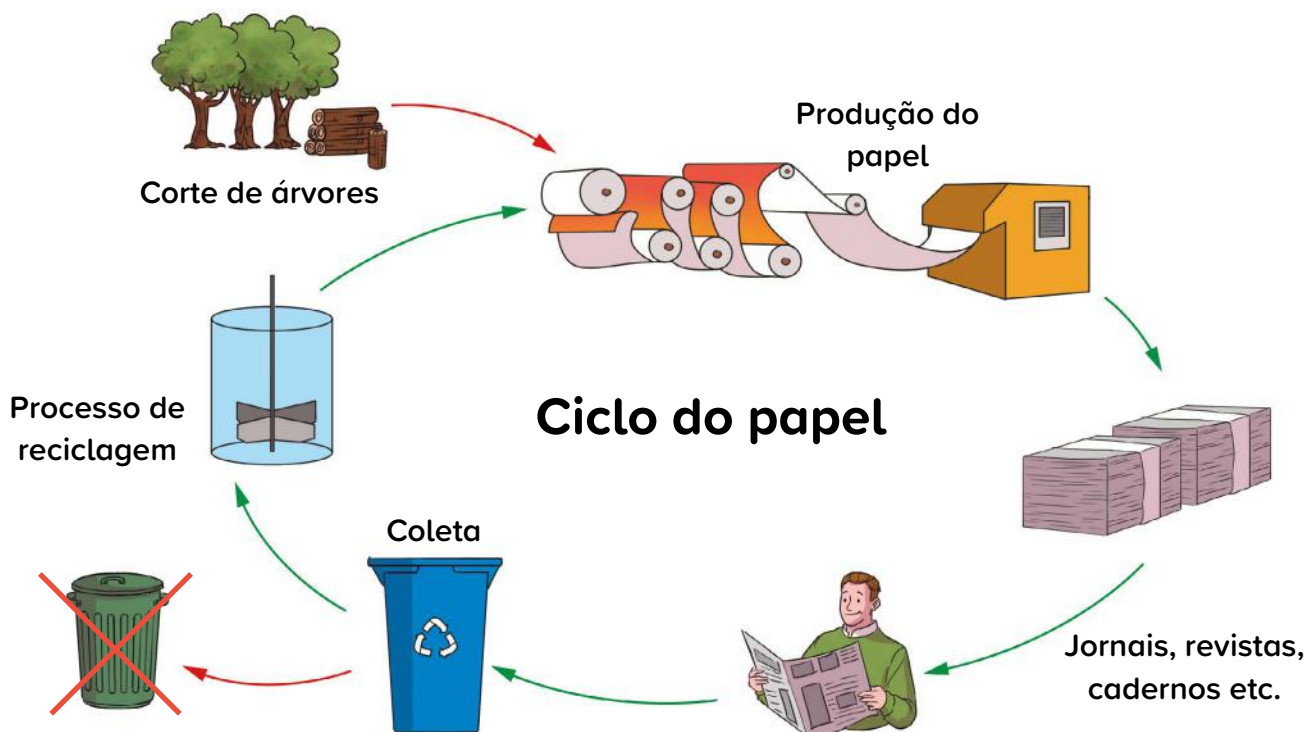
- b. O que acontece após o leite ser retirado das vacas?

- c. Por quais etapas passam os produtos que são consumidos em nossa residência? Escolha um produto consumido por sua família e organize as etapas de sua produção. No espaço a seguir, desenhe a cadeia de produção desse produto.



RETOMANDO

1. Observe o ciclo de produção do papel e, depois, preencha o quadro com as informações solicitadas.



Item	Papel
Origem	
Fabricação	
Formas de uso	
Sugestão de reaproveitamento	

2. Com base na observação da ilustração anterior, como acontece a relação entre campo e cidade? Explique.

2. Do campo para a cidade

1. Observe as seguintes fotografias da cidade de Fortaleza, capital do Ceará, e discuta as questões.



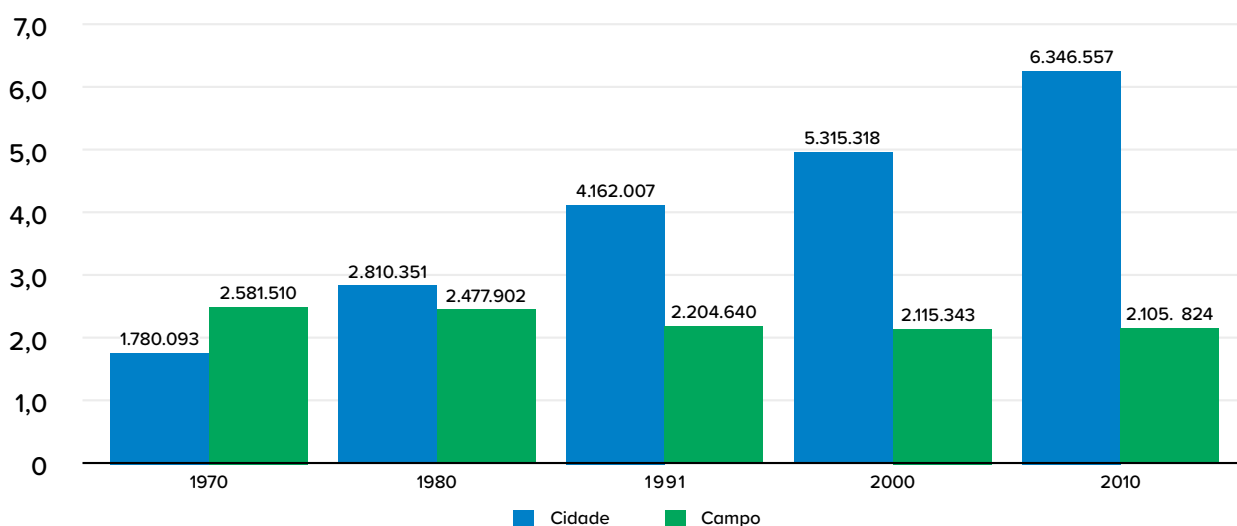
Vista aérea da área central de Fortaleza (CE) com zona portuária ao fundo. Foto de 2013.



Praça do Ferreira, no centro da cidade de Fortaleza (CE). Foto de 2018.

- Quais elementos se destacam nas imagens?
- Quais atividades são realizadas nessa cidade?

2. Observe o gráfico que mostra a distribuição da população rural e urbana do Ceará entre 1970 e 2010 e discuta as questões.



Fonte: IPECE e IBGE.

- Em que década a população rural cearense era maior que a população urbana?
- Em que ano o índice das duas populações estava em níveis parecidos?
- Em que ano a população urbana apresenta maior nível em relação à população rural?

3. Você conhece alguém que morava no campo e se mudou para a cidade? Por qual razão essa pessoa se mudou? Discuta.



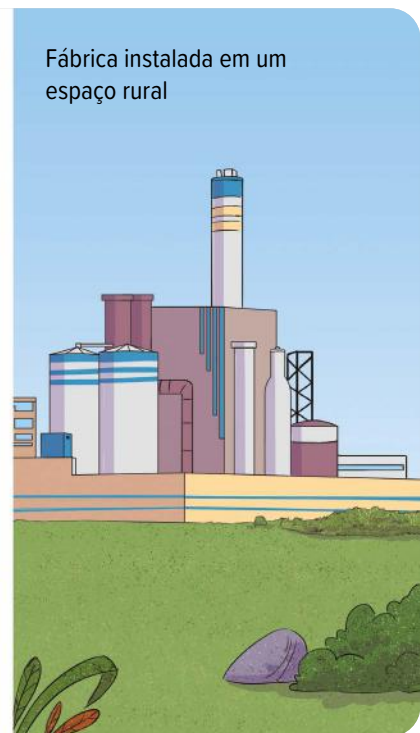
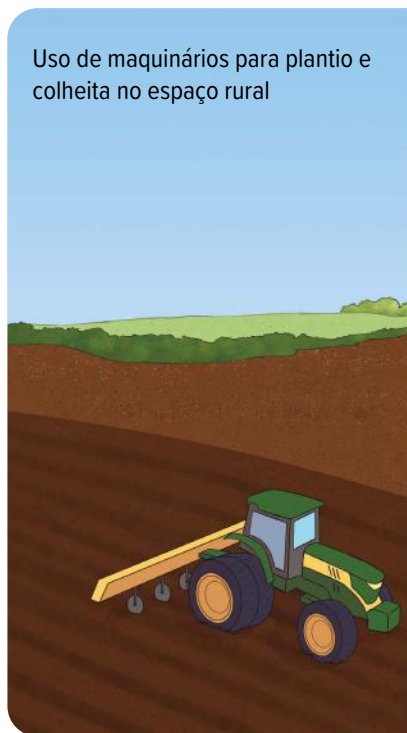
► Agora, preencha o quadro a seguir indicando as diferenças entre as duas paisagens.

39

2. Ao observar as duas paisagens, quais vantagens ou desvantagens você imagina que uma pessoa enfrenta ao viver em cada um desses locais? Preencha o quadro a seguir.

Local	Vantagem	Desvantagem
Campo		
Cidade		

3. O êxodo rural contribuiu para a transformação das paisagens e da população brasileira. Observe as ilustrações a seguir e responda à questão.



- Qual é a relação entre o campo e a cidade no que se refere ao uso de máquinas e equipamentos tecnológicos?



RETOMANDO

1. Com base no que você estudou neste capítulo, responda: por quais razões as pessoas mudam do campo para a cidade?

2. Observe as palavras a seguir e pinte de vermelho aquelas que representam itens produzidos na cidade e, de verde, as que representam itens que são produzidos no campo.

COMPUTADOR

VENTILADOR

LARANJA

TOMATE

GELADEIRA

SMARTPHONE

CASTANHA-DE-CAJU

OVOS

TRATOR

LEITE

3. As pessoas do seu lugar de vivência costumam se mudar para outros municípios ou costumam vir morar no município onde você vive? Por quê?

4. Preencha a autoavaliação. Marque um X na resposta que melhor representa o seu aprendizado.

AUTOAVALIAÇÃO

A respeito do que você aprendeu sobre a relação entre o campo e a cidade, os meios de transporte e as tecnologias utilizadas nos dois espaços, você diria que...

Compreendi tudo o que fiz e sou capaz de explicar a outras pessoas.



Compreendi tudo, mas não me sinto capaz de explicar a outras pessoas.

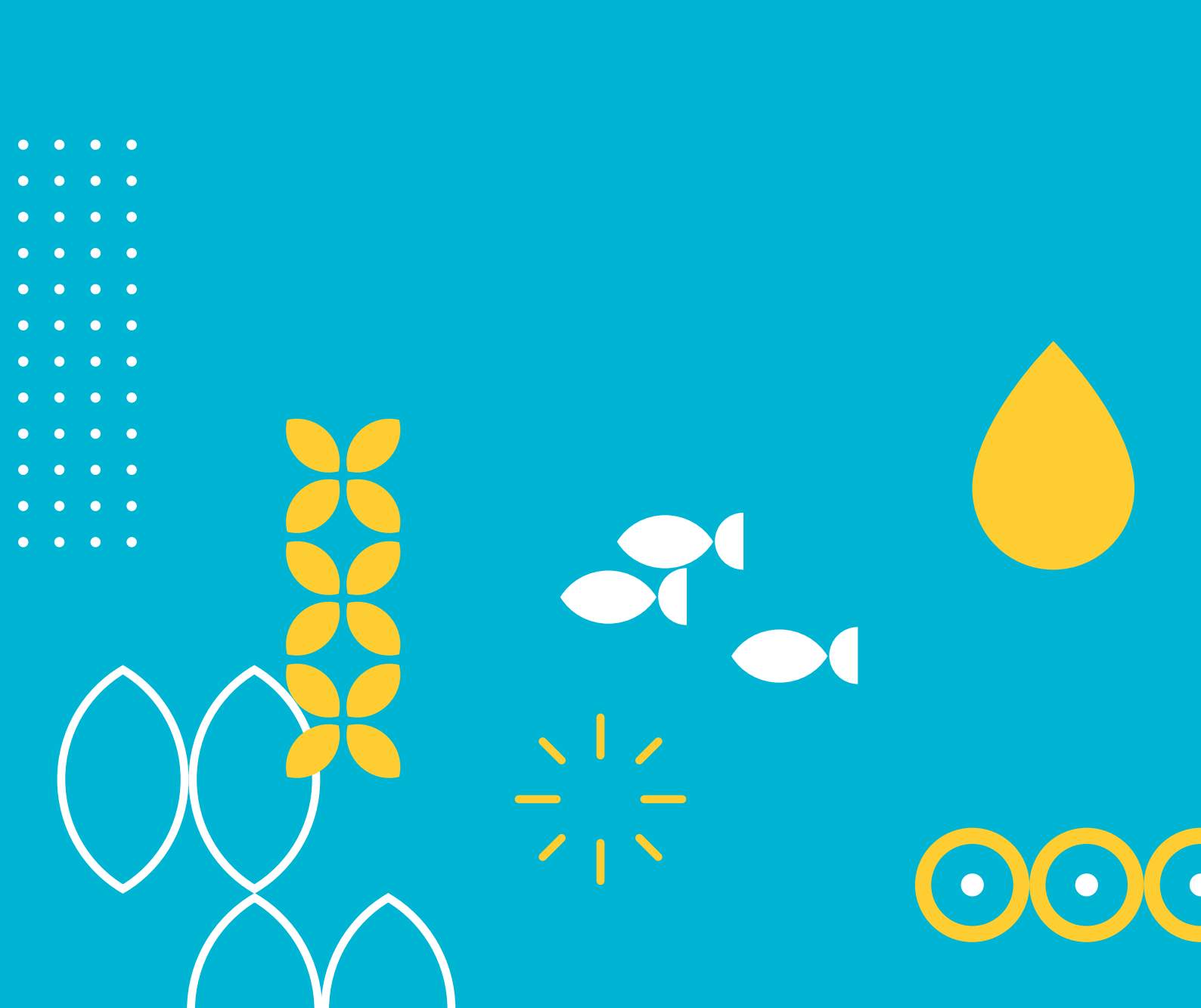


Compreendi em partes, e ainda preciso rever alguns assuntos.



Ainda não compreendi e preciso de ajuda.





CIÊNCIAS

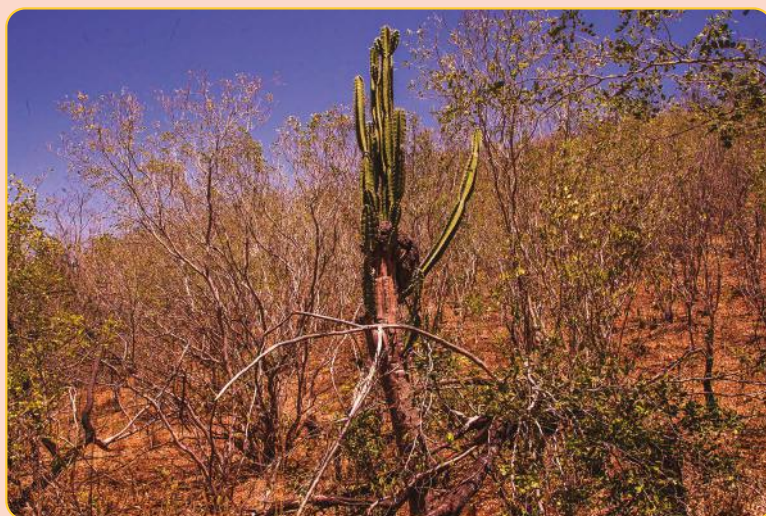


DO SOL AOS SOLOS

1. Uma cadeia de alimento!



1. Leia o texto a seguir e, depois, discuta as questões.



Adolfo Santos Senteria/MomentOpen/Getty Images

Caatinga, em Pernambuco.

Era meio-dia e a Caatinga brilhava à luz incandescente do Sol. O pequeno Calango deslizou rápido sobre o solo seco, cheio de gravetos e pedras, parando na frente do majestoso Mandacaru, que apontava para o céu seus espinhos, os grandes braços abertos em cruz.

— Mandacaru! Mandacaru! Eu ouvi os homens conversando lá adiante e eles estavam dizendo que, como a Caatinga está muito seca e cor de cinza, vão trazer do estrangeiro umas árvores que ficam sempre verdes quando crescem e estão sempre cheias de folhas.

— Mas que novidade é essa? — falou a Jurema.

— Coisa de gente besta — disse o Cardeiro, fazendo um muxoxo irritado e atirando espinhos para todo lado.

— Eu é que não acredito nessas novidades — sussurrou o pequeno e tímido Preá.

A velha Cobra, cheia de escamas de vidro e da idade do mundo, só fez balançar a cabeça de um lado para o outro e, como se achasse que não valia a pena falar, ficou em silêncio.

E no outro dia, bem cedinho, os homens já haviam plantado centenas de arvorezinhas muito agitadas, serelepes e faceiras, que falavam todas ao mesmo tempo na língua lá delas, reclamando de tudo: do Sol, da poeira, dos bichos e das plantas nativas, que elas achavam pobres, feias e espinhentas. Enquanto falavam, farfalhavam e balançavam os pequenos galhos, que iam crescendo, ganhando folhas e ficando cada vez mais fortes.

Enquanto isso, as plantas da Caatinga, acostumadas a viver com pouca água, começaram a notar que essa água estava cada vez mais difícil de encontrar. As raízes do Mandacaru, da Jurema e do Cardeiro cavavam, cavavam e só encontravam a terra seca e esturricada.

O Calango então se reuniu com os outros bichos e plantas para encontrar uma solução. E foi a velha Cobra quem matou a charada:

— Quem está causando a seca são essas plantinhas importadas e metidas a besta! Eu me arrastei [...] e vi o que elas fazem: bebem toda a nossa água e não deixam nada para a gente.

— Oxente! — gritou o Calango. — Então vou contar isso aos homens e pedir uma solução. Mas logo o Calango voltou, triste e decepcionado.

— Os homens não me deram atenção — disse. — Falaram que eu não tenho instrução, não fiz universidade e que eu estou atrapalhando o progresso da Caatinga.

E todos os bichos e plantas ficaram tristes, mas estavam com tanta sede, que nem sequer puderam chorar: não havia água para fabricar as lágrimas. Por muitos dias ficaram assim, e quando estavam à beira da morte houve um movimento: era o Preá, que levantou o narizinho, farejou o ar e, esquecendo a timidez, gritou:

— Estou sentindo cheiro de água!

— É mesmo! — gritaram todos.

— O que será que aconteceu? — perguntou a Jurema.

— Eu vou ver o que foi — e o Calango saiu veloz, espalhando poeira para todos os lados. O Mandacaru estirou os braços, espreguiçou-se e sorriu:

— Estou recebendo água de novo! Hum... É muito bom! Mas vejam! O Calango está de volta com novidades!

E espichando meio palmo de língua de fora, morto de cansado pela carreira, o Calango contou tudo.

— As pequenas bandidas verdes, depois de beber quase toda a água da Caatinga, estavam ameaçando a água dos rios e dos açudes perto das cidades. Os homens então viram o perigo e deram fim a todas elas. Estamos salvos!

E todos ficaram alegres [...]. Olharam para o céu azul da Caatinga, aquele céu claro, o Sol brilhante, olharam uns para os outros e viram que eram irmãos, na mesma Natureza, no mesmo Tempo, na mesma Terra.

E a velha Cobra, desenroscando-se toda, piscou o olho e concluiu:

— É como dizia minha avó: cada macaco no seu galho!

TAVARES, CLOTILDE. Aconteceu na caatinga. *Nova Escola*, 1º mar. 2006. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/2249/aconteceu-na-caatinga>. Acesso em: 30 jan. 2022.

- a. Você já ouviu falar da Caatinga? Já a viu de perto?
- b. Como será que é a vida dos animais da Caatinga? Já imaginou do que eles se alimentam?
- c. Será que a luz solar é muito forte nesse bioma?



MÃO NA MASSA

1. Faça um desenho que represente os seres vivos que habitam a Caatinga.



2. Agora, vamos montar um móbile com os seres vivos da Caatinga? Com sua dupla, recorte as cartas do **Anexo 2** para a produção, conforme indicações abaixo.



- ▶ Pendure barbantes em cada carta, prendendo-as em palitos de madeira.
- ▶ Utilize barbantes coloridos para unir as imagens, de modo que os seres vivos que estiverem conectados no móbile sirvam de alimento uns para os outros.
- ▶ Se sentir falta de alguma imagem, você mesmo pode desenhá-la.



RETOMANDO



1. Depois que o móbile estiver pronto, converse com seus colegas sobre as imagens propostas no **Anexo 2** e responda às perguntas.
 - a. Quem serve de alimento para quem?
 - b. Qual é o papel do Sol e dos microrganismos no móbile montado por vocês?
2. Para finalizar o capítulo, responda à pergunta a seguir usando as próprias palavras. Faça um desenho para ilustrar suas ideias.
 - O que é uma cadeia alimentar?

2. Conectados ao ambiente!



1. Vamos fazer uma brincadeira? Leia as orientações a seguir e brinque com os colegas.

Este é um pega-pega das cores dividido em três rodadas. Em cada rodada a turma será dividida em três grupos diferentes. Veja a seguir como vai funcionar.

Pega-pega das cores

Regras do jogo

- ▶ Um integrante do jogo sempre será o amarelo.
- ▶ Os vermelhos devem pegar apenas os azuis.
- ▶ Os azuis devem pegar apenas os verdes.
- ▶ Os verdes devem cuidar para não ser pegos pelos azuis.
- ▶ O amarelo ficará somente correndo entre todos os outros integrantes, e os verdes devem correr atrás do amarelo para se proteger.
- ▶ Quem é pego deve se sentar.
- ▶ A rodada termina quando um dos grupos não tiver mais nenhum representante.

Rodada 1: 14 verdes, 8 azuis e 4 vermelhos.

Rodada 2: 4 verdes, 8 azuis e 4 vermelhos.

Rodada 3: 4 verdes, 6 azuis, 8 vermelhos.



2. Depois de brincar, converse com seu grupo e responda às questões a seguir.

- a. Em qual rodada a brincadeira durou mais tempo?
- b. O que aconteceu de diferente em cada rodada? Por quê?
- c. Como o aumento dos integrantes do grupo vermelho na rodada 3 modificou a brincadeira? Por quê?



MÃO NA MASSA

Na brincadeira vivenciada, cada grupo de cores representa um grupo ou elemento da cadeia alimentar da seguinte forma:

- ▶ **Energia solar (integrante amarelo):** é a energia primária e essencial à vida. As plantas e algumas algas são capazes de produzir seu próprio alimento a partir da energia solar.
- ▶ **Produtores (grupo verde):** são os seres que produzem seu próprio alimento, como plantas e algumas algas; por isso, compõem o primeiro nível da cadeia alimentar.
- ▶ **Consumidores primários (grupo azul):** são os seres que se alimentam dos produtores; os animais que comem plantas.
- ▶ **Consumidores secundários (grupo vermelho):** são os seres que se alimentam dos consumidores primários, ou seja, dos animais que comem plantas. Eles, portanto, se alimentam de carne.

1. Com base na brincadeira vivenciada, registre no espaço a seguir o que você acha que aconteceria se houvesse um desequilíbrio na cadeia alimentar.



2. Como você acha que as plantas produzem o próprio alimento? Converse com os colegas.

Você se lembra dos microrganismos? Lembra-se de que eles são responsáveis pela decomposição da matéria orgânica? Vamos observar o ciclo a seguir.



3. Qual é a importância dos microrganismos na natureza?

4. De qual etapa do ciclo da matéria orgânica observado acima os microrganismos participam? Explique.

5. Em uma cadeia alimentar, de qual etapa os microrganismos participam? Explique.



RETOMANDO



1. Faça um desenho da cadeia alimentar abaixo no espaço a seguir. Se tiver dúvidas em relação às palavras, consulte um dicionário.

Sol – produtor – herbívoro – carnívoro 1 – carnívoro 2 – microrganismos

- Após a produção, converse com a sua dupla sobre a função de cada componente na cadeia alimentar.



2. Troque de livro com um colega. Você deverá avaliar o desenho dele e ele avaliará o seu. Em seguida, converse com ele, buscando melhorias para ambas as produções.

No esquema feito pelo meu colega...

Sim

Não

Às vezes

É possível entender o que está esquematizado?

☐☐☐

O desenho realizado indica boa compreensão do conceito?

☐☐☐

Meu colega soube diferenciar informações relevantes e irrelevantes?

☐☐☐

Meu colega recorreu ao procedimento correto para esquematizar o conceito?

☐☐☐

3. De onde vem tanta energia?

1. Observe as fotografias abaixo e discuta com os colegas as perguntas a seguir.



- a. De onde vem a energia para as pessoas correrem?
- b. E de onde vem a energia para as plantas crescerem?
- c. Qual é a relação entre as duas fotografias?



Agora, vamos investigar de onde vem a energia das plantas. Para isso, vamos germinar o milho de pipoca!



1. Primeiro, com seu grupo, separe alguns grãos de milho de pipoca para o experimento. Você também precisará de papel absorvente, água e potinhos para colocar a germinação. Você montará dois experimentos. Veja o passo a passo a seguir.

- I.** Forre o fundo de dois potinhos com o papel absorvente.
- II.** Depois, umedeça o papel absorvente com um pouco de água.
- III.** Coloque os milhos sobre o papel (quatro ou cinco grãos em cada potinho).
- IV.** Coloque um potinho em um local iluminado e o outro em um local bem escuro.
- V.** Não deixe o papel secar! Vá colocando água sempre e aos poucos em cada potinho.

- Depois de alguns dias, algo deve acontecer com os experimentos. Registre abaixo o que aconteceu em cada potinho.

Experimento 1 – Local iluminado

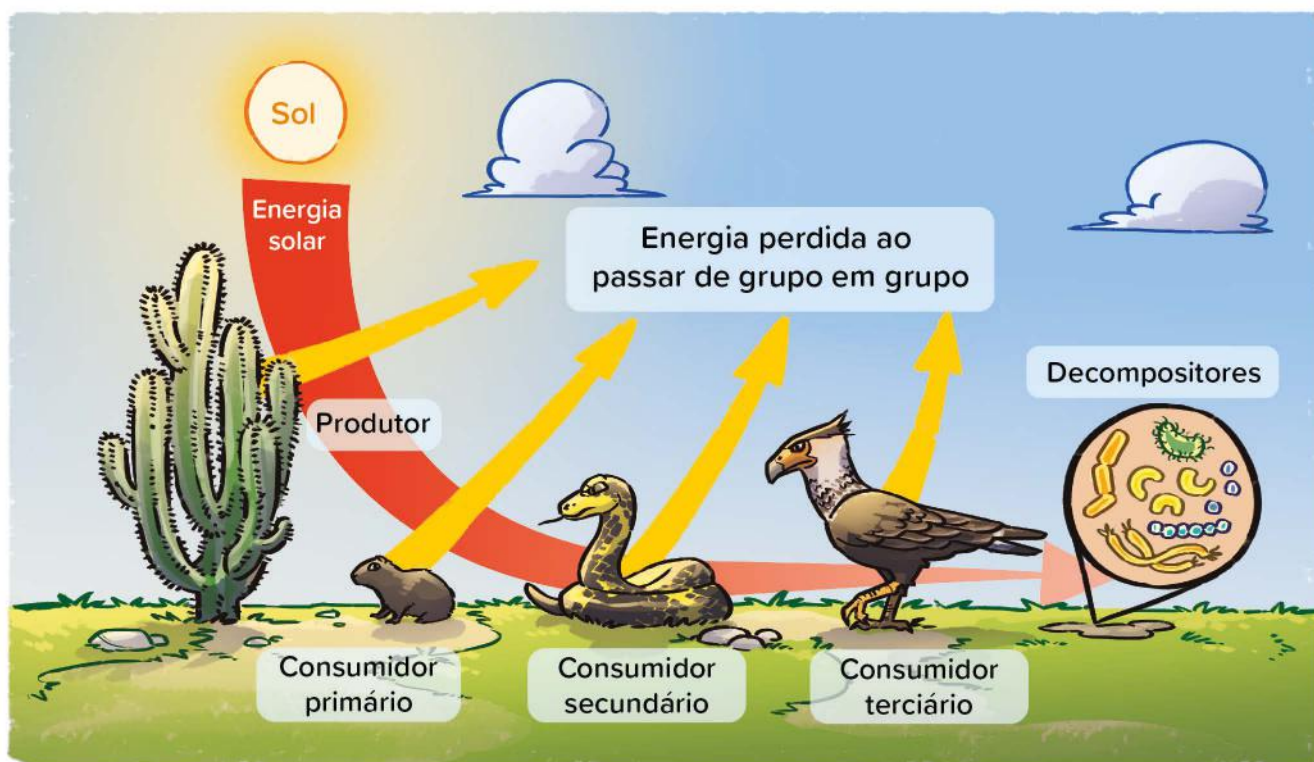
Experimento 2 – Local sombreado



2. Os resultados dos experimentos foram diferentes? Se sim, por quê? Elabore sua hipótese.



3. Com seu grupo, observe a imagem a seguir e faça o que se pede.



a. Você já tinha visto uma imagem como essa? O que há de diferente nela?

b. O que o Sol representa nessa imagem? Explique como você chegou à resposta.

c. Por que você acha que as setas vão diminuindo ao passar pelos seres vivos da imagem?



RETOMANDO

Nesta unidade, aprendemos sobre as cadeias alimentares e a importância do Sol para a manutenção da vida. Além disso, relembramos quais são os microrganismos fundamentais.

1. Responda às perguntas a seguir.

- a.** Você consegue relacionar as primeiras imagens da abertura deste capítulo com o experimento realizado?

- b.** Por que o Sol é tão importante para nós?

- c.** Qual é o papel dos microrganismos nas cadeias alimentares?

- d.** Quais são as semelhanças entre o ciclo da matéria e o fluxo de energia?

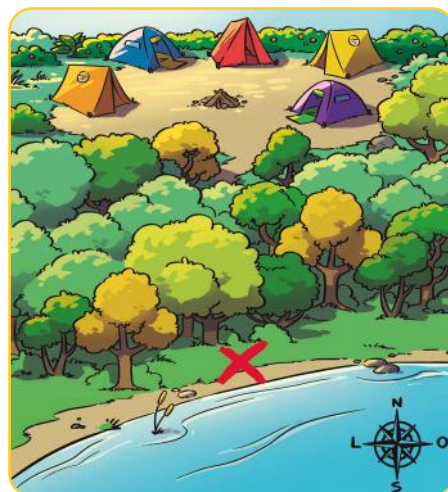
- e.** Quais são as diferenças entre o ciclo da matéria e o fluxo de energia?

USANDO O SOL PARA ENCONTRAR O CAMINHO

1. Onde estamos?

1. Leia a situação descrita a seguir, discuta as questões e faça o que se pede.

Imagine que você foi acampar com a escola. De manhã bem cedinho, o monitor gritou: “Todos para o lado onde nasce o Sol! Vamos fazer uma caça ao tesouro!” Durante a atividade, você e mais alguns colegas resolveram voltar ao acampamento para buscar cantis de água. No caminho, perceberam que estavam perdidos. Não sabiam onde estava o grupo e não conseguiam chegar ao acampamento. Até que encontraram um rio!



- a. Se vocês estiverem no lugar marcado com um **X** na imagem, em qual direção devem caminhar para chegar ao local onde estão os colegas?
 - b. Como saber para que lado é essa direção?
- Escreva uma orientação para encontrar o caminho de volta na situação hipotética acima.



1. Em grupos, construa um instrumento que vai nos ajudar a identificar precisamente os pontos cardeais.

Você vai precisar de:

- Um pedaço de papelão.
- Uma lata de alumínio vazia.
- Terra ou pedras para encher a lata.
- Um palito ou cano de PVC tão longo quanto possível (se não tiver, use um lápis).
- Uma régua.

Chamamos de **gnônom** uma vara em pé, fincada no chão, que possibilita a projeção de sua sombra, quando exposta ao Sol. Assim, o palito ou cano de PVC será o seu gnômon. Use a lata com terra ou pedras para mantê-lo perpendicular ao solo. Encontre um local ensolarado de sua escola e coloque a lata sobre o pedaço de papelão, e ambos no chão.

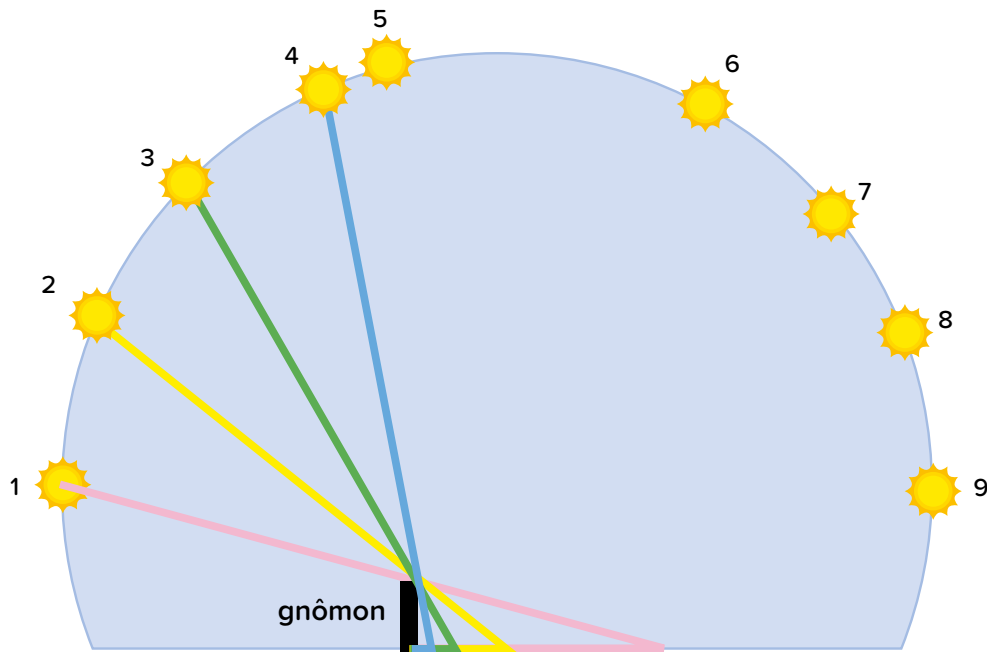
Observe a sombra do gnômon projetada pela luz do Sol. Use um giz ou outro material para desenhar essa sombra diretamente no papelão que está embaixo da lata, tomando nota do seu comprimento e do horário de cada observação. Repita o procedimento a cada 30 minutos. No final do dia, observe seus registros.

2. Agora, meça o comprimento das sombras anotadas no papelão e registre-o no gráfico a seguir.



Dados obtidos pelo aluno.

3. Depois de fazer o experimento com o gnômon, observe a imagem abaixo e complete os textos.



Variação da sombra ao longo do dia.

longa • mais curta • longa • Oeste

Ao amanhecer, a sombra é _____; ao meio-dia é _____ do que em qualquer outro momento do dia. Ao entardecer, ela volta a ficar _____.

Vamos imaginar que o ponto 1 do desenho corresponde ao momento em que o Sol nasceu no horizonte. Podemos considerar que essa seja a direção Leste — pelo menos o ponto mais próximo do Leste que o Sol vai atingir nesse dia. Por isso, sabemos que a extremidade da sombra cor-de-rosa pode ser considerada o _____.

4. Coloque-se em frente ao seu gnômon, observe as medidas e descubra abaixo duas maneiras de identificar os pontos cardeais.

- ▶ Estenda seu braço direito para o Leste e o esquerdo para o Oeste; o Norte estará à sua frente e, o Sul, nas suas costas.
- ▶ Observe o gráfico e as medidas e encontre duas sombras de mesmo comprimento, sendo uma traçada pela manhã e a outra, à tarde. Faça um traço ligando essas duas sombras. Ali temos a direção Leste-Oeste, sendo a direção Oeste o ponto marcado pela manhã e, o Leste, o ponto marcado pela tarde. Depois disso, repita a orientação acima para descobrir o Norte e o Sul.



RETOMANDO

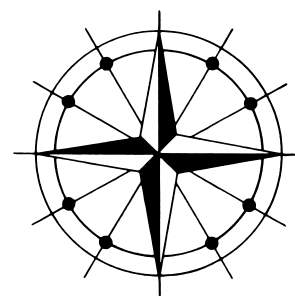
Vamos lembrar o que estudamos. Construímos um gnômon e testamos duas maneiras de identificar os pontos cardeais, mas...

1. O que são os pontos cardeais?

2. Você descobriu diferentes maneiras de utilizar o gnômon para identificar os pontos cardeais. Escolha uma delas e registre-a abaixo, incluindo vantagens e desvantagens desse método.

3. Na imagem de abertura da primeira página, temos um símbolo como este ao lado:

- O que ele representa? Qual o nome dele? Insira nele as letras que estão faltando.



CSA-Princeton/DigitalVision Vectors/Getty Images

4. Preencha a autoavaliação. Marque um X na resposta que melhor representa o seu aprendizado.

AUTOAVALIAÇÃO

Compreendi a relação entre as direções cardeais e as sombras do gnômon que observei.



Posso descrever, com clareza, ao menos um procedimento para identificar os pontos cardeais por meio do movimento aparente do Sol.



Não compreendi muito bem a relação entre as direções cardeais e as sombras do gnômon que observei.



Preciso estudar mais para descrever com clareza ao menos um procedimento para identificar os pontos cardeais por meio do movimento aparente do Sol.





ANEXOS

ANEXO 1

Unidade 2 – Capítulo 1 – Seção Retomando



Chico Ferreira/Pulsar

Rádio



Daniel Cymalista/Pulsar

Carta



Sergio Renaldi/Pulsar

Jornal impresso



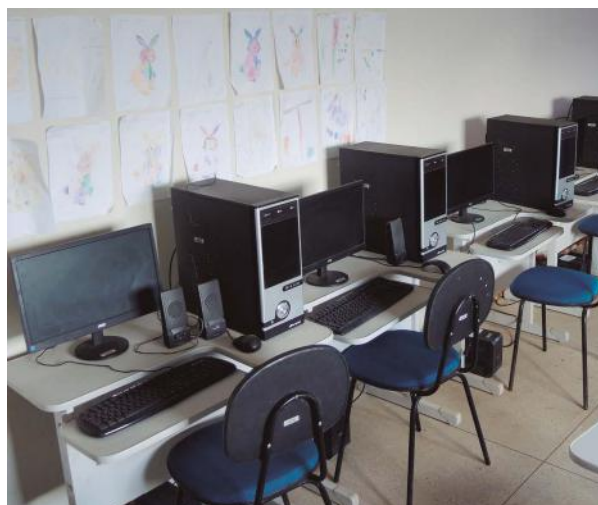
Luciana Whitaker/Pulsar

Televisão



Adriano Kimura/Pulsar

Telefone

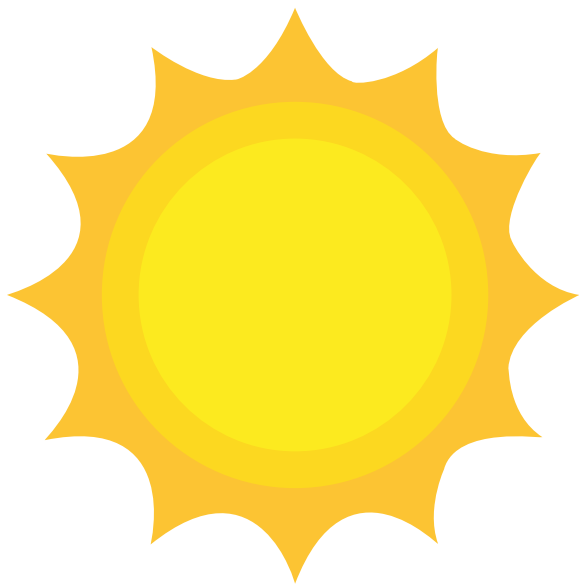


Luis Salvatore/Pulsar

Computador



Unidade 1 – Capítulo 1 – Seção Mão na massa



Dimitris66/DigitalVision Vectors/Getty Images



Glauro Umbelino - Brazil/MomentOpen/Getty Images



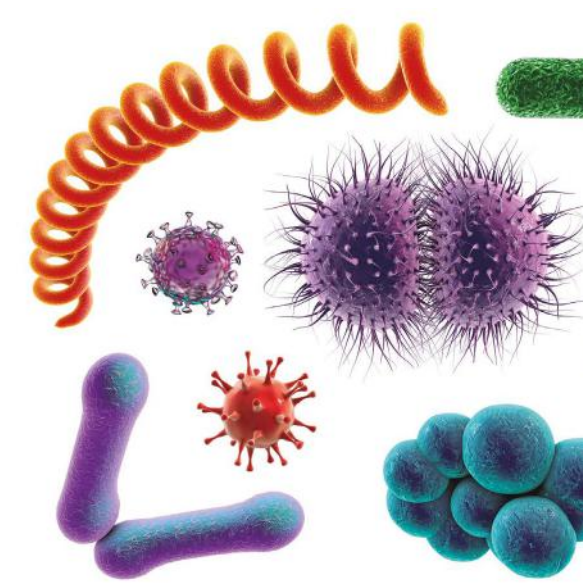
Visual Gangster / Haimos Endre / 500px / Getty Images



Marko Kong/Getty Images



GTW/Getty Images



KATERYNA KONSCIENCE PHOTO LIBRARY/Getty Images

Unidade 1 – Capítulo 1 – Seção Mão na massa



Glauro Umbelino - Brazil/MomentOpen/Getty Images



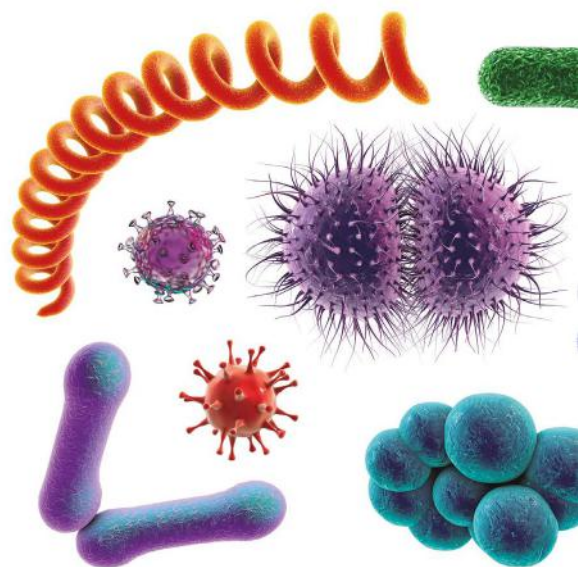
Dmitri66/DigitalVision Vectors/Getty Images



Marko Konig/Getty Images



Visual Gongster / Haimos Endre / 500px / Getty Images



KATERINA KON/SCIENCE PHOTO LIBRARY/Getty Images



GTW/Getty Images

Realização

NOVA ESCOLA
material educacional



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

ISBN: 978-65-5965-072-9



Parceiros da Associação Nova Escola

FUNDAÇÃO
Lemann

Itaú Social

Apoio

UNDIME
União Nacional dos Dirigentes
Municipais de Educação

Parceiros do Estado do Ceará

UNDIME CE
União dos Dirigentes Municipais
de Educação do Ceará

