

CADERNO DO ALUNO

5º ANO

ENSINO FUNDAMENTAL

4º BIMESTRE

HISTÓRIA

GEOGRAFIA

CIÊNCIAS



CADERNO DO ALUNO

5º ANO

ENSINO FUNDAMENTAL

4º 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

Secretaria da Educação

Eliana Nunes Estrela

Secretário Executivo de Cooperação com os Municípios

Márcio Pereira de Brito

Secretaria Executiva de Ensino Médio e da Educação Profissional

Maria Jucineide da Costa Fernandes

Secretaria Executiva de Gestão Pedagógica

Maria Oderlânia Torquato Leite

Secretaria 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 Coordenadora 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 Reboças, 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 Figueiredo 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 Figueiredo Gomes (Orientadora Anos Iniciais), Luiza Helena Martins Lima, Maria Fabiana Skeff de Paula Miranda (Gerente do Eixo de Literatura), Maria Valdenice de Sousa, Rafaela Fernandes de Araújo, Raimundo Elson Mesquita Viana, Rakell Leiry Cunha Brito (Gerente Anos Iniciais - 1º ao 3º), Sammya Santos Araújo, Tábita 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, Gustava 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 Annuciato

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 Lívia Granja Carrucha

Diagramação

Danielle Jaccoud, Fernando Makita, Kleber Cavalcante e Marcio Penna

Revisão técnica

Fernando Soares de Jesus, Gisele Amorim, Elaine Caroline dos Santos, Luciana Azevedo, Maria Fernanda Regis, Marina Rezende Lisboa, Sherol Santos e Thainara 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 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 : 5º ano : 4º 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 : 978-65-5965-119-1

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

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 quanto 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

Querido aluno,

Você tem em mãos um livro feito por professores-autores cearenses – ou que vivem no Ceará –, como você. Construímos esse Material Educacional com carinho e atenção, pensando em contribuir para a sua aprendizagem de forma ativa, para que você possa explorar, além do conteúdo comum curricular, as particularidades e conhecimentos pertencentes à nossa região e, principalmente, ao nosso estado como um todo.

O que já podemos garantir é que, aqui, você encontrará diversas possibilidades de aprender com seus colegas e professor. Os volumes dessa coleção propõem a reflexão e a apropriação de saberes dos diversos componentes curriculares, de modo que você seja o protagonista de sua aprendizagem.

Estamos, assim, convidando você a trilhar todas as áreas de conhecimento de forma integral, socializando atividades desafiadoras, ampliando seu repertório de linguagem, cultura, história, números e ciência. Cada atividade foi escrita com o intuito de compartilhar vivências e experiências acumuladas pelo povo cearense. Preparado? Então podemos começar!

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



RETOMANDO

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

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.

SUMÁRIO

História

6

Unidade 1 – História e a vida da gente..... 8

- | | | |
|---|-------------------------------|----|
| 1 | História de todos | 8 |
| 2 | História e família | 12 |
| 3 | História e coletividade | 16 |
| 4 | História e tecnologias | 20 |

Geografia

24

Unidade 1 – Produção de energia e poluição..... 26

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | Energia renovável e não renovável..... | 26 |
| 2 | Qualidade ambiental e tipos de poluição | 30 |

Unidade 2 – Impactos e soluções para o ambiente 34

- | | | |
|---|------------------------------------|----|
| 1 | Problemas ambientais..... | 34 |
| 2 | Ações cidadãs para o ambiente..... | 38 |

Ciências

42

Unidade 1 – Explorando e conhecendo o céu 44

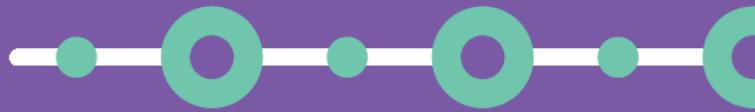
- | | | |
|---|--|----|
| 1 | A arte de ver o céu | 44 |
| 2 | E tudo fica mais fácil de se ver | 48 |
| 3 | O Sol | 52 |
| 4 | A Lua | 56 |

Anexos

60



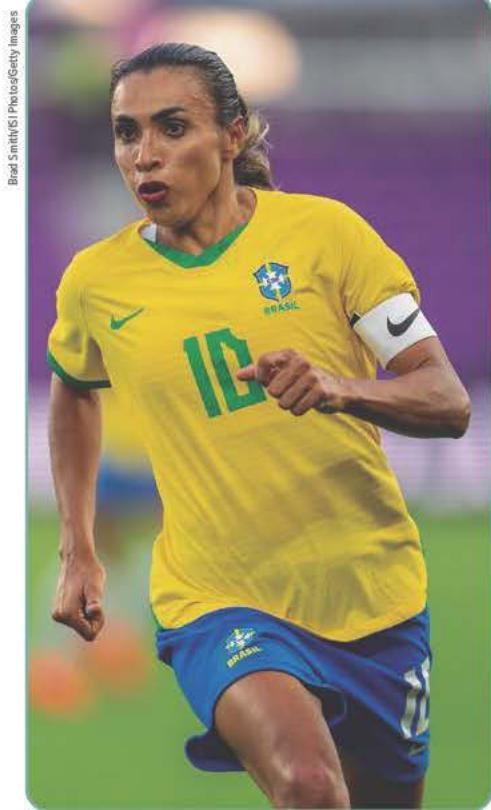
HISTÓRIA



HISTÓRIA E A VIDA DA GENTE

1. História de todos

1.  Converse com colegas e professor sobre as questões a seguir.
 - Como é feita a divisão das tarefas domésticas entre as pessoas que moram na mesma residência que você?
 - Será que as mulheres de antigamente exerciam o mesmo papel que as mulheres da atualidade?
 - O que a mulher representa para você, seja na família, no bairro ou na escola?
2.  Observe a imagem e leia o texto. Por que é importante que haja mulheres exercendo diferentes tipos de função na sociedade? Escreva a resposta no caderno.



Bruno Senna/SI Photos/Getty Images

Jogadora Marta Silva em atuação pela Seleção Brasileira de Futebol.

Dez anos de idade é cedo demais para ser feminista? Não na Escola Edem, na capital fluminense. Por lá, os meninos ocupavam quadra e não gostavam quando as meninas pediam para jogar futebol – queriam que elas ficassem como chefes de torcida.

A situação revoltou a turma do 5º ano. “Um dia, invadimos a quadra e os meninos tentaram nos expulsar. [...]”, diz Gabriela Faria Machado Garcia, 10 anos. [...] resolveram desafiar os meninos para jogar!

Depois de muito treino, foram para o desafio... e perderam por 8 a 1. O que poderia ser um balde de água fria só serviu para que elas dedicassem mais. Na segunda partida, mais equilibrada, a desvantagem foi de apenas um gol. “Os meninos ganham só porque treinam mais do que a gente”, diz Gabriela. A amiga Catarina Goerdert Massari, 10 anos, [...] se diverte: “Eles jogam futebol desde sempre. Mas, na queimada, quem ganha mais vezes é a gente.”

PERES, Paula. As meninas estão mudando a escola. *Nova Escola* [on-line], set. 2016. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/465/feminismo-genero-meninas-mudam-escola>. Acesso em: 19 jan. 2022.



1. Observe a imagem e responda às perguntas a seguir.



- a. Em qual espaço está a mulher que aparece na imagem?

-
- b. Mulheres e homens, no que se refere a ações do governo e perante a sociedade, têm direitos iguais? Comente.

- c. Mulheres e homens têm as mesmas oportunidades? Comente.



2. Leia o texto a seguir com um colega e responda ao que se pede.

Maria de Lourdes da Conceição Alves é seu nome de Batismo, mas é conhecida por todos como Cacique Pequena. Nasceu no dia 25/3/1945. Casada há 52 anos com o senhor Francisco Alves Filho, é mãe de 16 filhos, sendo oito homens e oito mulheres.

Aos olhos dos brancos, as aldeias indígenas têm uma organização machista. Enquanto os homens caçam e guerreiam, as mulheres cuidam da casa e das crianças. Nesse contexto, naturalmente a liderança política é ocupada por um homem. E era assim que funcionava também a comunidade da etnia Jenipapo-Kanindé, em Aquiraz, a cerca de 60 quilômetros de Fortaleza. Até que, em meados da década de 1990, o cacique Teodorico faleceu e a comunidade ficou sem chefe. Reunidos, os índios escolheram para ocupar o posto Pequena, a primeira mulher a se tornar cacique no Brasil.

Cacique Pequena assumiu o cacikado em 6 de março de 1995. Escolhida por seu povo, ela pôs o pé na estrada e foi em busca de melhoria para sua comunidade. Dentro de sua trajetória de luta, Cacique Pequena conquistou vários benefícios para a aldeia, como casa de farinha, galpão de artesanatos, escola, posto de saúde, energia, abastecimento de água, pousada, museu indígena.

Uma de suas maiores conquistas foi o reconhecimento étnico de seu povo, pois nossa principal bandeira de Luta é a Mãe Terra, diz Cacique Pequena. Pequena terminou em 2018 seu ensino médio na própria escola que conquistou. Ainda possui planos acadêmicos, como o ingresso no curso de História. Além disso, está engajada na criação de uma minifábrica para as mulheres da aldeia trabalharem com produtos locais, como castanha de caju e doce de caju.

NOGUEIRA, Rochelle. *Cacique Pequena é agraciada com a Medalha Boticário Ferreira*. Câmara Municipal de Fortaleza, 2019. Disponível em: <https://www.cmfor.ce.gov.br/2019/08/02/cacique-pequena-e-agraciada-com-a-medalha-boticario-ferreira/>. Acesso em: 19 jan. 2022.

- a. O texto mostra que os indígenas da comunidade Jenipapo-Kanindé, em Aquiraz, escolheram, para ocupar o posto de cacique, a Pequena, tornando-a a primeira mulher cacique do Brasil. Você acha que essa foi uma escolha importante? Por quê?

- b. Mulheres, homens, negros e indígenas têm as mesmas oportunidades no Brasil? Por quê?



RETOMANDO

1. Observe a imagem e responda.



Anderson Barros/Fotoarena

Movimentos sociais e feministas participam da manifestação do Dia Internacional da Mulher, em São Paulo (SP), em 2012.

- Por que é necessário que as pessoas organizem manifestações como essa?
-
-
-
-

Alguns grupos, mesmo exercendo papéis políticos importantes em nossa história, costumam não ser tão lembrados quanto governantes, presidentes e imperadores. Vamos conhecer alguns deles?



2. Recorte as peças do **Anexo 1**, leia os textos e observe as imagens. Depois, reúna-se com um colega para jogar conforme as regras a seguir.

- Posicione todas as cartas viradas para baixo em duas pilhas: uma com cartas de texto e outra com cartas de imagens.
- Um aluno de cada vez deve virar duas cartas (uma de cada pilha). Se a imagem e o texto formarem um par, o jogador deve pegar as cartas para si.
- Ganha o jogo quem tiver mais pares no final.

2. História e família

1. Leia o texto e responda às questões.

Na pandemia, mulheres perderam mil empregos no Ceará, enquanto homens ganharam 10 mil vagas

Considerando todo o ano passado, o levantamento do Caged [Cadastro Geral de Empregados e Desempregados] mostra a criação de 15.989 postos de trabalho para homens e apenas 2.557 para mulheres no Ceará. Os dados também revelam que o mês de abril teve o pior cenário de demissões para mulheres. Elas perderam 13.806 postos de trabalho.

[...]

Embora o discurso de reforço às **pautas feministas**, ao respeito pelos direitos das mulheres e pela luta delas por ocupação de lugares sociais venha sendo incorporado pelo mercado, [...] na prática, a principal discrepância entre os gêneros é evidente. Elas continuam ganhando menos do que eles.

“A luta pela mulher no mercado de trabalho é permanente. O nível de educação das mulheres é igual ao dos homens, mas **ganham 60% do que os homens recebem**. Ganham menos e na hora de botar para fora são as mais afetadas. Significa que nossa sociedade ainda tem essa diferenciação de gênero”, enfatiza a economista Silvana Parente.

Além disso, não é raro uma mulher ser **questionada sobre filhos** ao realizar uma entrevista de emprego, confirma Joyce Lourenço, publicitária desligada da empresa no início da pandemia. “Eles sempre perguntam se tem filhos.”

FREITAS, Cinthia. Na pandemia, mulheres perderam mil empregos no Ceará, enquanto homens ganharam 10 mil vagas. Diário do Nordeste, 2021. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/negocios/na-pandemia-mulheres-perderam-mil-empregos-no-ceara-enquanto-homens-ganharam-10-mil-vagas-13039092>. Acesso em: 19 jan. 2022.

- a. Por que as mulheres ainda têm mais dificuldades para entrar ou permanecer no mercado de trabalho?

- b. Segundo a publicitária, as mulheres sempre são perguntadas sobre se têm filhos em entrevistas de emprego. Por que isso ocorre e por que é importante que esse tipo de atitude seja combatida?

- c. Antigamente, era mais comum que, nas famílias, as mulheres tivessem que trabalhar exclusivamente com o cuidado da casa e dos filhos e somente os homens pudessem ter trabalhos remunerados. Como isso mudou nos dias de hoje?



1. Observe a imagem e leia o texto a seguir.

Museu Paulista



Maria Quitéria era uma figura lendária, que fugira de seu lar em 1822, na Bahia, para alistar-se em um batalhão militar [...]. Para ser aceita, vestiu-se de homem, cortou seus cabelos curtos e, mesmo quando descoberta, dadas os seus dotes com o manejo de armas e a incrível disciplina demonstrada, foi aceita entre os militares e, após as vitórias, obteve aclamação por parte da população, e reconhecimento por parte do Imperador Dom Pedro I.

SIMIONI, Ana Paula Cavalcanti; LIMA JÚNIOR, Carlos. Heroínas em Batalha: figurações femininas em museus em tempos de Centenário: Museu Paulista e Museu Histórico Nacional, 1922. *Museologia & Interdisciplinaridade*, v. 7, n. 13, p. 34, 2018. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/museologia/article/view/17754/16266>. Acesso em: 19 jan. 2022.

Domenico Failutti. *Retrato de Maria Quitéria de Jesus Medeiros*, 1920.
Óleo sobre tela, 133 cm x 233 cm.

- Por que Maria Quitéria vestiu roupas consideradas masculinas e cortou o cabelo curto para alistar-se no exército no século 19?

- Se fosse hoje, ela precisaria fazer a mesma coisa para alistar-se no exército? Explique. Se necessário, faça uma pesquisa para responder à pergunta.

2. Leia a reportagem a seguir e responda às questões.

Meninas do futsal disputam com meninos em competição no Amapá

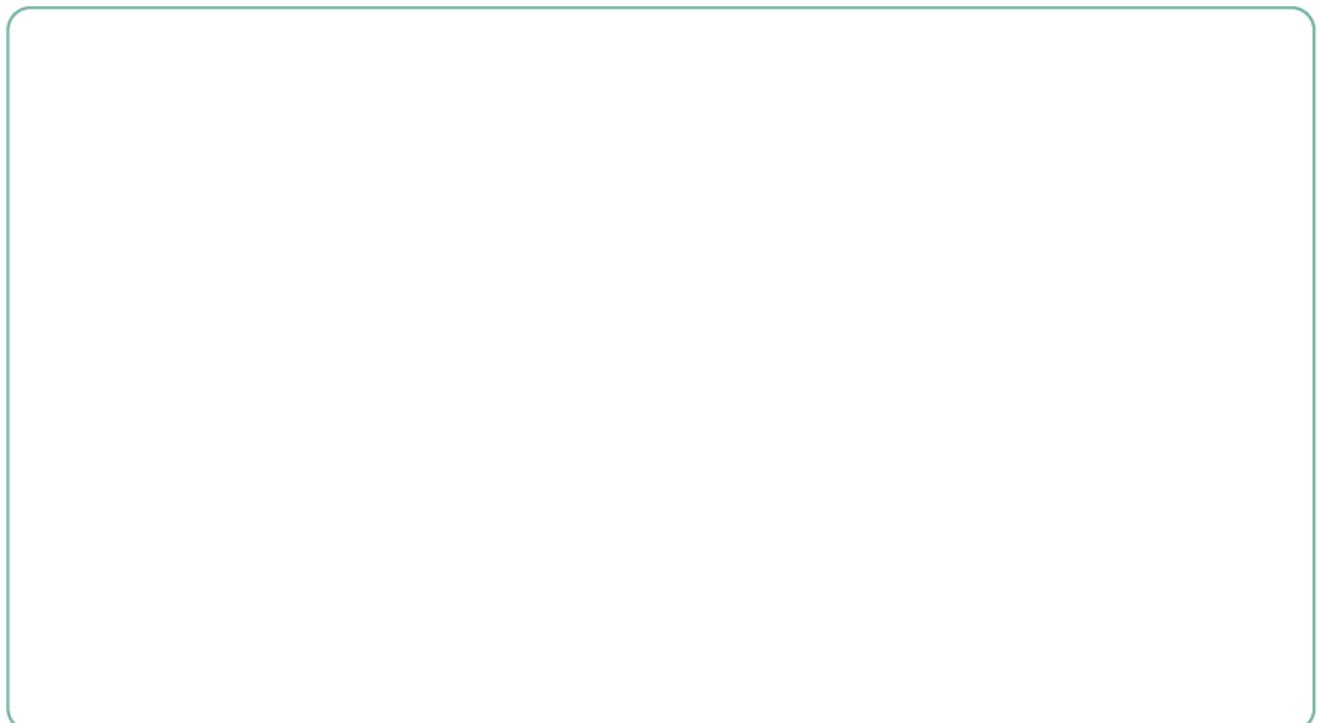
O clima de rivalidade e disputa entre atletas ou equipes, em qualquer competição, sempre possui muitas peculiaridades. No futsal sub-13 do Amapá, uma situação vem chamando a atenção dos torcedores. Duas meninas, em uma mesma equipe, disputam o campeonato da categoria masculina. Isso mesmo, elas jogam contra os meninos e não têm medo das divididas e nem dos adversários.

Nathyara de Souza Dias, 12 anos, e Andria Tais Mira de Souza, 13, são atletas do Barca Futebol Clube de Macapá, que disputa a competição e já está classificado para a próxima fase. Porém, mais que isso, o time do bairro do Laguinho tem apostado nas duas meninas para chegar ao título do certame. Habilidosas, elas enfrentam, de igual para a igual, os jogos contra os garotos. Nathyara afirma que já se acostumou a jogar contra times formados por meninos.

SILVA, Jonhwene. Meninas do futsal disputam com meninos em competição no Amapá. *GE*, 1 nov. 2013.
Disponível em: <http://ge.globo.com/ap/noticia/2013/11/meninas-do-futsal-disputam-com-meninos-em-competicao-no-amapa.html>. Acesso em: 19 jan. 2022.

- a.** É comum ver situações como a descrita no texto? Explique sua resposta.

- b.** Quais espaços, antes ocupados apenas por homens, foram conquistados também por mulheres ao longo do tempo? Faça desenhos para explicar a sua resposta e escreva uma legenda para cada desenho.





1. No diagrama, circule as palavras que completam o texto a seguir.

Lei de paridade salarial para mulheres está travada no Congresso, mas discussão avança no mundo. Veja como é lá fora

[...]

Há um consenso entre os especialistas de que é preciso acelerar as _____ de igualdade de gênero no trabalho. Um [...] estudo, realizado em 2019 pelo Fórum Econômico Mundial, analisou 149 países em vários aspectos, entre eles a diferença _____.

Segundo a pesquisa, no ritmo atual, a paridade de renda entre _____ no mundo será alcançada somente em 2077.

No estudo, Islândia, Noruega, Finlândia e Suécia estão entre os países com mais _____ de gênero. Já o Brasil, naquele ano, subiu três posições no ranking, ficando em 92º.

RIBAS, Raphaela. Lei de paridade salarial para mulheres está travada no Congresso, mas discussão avança no mundo. Veja como é lá fora. *O Globo*, 27 abr. 2021. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/celina/lei-de-paridade-salarial-para-mulheres-esta-travada-no-congresso-mas-discussao-avanca-no-mundo-veja-como-la-fora-24989230>. Acesso em: 19 jan. 2022.

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

2. Entreviste uma mulher adulta de sua família e registre as respostas dela em uma folha avulsa. Faça as perguntas a seguir e, se desejar, inclua outras de sua preferência. Não se esqueça de deixar a entrevistada à vontade para se recusar a responder a perguntas que possam gerar algum incômodo.
- Qual é o seu nome? Quantos anos você tem?
 - A qual atividade você dedica a maior parte do seu tempo?
 - Para se dedicar à família, você já precisou abandonar coisas que queria fazer? Quais?
 - Para seguir seus objetivos, você já precisou contrariar algum familiar?

3. História e coletividade

1. Leia o trecho da canção, observe a fotografia e discuta as questões.

Fermento pra massa

[...]

Hoje eu vou comer pão murcho
Padeiro não foi trabalhar
A cidade tá toda travada
É greve de busão tô de papo pro ar.
[...]

CRIOLO. Álbum: *Convoque seu Buda*. 2014.



Carlos Escrivá Varnon/Fotopresso

Manifestantes em greve da construção civil em Fortaleza (CE), em 2014.

- O que acontece em uma greve?
- Quem organizou a greve mencionada na música? E a da imagem acima, foi organizada por qual grupo?



PRATICANDO

1. Observe a fotografia a seguir, compare-a com a da página anterior e responda ao que se pede.



Journal A Cigarraria

Trabalhadores tomam as ruas no município de São Paulo durante a greve geral de 1917.

- a. O que essa fotografia e a anterior têm em comum?

- b. Quem são as pessoas que vemos nelas?

- c. Quando aconteceram as manifestações mostradas nas fotografias? Por que elas ocorreram?

2. Até o ano de 1989, as greves eram consideradas atividades criminosas no Brasil. Leia o texto da lei que as tornou um direito reconhecido pelo Estado e depois responda ao que se pede.

LEI Nº 7.783, DE 28 DE JUNHO DE 1989

[...]

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:
Art. 1º É assegurado o direito de greve, competindo aos trabalhadores decidir sobre a oportunidade de exercê-lo e sobre os interesses que devam por meio dele defender.

Parágrafo único. O direito de greve será exercido na forma estabelecida nesta Lei.

Art. 2º Para os fins desta Lei, considera-se legítimo exercício do direito de greve a suspensão coletiva, temporária e pacífica, total ou parcial, de prestação pessoal de serviços a empregador.

[...]

BRASIL. Lei nº 7.783, de 28 de junho de 1989. Dispõe sobre o exercício do direito de greve, define as atividades essenciais, regula o atendimento das necessidades inadiáveis da comunidade, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Poder Legislativo, Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17783.HTM. Acesso em: 20 jan. 2022.

- a. Por que a Lei nº 7.783 é importante para os trabalhadores brasileiros?

- b. Como os trabalhadores lutavam por direitos antes de existir essa lei?



RETOMANDO

1. Os três documentos a seguir mostram mobilizações para denunciar problemas coletivos e ajudar a resolvê-los. Leia-os e faça o que se pede.
- a. Que problemas estão sendo denunciados nos documentos? Por que as pessoas precisaram denunciá-los?
- b. Faça uma lista coletiva com a turma de outros problemas da sociedade que só podem ser resolvidos de forma coletiva.

Documento I

O direito às raízes

Toda criança tem direito a usar seu próprio idioma, cultura e religião. Rosane Martins, 16 anos, do povo indígena puyanawa, luta para que outros adolescentes queiram resgatar esse direito do seu povo.

[...] A adolescente é parte do povo indígena *puyanawa*, que significa gente do sapo grande, situado a 17 km do município de Mâncio Lima, no Acre. "Nosso povo foi sofrido no passado. Tivemos nossa cultura praticamente destruída e hoje estamos tentando resgatá-la", conta. Com apenas 16 anos, Rosane busca reviver a história de seu povo e levar esse legado para outros adolescentes da própria comunidade.

Como protagonista na aldeia, foi uma das 53 adolescentes selecionados em todo o Brasil para construir um manifesto em celebração aos 30 anos da Convenção sobre os Direitos da Criança, e foi até Brasília para representar as crianças indígenas.

UNICEF Brasil. *O direito às raízes*. Unicef, 2019.

Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/historias/o-direito-as-raizes>. Acesso em: 20 jan. 2022.

Documento II



Marcha contra a violência nas ruas da Vila do João, no Complexo da Favela da Maré, no município do Rio de Janeiro (RJ), 2017.

Documento III

Carta de Brasília

30 anos da Convenção sobre os Direitos da Criança

13 de novembro de 2019

Querido Brasil,

Somos adolescentes em busca de um país melhor, somos de vários lugares: das cidades, do campo, da floresta, das favelas, dos quilombos, das aldeias, das fronteiras.

Somos a diversidade: de 3 [...] identidades de gênero, credos, raças e etnias. Somos pessoas, sujeitos de direitos.

Buscamos construir um Brasil melhor nos diversos espaços em que vivemos: nas famílias, escolas, praças, coletivos e grupos.

Estamos aqui exercendo o direito de participar. Fazemos isso aqui, agora e no nosso cotidiano: na luta contra o trabalho infantil [...] o *bullying*, a xenofobia, o racismo [...] os ataques às terras indígenas e quilombolas. [...]

UNICEF Brasil. *Carta de Brasília*. Unicef, 2019.

Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/carta-de-brasilia>. Acesso em: 20 jan. 2022.

4. História e tecnologias

1. Observe a imagem, leia o texto a seguir e, depois, converse com a turma.



Crianças Guarani Mbya na aldeia Mata Verde Bonita assistindo à aula remota por celular durante a pandemia de covid-19.

[...] ocorreu em 1918, quando a gripe espanhola invadiu o Brasil. A violenta mutação do vírus da gripe veio a bordo do navio Demerara, procedente da Europa. Em setembro desse ano, sem saber que trazia o vírus, o transatlântico desembarcou passageiros infectados no Recife, em Salvador e no Rio de Janeiro.

No mês seguinte, o país inteiro já está submerso naquela que até hoje é a mais devastadora epidemia da sua história.

[...] Os parlamentares apresentam uma série de projetos de lei com o objetivo de, em diferentes frentes, combater a doença e amenizar seus efeitos. Uma das propostas determina a aprovação automática de todos os estudantes brasileiros, sem a necessidade dos exames finais. [...] o senador Paulo de Frontin defende o projeto:

— O momento em que se exige do estudante o máximo esforço são os últimos três meses do ano letivo, quando ele se prepara para o exame final. Exatamente nessa época, grande parte dos alunos foi atacada pela epidemia reinante e muitos faleceram.

[...] O senador Mendes de Almeida [...] acrescenta:

— Só na minha escola, mais de 35 professores não têm podido dar as suas aulas por motivo de saúde.

Como 1918 já está chegando ao fim, o presidente interino Delfim Moreira [...] baixa em dezembro um decreto batendo o martelo de uma vez: aluno nenhum repetirá o ano letivo.

WESTIN, Ricardo. Em 1918, gripe espanhola espalhou morte e pânico e gerou a semente do SUS. *El País*, 2020. Acesso em: <https://brasil.elpais.com/sociedade/2020-03-16/em-1918-gripe-espanhola-espalhou-morte-e-panico-e-gerou-a-semente-do-sus.html>. Acesso em: 20 jan. 2022.

- A imagem e a notícia tratam de duas épocas diferentes. O que elas têm em comum? O que têm de diferente?
- O que aconteceu com as escolas durante a gripe espanhola?
- Durante a pandemia de covid-19, todos os alunos brasileiros ficaram sem aulas? Por quê?



1. A internet e os dispositivos digitais ajudaram muito a minimizar os impactos da covid-19. No entanto, essas tecnologias também foram utilizadas de forma a atrapalhar o combate à pandemia. Leia o texto a seguir e responda ao que se pede.

[...] mesmo sendo gratuita e com eficácia comprovada, muitas informações falsas e distorcidas sobre as vacinas circulam todos os dias pelas redes e círculos sociais, atrapalhando o avanço da vacinação e o combate à pandemia do novo coronavírus.

[...] Marcela Duarte explica que, durante o período da pandemia, tivemos diferentes “ondas de desinformação”. Segundo ela, num primeiro momento as “fake news” estavam relacionadas com a origem do vírus, a partir de teorias da conspiração sobre uma suposta “criação proposital”. Depois, enfrentamos a grande onda das curas milagrosas, quando viralizaram diversas informações falsas sobre receitas caseiras e remédios que supostamente curariam o coronavírus. [...] A jornalista acredita que os motivos que levam a tanta desconfiança sobre a eficácia das vacinas [...] vêm de um cenário maior. Para ela, a descrença está generalizada, de forma que as pessoas desconfiam da ciência em si, não apenas sobre os imunizantes, mas até mesmo sobre o formato da Terra, por exemplo, causando um “efeito cascata”.

Top 5 *Fake News* mais absurdas sobre a vacina. *Agência da Hora*. UFSM, 2021. Disponível em: <https://www.ufsm.br/mídias/experimental/agencia-da-hora/2021/11/11/top-5-fake-news-mais-absurdas-sobre-a-vacina/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

- a. Com base nos exemplos apresentados, você diria que a tecnologia ajuda ou atrapalha a nossa sociedade? Por quê?

- b. Que outras notícias falsas circulam nas redes além das relacionadas a vacinas e doenças?

- c. Que problemas a difusão de notícias falsas pode gerar?

Como vimos, os impactos das tecnologias na história podem ser positivos ou negativos, dependendo dos usos que fazemos delas. As chamadas *fake news* são um problema no uso da internet atualmente.

-  2. Com sua dupla, escolha um dos outros problemas a seguir relacionados ao uso da internet e faça uma pesquisa sobre ele. Em seguida, preencha os espaços disponíveis com as informações que encontrar.

- Cyberbullying
- Ataques hackers
- Golpes virtuais

O que é: _____

Exemplo: _____

Como combater: _____

A internet é um sistema que interliga computadores do mundo inteiro. Ela foi criada na década de 1980 e, desde então, vem se popularizando cada vez mais e revolucionando a forma como nos comunicamos.

3. Cite um impacto positivo que a internet trouxe para a nossa sociedade.



RETOMANDO



1. Em grupos, elabore um jornal ou uma agência de checagem de notícias. Escolha um nome, como a agência deve atuar e preencha os campos a seguir.

Nome do jornal ou da agência: _____

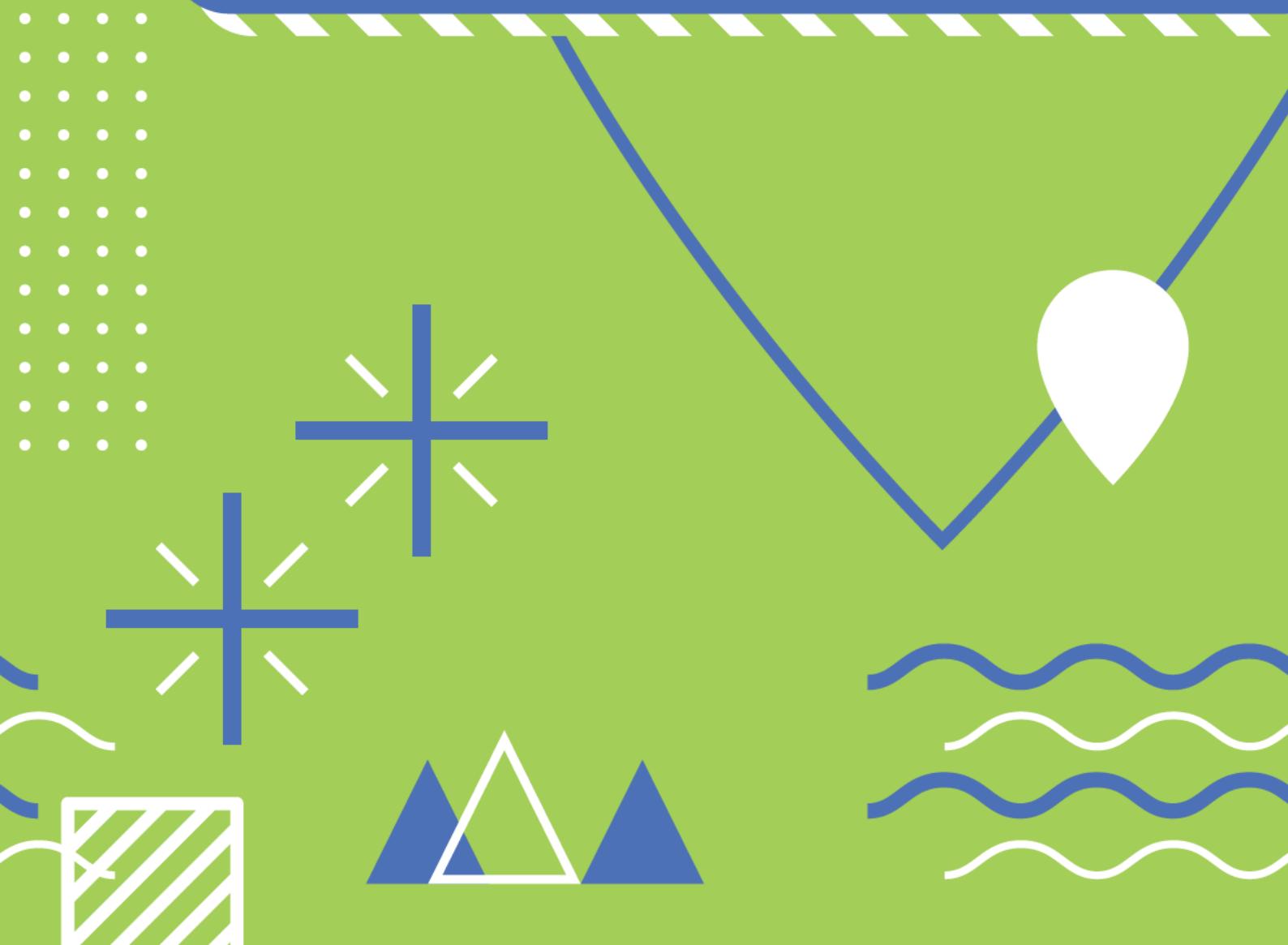
Equipe: _____

Que tipo de notícias serão checadas: _____

Como as checagens vão ser divulgadas: _____



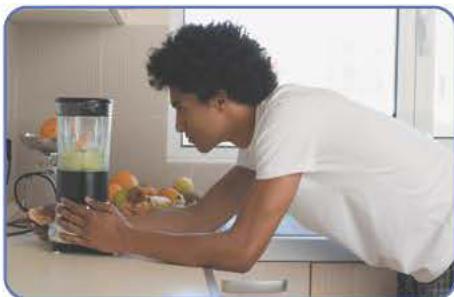
GEOGRAFIA



PRODUÇÃO DE ENERGIA E POLUIÇÃO

1. Energia renovável e não renovável

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



Jupiterimages/ Getty Images

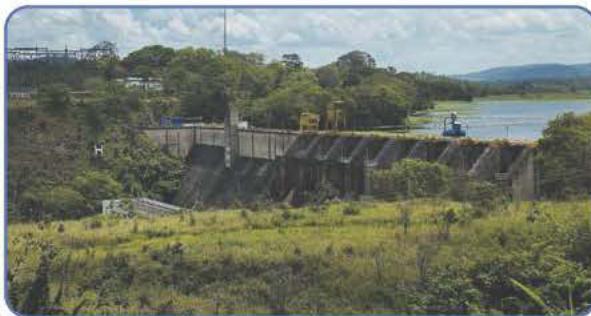


Tommaso79/ iStock/ Getty Images Plus

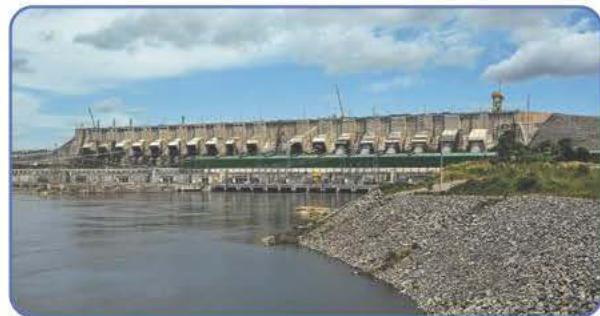
- O que é necessário para que o liquidificador e o ventilador funcionem?
- Que tipo de energia possibilita o seu funcionamento?

Você sabia que a maior parte da energia elétrica usada nas moradias brasileiras é produzida por usinas hidrelétricas? As usinas hidrelétricas são sistemas que transformam a energia contida na correnteza dos rios em energia elétrica e são responsáveis por fornecer cerca de 65% de toda a energia elétrica utilizada no Brasil.

2. Observe as imagens a seguir e responda ao que se pede.



Rubens Chaves/Pulsar



Cílio Ferreira/Pulsar

Pequena Central Hidrelétrica Araras, em Varjota (CE).

Usina Hidrelétrica Belo Monte, em Vitória do Xingu (PA).

- A energia elétrica gerada pelas usinas hidrelétricas é uma energia renovável ou não renovável?
- Você conhece outras fontes de energia elétrica? Quais?
- Elas são renováveis ou não renováveis?



PRATICANDO

Além das usinas hidrelétricas, é possível gerar energia elétrica por meio de outras fontes, como as usinas **eólicas**, que utilizam a força do vento. Em diversas regiões do Ceará, existem parques eólicos, que são áreas em que há instalações de turbinas que transformam a energia eólica em energia elétrica. A energia eólica é considerada uma fonte renovável, pois o vento é um recurso que não se esgota na natureza.

A fonte **hidráulica**, usada nas hidrelétricas, e a **solar** são outros exemplos de fontes renováveis. Esses tipos de fonte de energia causam menores problemas ao ambiente, quando comparadas a outras, pois não emitem gases poluentes.



2g KochPulsar

Parque Eólico Bons Ventos, em Aracati (CE).

1. Pensando sobre as usinas eólicas, marque **V** para verdadeiro e **F** para falso.

- () As usinas eólicas são fontes não renováveis de energia.
- () O uso da força dos ventos para gerar energia causa menos impactos ao ambiente do que as fontes não renováveis.
- () A força dos ventos é transformada em energia elétrica pelas turbinas dos parques eólicos.
- () A energia eólica agride o meio ambiente severamente.
- () As usinas eólicas são fontes renováveis de energia.

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

Testada no porto do Pecém, no Ceará, foi a primeira usina da América Latina a utilizar o movimento das ondas do mar para produção de energia elétrica. Idealizado e projetado na Coppe, o projeto-piloto insere o Brasil no seletivo grupo de países que estão testando diferentes conceitos tecnológicos para atingir um mesmo objetivo: comprovar que as ondas do mar podem produzir eletricidade com confiabilidade de suprimento e a custos viáveis.

USINA de Ondas. COPPE UFRJ. Disponível em: <https://www.coppe.ufrj.br/pt-br/a-coppe/coppe-produtos/usina-de-ondas>. Acesso em: 18 de jan. 2022.



Usina de ondas instalada no Porto do Pecém. São Gonçalo do Amarante, CE, 2018.

- Sobre a usina citada no texto, complete com **correto** ou **incorreto**.

- a. As usinas de ondas poluem o meio ambiente e a natureza. _____
- b. As usinas de ondas utilizam a força das ondas para gerar energia. _____
- c. As usinas de ondas são consideradas fonte de energia renovável. _____
- d. As usinas de ondas são consideradas fonte de energia não renovável. _____

O petróleo é um combustível fóssil de consistência oleosa e altamente inflamável e é um dos recursos naturais utilizados para produzir energia. Os combustíveis fósseis levam milhões de anos para se formar, pois se originam de restos de animais e vegetais. Seu uso é vantajoso porque é de fácil armazenamento e transporte e, com uma pequena quantidade, é possível produzir bastante energia. No entanto, a queima desse combustível emite muitos gases poluentes, que prejudicam a atmosfera.



Plataforma P-69 da Petrobras, localizada na Bacia de Santos. Rio de Janeiro, 2021.

3. Com base nessas informações, responda.

- O petróleo é uma fonte de energia renovável ou não renovável? Explique.



RETOMANDO

1. Complete as frases usando as palavras disponíveis nos quadros e, em seguida, compare-as com as dos colegas da turma.

elétrica • eletrodomésticos • moradias • liquidificador

- a. Os aparelhos _____ que utilizamos, como o _____ ou o ferro de passar são exemplos de como a energia _____ é utilizada em diversas _____.

renovável • vento • energia • eólicas

- b. Esse tipo de _____ é considerada _____ e pode ser gerada por meio de usinas _____, usando a força do _____.

não renovável • petróleo • milhões • fonte

- c. O _____ leva _____ de anos para se formar, portanto ele é considerado uma _____ de energia _____.

2. Preencha o quadro indicando pelo menos uma vantagem e uma desvantagem do uso do petróleo e das usinas hidrelétricas como fonte de energia.

Petróleo	Vantagens	
	Desvantagens	
Usinas hidrelétricas	Vantagens	
	Desvantagens	

3. Com base no que você estudou neste capítulo, que fonte de energia usada pelo Ceará seria menos prejudicial ao ambiente? Por quê?

2. Qualidade ambiental e tipos de poluição

Você já ouviu falar em qualidade ambiental?

Uma boa qualidade ambiental significa que os elementos da natureza, como ar, água, solo e vegetação, são bem conservados em determinado ambiente.

1. Observe as imagens e discuta.



Liana Moraes Bordel/DigitalVision/Vectors



SiGai/DigitalVision Vectors/Gity Images

- Quais são os principais elementos da imagem 1?
- E na imagem 2, quais elementos você consegue identificar?
- Com base nas imagens, podemos relacionar qualidade ambiental com qualidade de vida? Comente com a turma.
- O lugar onde você vive tem qualidade ambiental? Comente com os colegas.



PRATICANDO

A qualidade de vida do lugar em que vivemos tem relação direta com as condições dos elementos da natureza. Isso significa que, quanto mais poluídos são os elementos naturais, pior é nossa qualidade de vida. Desde poucos espaços verdes para recreação e lazer, até problemas de saúde provocados pela má qualidade do ar e da água, os impactos são bem variados e estão relacionados aos tipos de poluição.

1. Relacione as colunas a seguir.

a. Poluição atmosférica	é o barulho excessivo causado por trânsito, aviões, máquinas, músicas altas e aglomerações de pessoas. É mais comum nos centros urbanos.
b. Poluição das águas	é a poluição do ar, resultado de gases lançados na atmosfera por carros, indústrias, aviões etc.
c. Poluição dos solos	é causada pelo excesso de publicações, como cartazes, <i>outdoors</i> , placas e letreiros luminosos espalhados pelo ambiente, geralmente urbanos.
d. Poluição sonora	é a poluição de rios, lagos, mares, oceanos, córregos, lençóis freáticos e poços. Geralmente, são causados pelo descarte dos dejetos industriais, pelo derramamento de óleo de barcos e navios e pelo esgoto de residências sem tratamento.
e. Poluição visual	é a poluição causada por descarte de lixo, uso de agrotóxico na agricultura e até despejo de dejetos químicos que contaminam o solo e comprometem seres vivos que dele dependem.



2. Com base nos tipos de poluição, responda, em dupla, às questões a seguir.

a. Que tipos de poluição é possível identificar no lugar onde você vive?

b. Dos tipos de poluição identificados, na sua opinião, qual impacta mais fortemente a qualidade de vida das pessoas no lugar onde você vive? Justifique.



3. Em dupla, leia o texto a seguir, observe as imagens e, depois, responda ao que se pede.

Em 2019, mais de dois mil quilômetros do litoral brasileiro, pertencentes às regiões Nordeste e Sudeste, foram atingidos por um vazamento de petróleo cru.

Praias do Ceará como Canoa Quebrada (Aracati), Parajuru (Beberibe), Melancias (Icapuí), Sabiaguaba (Fortaleza) e Lagoinha (Paraipaba) foram atingidas pelas manchas.



Vazamento atinge a praia de Canoa Quebrada, em Aracati (CE), em 2019.



Mancha de óleo na praia de Peroba, Maragogi (AL), 2019.

Gov do Ceará

- a. Que tipos de impacto ambiental o vazamento de petróleo cru causou às praias do Ceará?

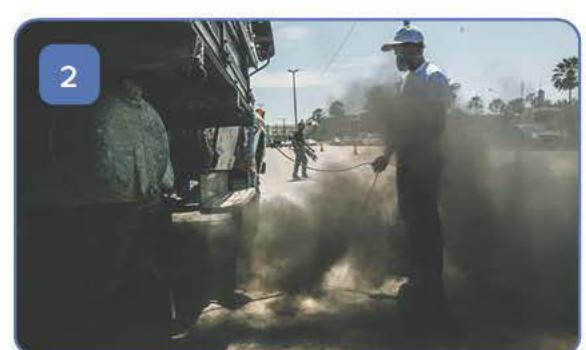
- b. Em sua opinião, esse vazamento causou impactos à qualidade de vida das pessoas?



4. Observe as imagens a seguir e indique, no caderno, o tipo de poluição que ocorre em cada uma delas.



Volume de lixo nas margens do Maranguapinho. Maranguape (CE), 2021.



Muitos veículos transitam pelas ruas de Fortaleza liberando gases poluentes e comprometendo a qualidade de vida da população. Fortaleza (CE), 2019.

Nathália Rodrigues/G1

Nathália Rodrigues/G1



RETOMANDO

1. Com base no que você estudou neste capítulo, preencha o quadro a seguir.

Tipo de poluição	Fatores que contribuem para esse tipo de poluição	O que seria possível para diminuir esse tipo de poluição
Poluição atmosférica	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____
Poluição das águas	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____
Poluição dos solos	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____
Poluição sonora	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____
Poluição visual	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____

IMPACTOS E SOLUÇÕES PARA O AMBIENTE

1. Problemas ambientais

1. Observe as imagens a seguir e, depois, discuta as questões.



Kamil Petran/Stock / Getty Images Plus



Luis Salvador/Blick

- O que está sendo representado em cada imagem?
- Quais delas representam problemas para o ambiente? Por quê?
- Você já viu alguma situação parecida ou igual a essas no seu lugar de vivência? Comente.

2. Como você identifica uma situação que pode gerar problemas ambientais? Discuta.



PRATICANDO

De acordo com a Superintendência Estadual do Meio Ambiente do Ceará (Semace), órgão responsável pelas questões ambientais do estado, no ano de 2020, os crimes ambientais aumentaram em 3% na região. De acordo com o órgão, a maioria dos casos tem relação com a manutenção de animais silvestres em cativeiro, sem autorização, incêndios na vegetação e queimadas em lixões a céu aberto.

1. Quais tipos de impactos sociais e ambientais podem ser causados por situações como essas?

2. Observe a imagem a seguir e responda.



Poluição no rio Maranguapinho, em Fortaleza (CE). Foto de 2018.

- Quais impactos sociais e ambientais você consegue identificar nessa paisagem?

3. Pesquise sobre problemas ambientais existentes no seu lugar de vivência e registre-os no quadro a seguir, apontando que impactos sociais e ambientais eles causam. Seu registro poderá ser feito por meio de textos e/ou desenhos.

Problemas ambientais	Impactos sociais e ambientais



RETOMANDO

1. Em grupo, sintetize os principais problemas ambientais presentes em seu lugar de vivência e preencha o quadro a seguir, indicando quantas vezes cada problema foi mencionado pelos colegas.

Problema ambiental	Vezes que foi mencionado

2. Que problema ambiental ocorre com maior frequência no seu lugar de vivência? Por quais motivos esse problema ambiental é tão frequente?

2. Ações cidadãs para o ambiente

1. Observe as fotografias e responda ao que se pede.



Limpeza da praia no Rio de Janeiro (RJ). Foto de 2014.



Coleta de óleo de cozinha em São Paulo (SP). Foto de 2011.

- a. Que ações foram retratadas nas fotografias? Quando e onde elas ocorreram?

- b. Na sua opinião, por que essas ações são importantes para o ambiente?

- c. Quais outras atitudes contribuem para conservar o ambiente?

- d. Você já presenciou ações para melhoria do ambiente no lugar onde vive?



PRATICANDO

Os órgãos do poder público podem e devem fazer ações que contribuam para a qualidade de vida das pessoas e para a qualidade do ambiente. No entanto, as pessoas de uma comunidade podem identificar com mais facilidade quais são as necessidades do lugar em que vivem.

1. Faça duas listas coletivas com a turma para apresentar ações positivas e ações negativas para o meio ambiente. Liste as ações no quadro a seguir.

Ações positivas	Ações negativas



2. Em dupla, escreva a seguir outras ações que podem ser positivas em seu lugar de vivência. O que pode ser feito para melhorar a qualidade de vida da população local?



3. Em dupla, pesquise no seu lugar de vivência dois problemas ambientais que a população enfrenta no cotidiano e represente-os nos espaços a seguir por meio de desenhos.

4. Escolha um dos problemas pesquisados no seu lugar de vivência e elabore uma solução que possa ser realizada por meio de uma ação das pessoas na comunidade. Faça os registros no quadro a seguir.

Lugar de vivência	_____
Problema ambiental	_____
Como resolver?	_____



RETOMANDO

1. As ações de órgãos do governo são muito importantes para resolver problemas da comunidade. Com base nisso, pense como a comunidade do seu lugar de vivência poderia realizar a solução do problema escolhido na atividade 4 da seção Praticando, contando com a participação de um órgão do poder público, e registre a seguir.

2. Preencha a autoavaliação. Marque um X na resposta que melhor representa o que você aprendeu.

AUTOAVALIAÇÃO

Compreendi
e sou capaz
de explicar
a outras pessoas.

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

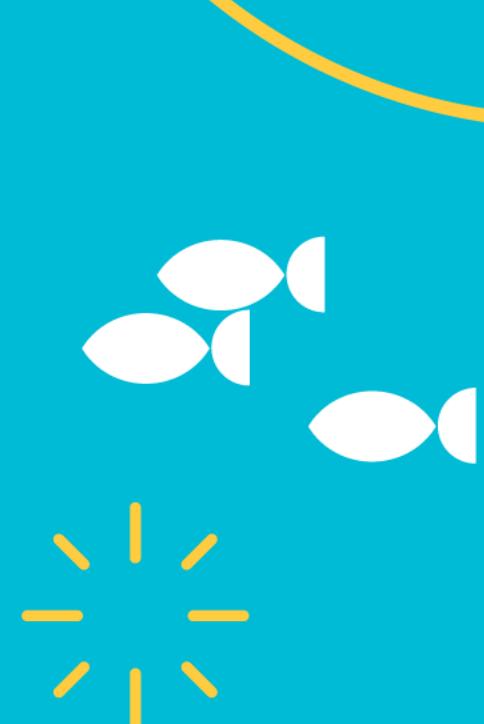
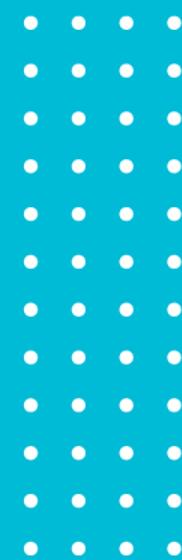
Compreendi em partes, e ainda preciso rever alguns assuntos.

A respeito de ações cidadãs para o ambiente...





CIÊNCIAS

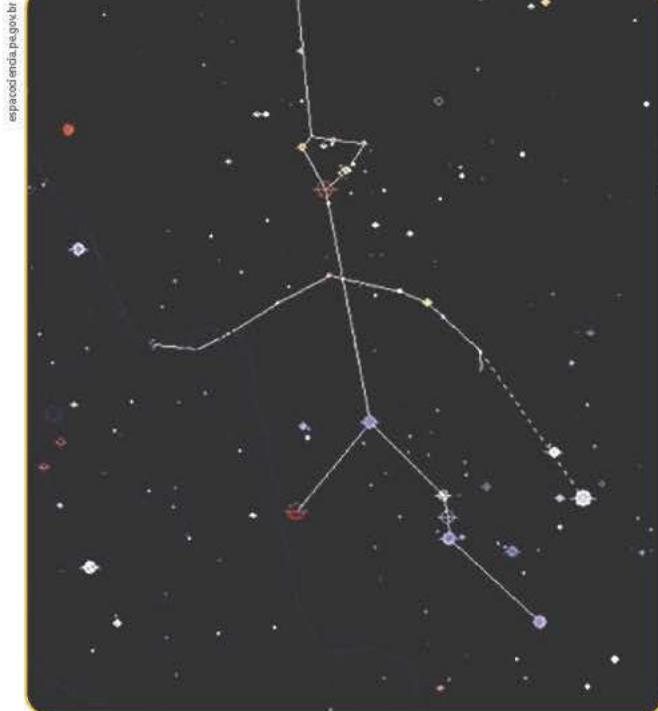


EXPLORANDO E CONHECENDO O CÉU

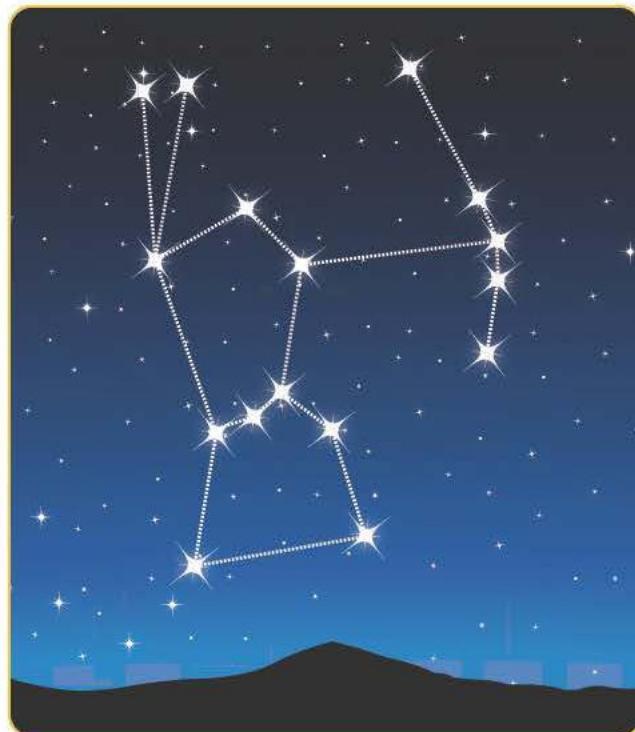
1. A arte de ver o céu

Durante milhares de anos, os povos olharam para o céu e cada cultura criou suas próprias histórias envolvendo estrelas e constelações. Esses mitos ajudavam a organizar a vida e a identificar os ciclos terrestres. Como exemplo, temos a constelação do Homem Velho, uma das mais importantes para os indígenas brasileiros. O surgimento dela no céu marca a chegada do verão para os indígenas do sul e o início do período de chuvas para os indígenas do norte.

1. Observe as imagens a seguir e, depois, converse sobre as questões propostas com os colegas.



Constelação do Homem Velho.



Céu noturno em que é possível observar a constelação de Órion.

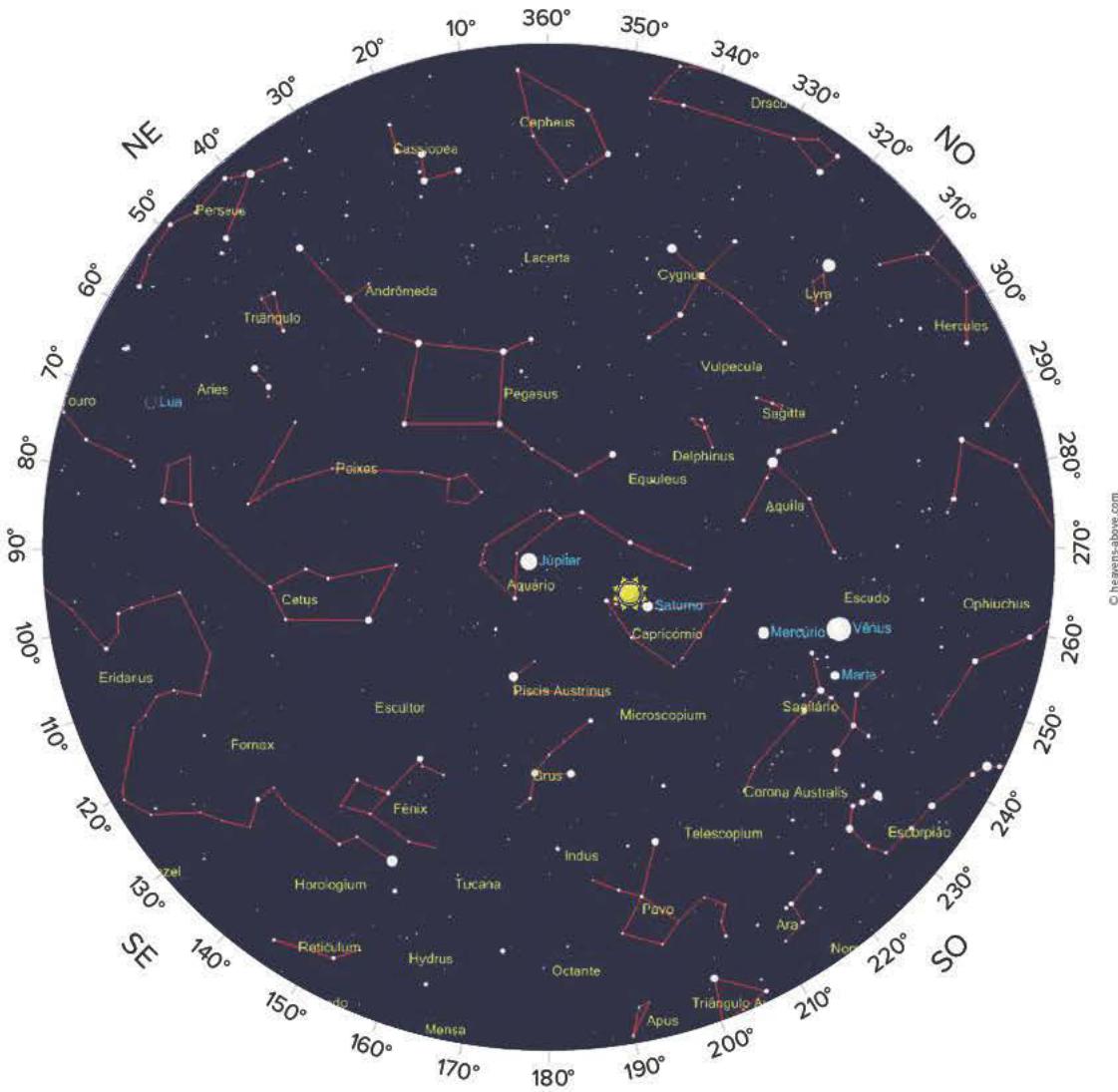
- O que você consegue ver nas imagens?
- Você conhece alguma constelação? Se sim, qual?
- Como podemos conhecer e localizar mais constelações no céu?



Você já ouviu falar da **carta celeste**? A carta celeste é um mapa do céu. Ela pode retratar todas as 88 constelações conhecidas ou apenas uma parte do céu, mostrando como ele é visto de determinado local.

O uso de uma carta celeste é simples. Para realizar sua leitura, basta imaginá-la acima de sua cabeça, paralela ao céu; depois, posicione-se de frente para a direção sul.

1. Em grupo, observe a seguir a carta celeste da cidade de Juazeiro do Norte e responda às questões.



Carta celeste da cidade de Juazeiro do Norte (CE), em 8 de fevereiro de 2022.

- Quais corpos celestes estão representados na carta?

- b. Você conhece as constelações que aparecem na imagem? Se sim, quais?

2. Ainda em grupo, utilize uma carta celeste atualizada ou um software de observação do céu e pesquise quais constelações podem ser vistas nessa época do ano do início da noite no município em que você mora.

- Com base na pesquisa e com a carta celeste em mãos, combine com seu grupo uma dinâmica para observar e localizar as constelações no céu no início da noite. Registre as observações no caderno e, depois, compartilhe-as com os colegas do grupo.

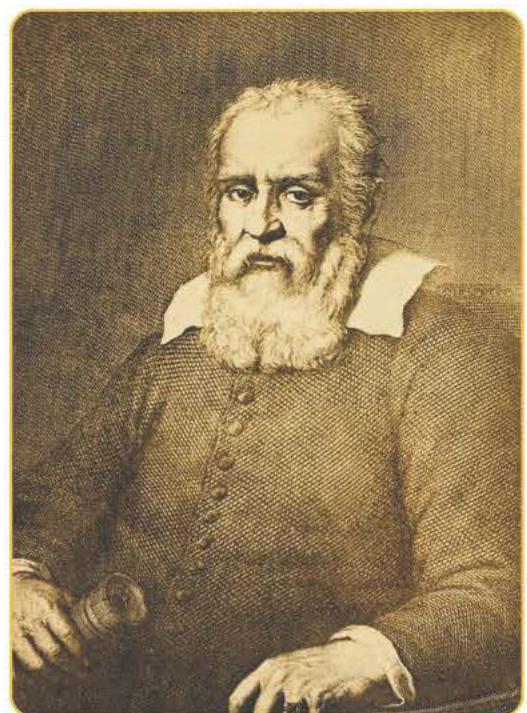


RETOMANDO

No início do século 17, em Pádua, na Itália, viveu um homem chamado Galileo di Vincenzo Bonaiuti de' Galilei. Galileu Galilei, como ficou conhecido, era um funcionário da República de Veneza que se tornou famoso por seus conhecimentos em física, matemática, astronomia e arquitetura militar. Um viajante vindo do norte da Europa apresentou-lhe a descrição de um instrumento criado por um holandês especialista em lentes: a luneta. Galileu se interessou e trabalhou para melhorar esse instrumento. Algum tempo depois, os navios de guerra do seu país foram os primeiros a ser equipados com essa ferramenta única. Para os navegadores, era uma grande vantagem poder saber quem estava se aproximando antes mesmo de o inimigo chegar.

Galileu se transformou em um dos cientistas mais importantes e famosos de toda a história da humanidade quando criou o telescópio e o apontou para o céu. Com o telescópio, criado a partir da luneta, Galileu pôde ver o céu e seus astros melhor do que qualquer outro ser humano até então. Durante várias noites, ele observou e registrou, em desenhos e textos, o que via, até que, em 1610, publicou o *Sidereus Nuncius*, o primeiro documento científico baseado em observações astronômicas.

Veja a seguir as ilustrações produzidas por Galileu após suas observações dos astros.

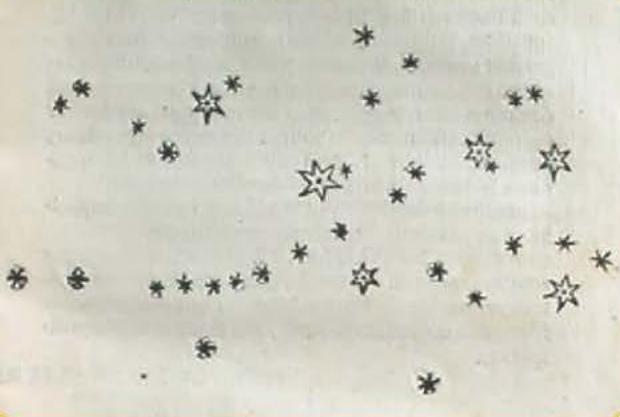


O astrônomo Galileu Galilei viveu entre os anos de 1564 e 1642, na Itália.

Wynntari/E+/Getty Images



Registro da Lua. Pela primeira vez, ela aparece com as crateras e “imperfeições”.



Registro das estrelas.

Viu como os registros de Galileu Galilei eram simples? Ainda assim, eles possibilitaram à humanidade conhecer muito mais sobre o Universo.

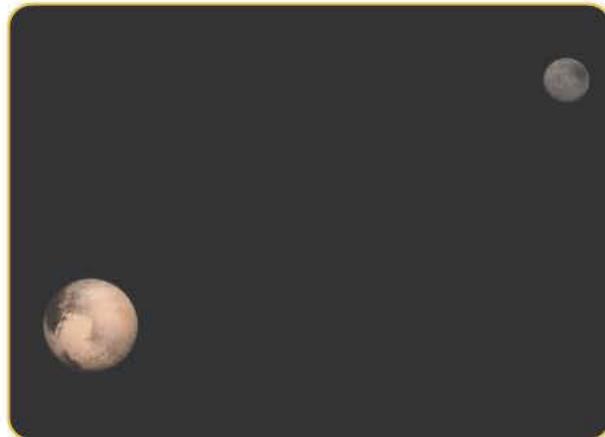
1. Resgate as anotações que você fez da observação de constelações e faça um desenho no espaço a seguir representando o que viu, assim como Galileu fez séculos atrás.

2. E tudo fica mais fácil de se ver

1. Observe as fotografias a seguir. Depois, responda às questões propostas.



Fotografia da Lua.



Fotografia do planeta-anão Plutão e do satélite Caronte.



Fotografia da superfície de Marte.



Uma parte da nossa galáxia, a Via Láctea.

- É possível ver esses astros a olho nu da mesma forma que os visualizamos nas fotografias? Por quê?
- Como é possível ver elementos que estão muito longe de nós, como as estrelas?



MÃO NA MASSA



1. Em grupo, construa uma lente de aumento seguindo as instruções abaixo.

Você vai precisar de:

- Uma garrafa transparente de água mineral de 1,5 litro.
- Uma caneta do tipo marcador permanente.
- Uma tesoura de pontas arredondadas.
- Cola epóxi.
- Uma bacia ou balde com água.

Etapa 1

Com a ajuda do professor, recorte a garrafa na altura indicada na imagem ao lado, preservando a curvatura da parte superior.



Etapa 2

Use um objeto redondo como molde e trace, com a caneta permanente, dois círculos na parte superior da garrafa, como mostra a imagem ao lado. Então, com a ajuda do professor, recorte com cuidado os dois círculos.



Etapa 3

Coloque os círculos um em cima do outro, ambos com a face curvada para fora, e passe a cola epóxi na borda das duas peças, deixando apenas uma pequena abertura. Espere a cola secar totalmente.

Etapa 4

Por meio da abertura, preencha o interior da sua lente com água. Para isso, você pode mergulhá-la em um recipiente com água e ficar apertando-a levemente, para que o ar saia e a água entre. Faça isso até que o interior da lente esteja cheio de água.

Etapa 5

Seque a lente com cuidado, para a água não vazar. Por fim, feche a abertura com a cola epóxi, garantindo que a lente fique totalmente selada. Sua lente de aumento está pronta!

2. Escolha um objeto e observe-o a olho nu; depois, observe-o também com sua lente de aumento. Ilustre suas observações nos espaços a seguir.

A olho nu

Com a lente



RETOMANDO

Por que o telescópio inventado por Galileu revolucionou a Astronomia?

Os primeiros telescópios surgiram na Holanda, por volta do ano de 1600. Dez anos depois, o astrônomo italiano Galileu Galilei decidiu construir o seu próprio telescópio. O primeiro modelo tinha capacidade para ampliar em nove vezes os objetos focados. Depois de algumas experiências, ele conseguiu desenvolver uma versão capaz de aumentar a visão em 30 vezes. Era um aparelho superior a qualquer outro já fabricado na época.

Ao apontar o instrumento para o céu, Galileu fez muitas descobertas que revolucionaram os estudos astronômicos. Ele mostrou, por exemplo, que a Lua não tem uma superfície lisa, mas está cheia de crateras. Observando as estrelas, percebeu que elas não eram “fixas” e que a Via Láctea não era feita, como dizia Aristóteles, por exalações celestiais, mas por um conjunto de estrelas. E descobriu quatro planetas (hoje satélites) girando em torno de Júpiter.

Estudando a relação entre os planetas e os satélites, Galileu percebeu que a Terra não era o centro do universo, como dizia Aristóteles [...]. Para Galileu, nosso planeta era apenas um astro orbitando ao redor do Sol. [...]

GIUFFRIDA, Patrícia. Por que o telescópio inventado por Galileu revolucionou a Astronomia? *Nova Escola*, 1 ago. 2009. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/1150/por-que-o-telescopio-inventado-por-galileu-revolucionou-a-astronomia>. Acesso em: 22 jan. 2022.



astronomy.net/CC

Telescópio construído por Galileu Galilei, de nome “Perspicillum”, instrumento de observação dos astros.

- As imagens a seguir retratam três instrumentos diferentes utilizados para fazer observações a distância. Assinale o que mais se assemelha àquele construído por Galileu e, em seguida, justifique sua resposta.



Luneta.



Telescópio.



Binóculo.

Photo by

3. O Sol

1. Leia, a seguir, um texto sobre a importância do Sol para os povos tupi-guaranis. Depois, discuta as questões com os colegas.

O Sol e os pontos cardeais

Para os tupis-guaranis, o Sol é o principal regulador da vida na Terra e tem grande significado religioso. Todo o cotidiano deles está voltado para a busca da força espiritual do Sol. Os guaranis, por exemplo, nomeiam o Sol de Kuaray, na linguagem do cotidiano, e de Nhamandu, na espiritual.

Os tupis-guaranis determinam o meio-dia solar, os pontos cardeais e as estações do ano utilizando o relógio solar vertical, ou gnômon, que na língua tupi antiga, por exemplo, chamava-se Cuaracyraangaba. Ele é constituído de uma haste cravada verticalmente em um terreno horizontal, da qual se observa a sombra projetada pelo Sol. Essa haste vertical aponta para o ponto mais alto do céu, chamado zênite. O relógio solar vertical foi utilizado também no Egito, China, Grécia e em diversas outras partes do mundo.

[...]

O calendário guarani está ligado à trajetória aparente anual do Sol e é dividido em tempo novo e tempo velho (ara pyau e ara ymã, respectivamente, em guarani). Ara pyau é o período de primavera e verão, sendo ara ymã o período de outono e inverno.

O dia do início de cada estação do ano é obtido através da observação do nascer ou do pôr do Sol, sempre de um mesmo lugar, por exemplo, da haste vertical. [...]

No entanto, somente nos dias do início da primavera e do outono o Sol nasce exatamente no ponto cardeal Leste e se põe exatamente no ponto cardeal Oeste. Para um observador no Hemisfério Sul, em relação à linha leste-oeste, o nascer e o pôr do Sol, ocorrem um pouco mais para o norte no inverno e um pouco mais para o sul no verão.



Millennium Moment/Getty Images

MITOS e estações no céu Tupi-Guarani. *Scientific American Brasil*, ©2020. Disponível em: <https://sciam.com.br/mitos-e-estacoes-no-ceu-tupi-guarani>. Acesso em: 14 jan. 2022.

- Por que o texto diz que a trajetória do Sol é “aparente”?
- Será que o relógio solar pode ser usado para explicar a sucessão de dias e noites?
- Por que existe a alternância entre dias e noites? Formule hipóteses.



MÃO NA MASSA

Nesta seção, vamos construir um modelo do planeta Terra que ajudará a entender melhor como acontece a alternância entre o dia e a noite.

1. Reúna-se em grupo e siga o passo a passo abaixo.

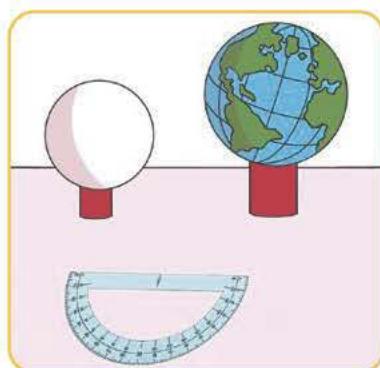
Você vai precisar de:

- ▶ Um globo terrestre ou uma bola de isopor.
- ▶ Uma lanterna.
- ▶ Um palito de churrasco.
- ▶ Uma tampinha de garrafa PET.
- ▶ Um transferidor escolar de 180° .
- ▶ Canetas hidrocolor.

Como fazer:

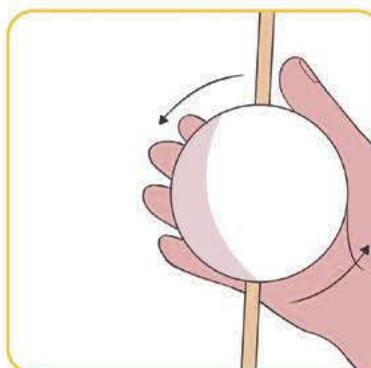
1. Trace uma linha no meio da bola de isopor, por toda a sua extensão, para representar a linha do Equador.
2. Desenhe diferentes elementos na bola de isopor. Como ela representará a Terra, você pode desenhar oceanos, continentes, ilhas, animais e, até mesmo, você e os colegas.
3. Depois, apoie a bola de isopor na tampinha de garrafa (figura 1), com a linha do Equador na horizontal, e espete o palito de churrasco no meio da bola, atravessando-a na vertical (figura 2).
4. Com a ajuda do professor, utilize o transferidor escolar para ajustar a inclinação para $23,4^\circ$ (figura 3), que é a inclinação natural do planeta Terra.
5. Utilize a lanterna para representar o Sol e movimente o modelo construído, a Terra, ao redor da lanterna, simulando o movimento de translação. Não se esqueça de manter a inclinação do planeta e de girar o modelo ao redor de seu próprio eixo em sentido anti-horário, simulando o movimento de rotação da Terra.

1



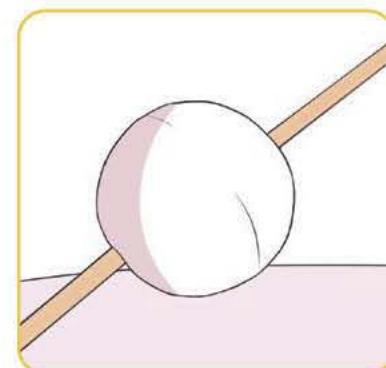
Bola de isopor e transferidor.

2



O palito representa o eixo do planeta Terra e será usado para simular o movimento de rotação.

3



Modelo do planeta Terra em seu eixo de inclinação.



2. Troque de modelo com outro grupo. Com seu grupo, avalie o trabalho realizado pelos colegas. Utilize o espaço a seguir para registrar o modelo construído por eles e, depois, escreva a avaliação que você e seu grupo fizeram desse modelo.



RETOMANDO

1. Encontre no diagrama a seguir algumas palavras relacionadas ao que você aprendeu no capítulo. A primeira letra de cada palavra está indicada para ajudar você.

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

2. Agora, utilize as palavras da atividade 1 para completar o texto a seguir.

O movimento de rotação da Terra e a alternância entre dias e noites

A Terra move-se em torno de si mesma. Esse movimento corresponde a um período de 24 horas e é chamado de _____. Nossa planeta gira em sentido anti-horário. Por isso, vemos o Sol, a Lua e os outros astros celestes subindo no céu, da direção _____ para a direção _____.

Enquanto a Terra gira, inclinada em seu _____ de rotação, o _____ ilumina diferentes regiões em momentos distintos. A inclinação do eixo de rotação da Terra é de 23,4°. Então, se é _____ no lado iluminado do nosso planeta, do lado oposto será _____.

4. A Lua

1. Leia o texto a seguir, que trata das fases da Lua. Depois, faça o que se pede.

À medida que a Lua viaja ao redor da Terra ao longo do mês, ela passa por um ciclo de fases, durante o qual sua forma parece variar gradualmente. O ciclo completo dura aproximadamente 29,5 dias. Esse fenômeno é bem compreendido desde a Antiguidade. Acredita-se que o grego Anaxágonas já conhecia sua causa, e Aristóteles registrou a explicação correta do fenômeno: as fases da Lua resultam do fato de que ela não é um corpo luminoso, e sim um corpo iluminado pela luz do Sol.

[...] A fase da Lua representa o quanto dessa face iluminada pelo Sol está voltada também para a Terra.

[11]

À medida que a Lua orbita em torno da Terra, completando seu ciclo de fases, ela mantém sempre a mesma face voltada para a Terra. Isso indica que o seu período de translacão é igual ao período de rotação [...].

OLIVEIRA FILHO, Kepler de Souza; SARAIVA, Maria de Fátima Oliveira. *Fases da Lua*. Departamento de Astronomia do Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, [2021]. Disponível em: <http://astro.if.ufrgs.br/lua/lua.htm>. Acesso em: 14 jan. 2022

- Há algumas semanas, quando passamos pelo capítulo **A Lua e o Sol**, seu grupo elaborou um protocolo de observação do céu noturno. Em seguida, vocês iniciaram um período de observações das fases da Lua. Escreva a seguir como foi essa experiência.



A Lua em fase crescente.



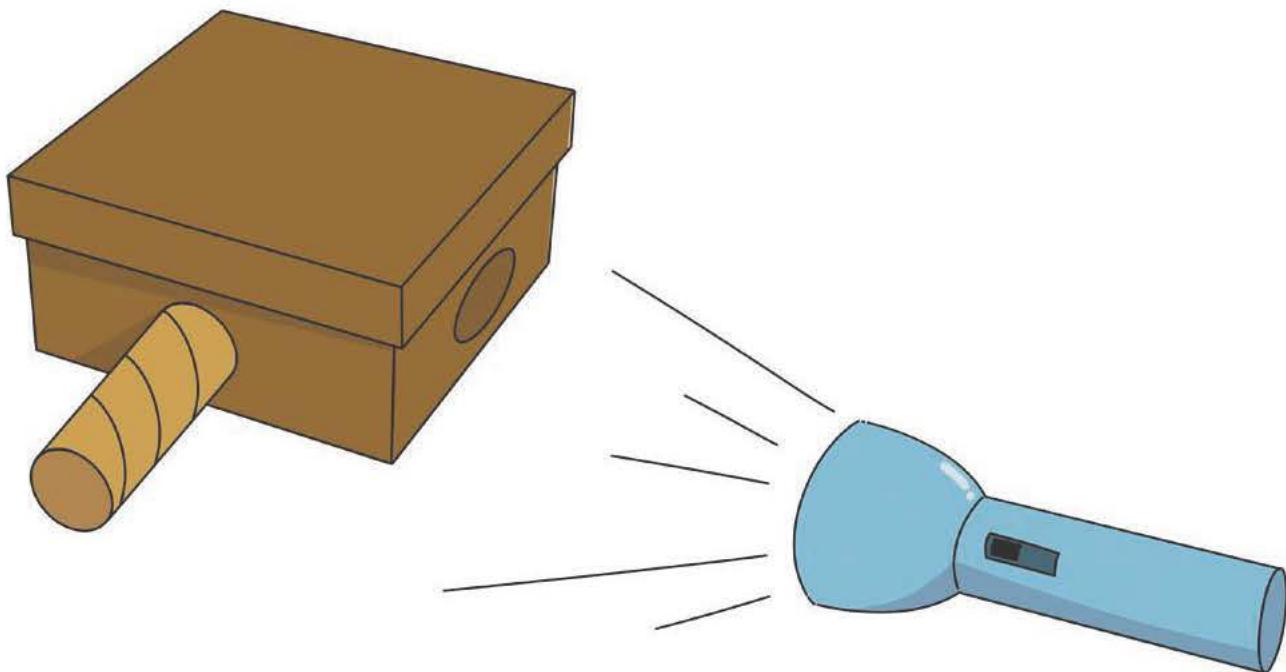
2. converse com os colegas e responda às questões a seguir.

- a. Durante a experiência, foi possível observar todas as fases da Lua?
 - b. O protocolo elaborado pelo grupo atendeu às necessidades da atividade? Você mudaria algo no protocolo? Se sim, o quê?
 - c. Quais foram as dificuldades encontradas pelo grupo?



1. Observe a imagem a seguir e faça o que se pede com seu grupo.

O aparato representado é chamado câmara escura, que consiste em uma caixa pintada de preto por dentro, e com duas aberturas: por uma, entra a luz de uma lanterna; pela outra, você espia.



- Agora, você e seu grupo vão construir uma câmara escura. Para isso, sigam o passo a passo abaixo.

Vocês vão precisar de:

- Uma caixa que possa ser aberta, como uma caixa de sapatos.
- Tinta guache preta.
- Uma tesoura.
- Um rolo de papelão (pode ser de papel higiênico, papel-alumínio, papel-toalha etc.)
- Uma lanterna.
- Massa de modelar.

Como fazer?

1. Com a ajuda do professor, corte um orifício na lateral da caixa e outro na frente, conforme pode ser visto na imagem anterior. Os orifícios devem ter aproximadamente o diâmetro do rolo de papelão disponível.
2. Pinte todo o interior da caixa de preto.
3. Com a ajuda do professor, corte o rolo de papelão para que o tubo tenha cerca de 5 cm de altura no orifício da frente da caixa, vedando o encaixe com massa de modelar.

- a. Escolha um objeto e observe-o fora e dentro da câmara. Faça um desenho da aparência do objeto nas duas situações. Registre a seguir o que você vê.

- b. Mude a posição do objeto dentro da câmara escura, observe e registre novamente.



2. Após realizar os registros, converse com os colegas e responda.

- Por que só é possível visualizar uma parte do objeto dentro da câmara escura?
- Qual é a relação da observação de um objeto na câmara escura com a observação da Lua?

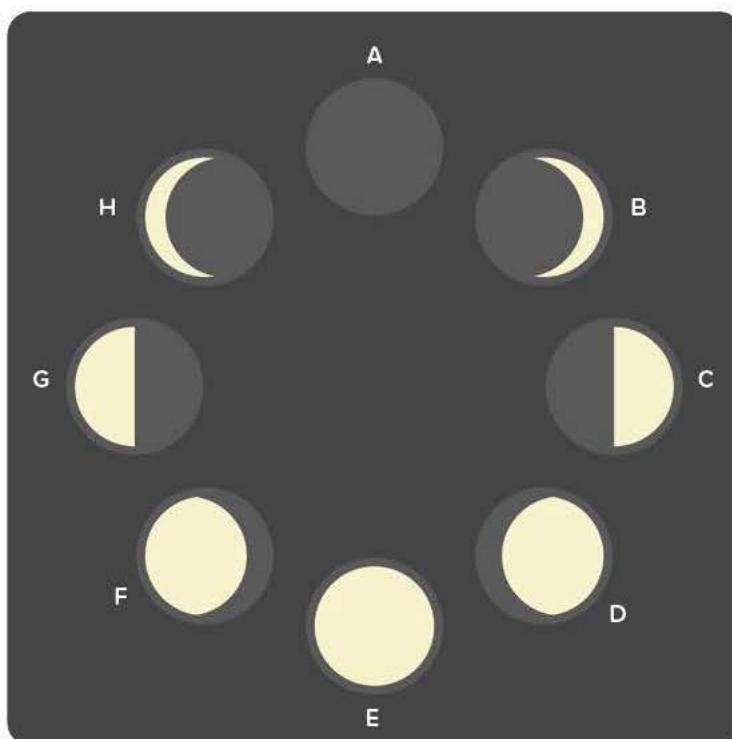


RETOMANDO

Você descobriu, neste capítulo, que conseguimos enxergar apenas as partes iluminadas dos objetos. Isso ocorre porque o olho humano capta a luz, seja ela emitida ou refletida por esses objetos. É o que acontece com a Lua, que não emite luz, mas reflete a luz do Sol. Além disso, como ela gira ao redor da Terra, seu aspecto muda para nós, o que chamamos de fases da Lua: Nova, Crescente (ou Quarto-Crescente), Cheia e Minguante (ou Quarto-Minguante).

1. Observe o esquema a seguir e relate cada fase da Lua à letra correspondente.

Fases da Lua



Nova:

Cheia:

Crescente:

Minguante:

2. Com seu grupo, resgate suas anotações e o protocolo que foi preenchido ao longo das observações das fases da Lua. Construa um calendário lunar correspondente a esse período, utilizando os quadros disponíveis no Anexo 2.
3. Por fim, troque seu calendário lunar com o de um colega, para que vocês façam a avaliação do trabalho um do outro. Em uma folha avulsa, anote sua avaliação, que deverá ser feita seguindo critérios definidos com a turma.

ANEXOS

Unidade 1 – Capítulo 1 – Seção Retomando



Conquista do voto feminino

No Brasil, foi apenas em 24 de fevereiro de 1932 que o Código Eleitoral passou a assegurar o voto das mulheres. Em 1934, o voto passou a ser um direito previsto e garantido pela Constituição Federal.

Dia da Consciência Negra

Depois de muitos anos de luta, a Lei nº 12.519, de 2011, instituiu oficialmente o Dia Nacional de Zumbi e da Consciência Negra. Essa data já era incluída e celebrada nos calendários escolares desde 2003.

Direitos dos povos indígenas

Em 1910 foi instituído no Brasil o Serviço de Proteção ao Índio, o primeiro órgão público do Estado brasileiro que se responsabilizava pelas reivindicações dos povos indígenas. Mais tarde, a Constituição de 1934 foi a primeira a registrar, em lei, o respeito à posse das terras permanentemente ocupadas pelos indígenas.

Direitos quilombolas

Foi somente a partir da promulgação da Constituição Federal de 1988 que houve o reconhecimento da propriedade das terras dos remanescentes das comunidades quilombolas no Brasil. Esse reconhecimento é visto como uma forma de reparação histórica à opressão sofrida por essas comunidades na defesa de suas culturas e identidades étnicas.

Povos e comunidades tradicionais

Em 2007, a legislação brasileira reconheceu os povos e as comunidades tradicionais como grupos culturalmente diferenciados, com formas próprias de organização social, de uso dos territórios e de exploração dos recursos naturais.

Estudantes da comunidade quilombola Mangabeira, em Mocajuba (PA).



Cássia De Castro/Brasil

Eleitora vota para escolher seus representantes políticos, Rio de Janeiro (RJ), 2020.



Luciana Whitaker/Pulzar

Ainda hoje, os indígenas lutam para manter a posse de suas terras. Marcha das mulheres indígenas, em Brasília (DF), 2021.



Cassandra Couto/Pulzar

Pescadores com suas tradicionais jangadas em Beberibe (CE).



Marco Antonio Sá/Pulzar

Apresentação de dança durante a Festa de Cultura Afro em homenagem ao Dia da Consciência Negra – realizada na Escola Municipal Pastor Alcebiádes Ferreira de Mendonça no Quilombo de Sobara.



Cesar Britto/Pulzar



ANEXO 2

Unidade 1 – Capítulo 4 – Seção Retomando

NOME: _____						
MÊS: _____			ANO: _____			
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB

NOME: _____						
MÊS: _____			ANO: _____			
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB



Realização

NOVA ESCOLA
material educacional



ISBN: 978-65-5965-127-6



Parceiros da Associação Nova Escola



Apoio



Parceiros do Estado do Ceará

