



CADERNO DO PROFESSOR

4º ANO

ENSINO FUNDAMENTAL

2º BIMESTRE

HISTÓRIA

GEOGRAFIA

CIÊNCIAS



CADERNO DO PROFESSOR

4º ANO

ENSINO FUNDAMENTAL

2º 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

Secretaria Executiva 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

Presidente 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, 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 : 4º ano : 2º bimestre : Ensino Fundamental : Caderno do professor : Ceará [livro eletrônico] / [organização Associação Nova Escola]. – 1.ed. – São Paulo : Associação Nova Escola : Governo do Estado do Ceará, 2021. PDF.

ISBN : 978-65-5965-079-8

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

APRESENTAÇÃO

Estimado professor,

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 continuamente elaborar ações e políticas que contribuam com o aprimoramento do ensino-aprendizagem e com a elevação da qualidade da educação ofertada no Ensino Fundamental.

Na busca de somar esforços, a Secretaria Executiva de Cooperação com os Municípios estabeleceu parceria com a Associação Nova Escola em prol da produção de materiais cada vez mais adequados ao princípio do apoio ao professor para o melhor desenvolvimento de nossos estudantes.

Dessa forma, SEDUC, Associação Nova Escola, UNDIME-CE, consultores, técnicos e professores cearenses, com responsabilidade, empenho e dedicação, trabalham para oferecer um material que promova o direito de aprendizagem das crianças na idade certa, idealizado à luz do Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC) e com ênfase na valorização da cultura do Ceará.

Por fim, todos os elementos aqui agregados têm como objetivo precípua subsidiar o trabalho docente e cooperar efetivamente no desenvolvimento de nossos estudantes, com vistas a uma educação que oportunize a todos a mesma qualidade de ensino, com um aprendizado mais significativo e equânime.

Márcio Pereira de Brito

Secretário Executivo de Cooperação com os Municípios

Cara professora e caro professor cearense,

Este material nas suas mãos é especial. Ele concretiza nosso desejo de apoiar sua prática e é a maneira que encontramos de estar sempre ao seu lado. Do planejamento individual às reflexões depois de cada aula, você não está só.

Estão com você os mais de 600 professores e especialistas que contribuíram para a criação das propostas dos projetos dos Planos de Aula Nova Escola, do Material Educacional Nacional e do Material Educacional Regional. Os professores-autores regionais, que são de diversos municípios cearenses, trouxeram suas experiências e histórias para adaptar as aulas à identidade cultural do estado e ao Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC).

O conteúdo foi feito de professor para professor porque, para nós da Nova Escola, são esses os profissionais que entendem como criar as situações e atividades ideais de ensino e aprendizagem. Temos em comum o mesmo objetivo: fazer com que todos os alunos cearenses, sem exceção, aprendam e tenham a mais bonita trajetória pela frente. Vamos juntos encarar esse desafio diário e encantador.

Equipe Associação Nova Escola

CONHEÇA SEU MATERIAL

Nas próximas páginas, convidamos você a conhecer a proposta didática e a estrutura deste material, que foi cuidadosamente pensado para apoiá-lo em seu planejamento.

Nos textos a seguir, você encontrará aspectos fundamentais sobre a rotina didática do seu estado, bem como uma breve apresentação da organização proposta em cada um dos componentes curriculares aqui presentes: Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia e Ciências. Por fim, você poderá conhecer a estrutura da coleção, de modo a explorar ao máximo o material com os seus alunos. Vamos lá?

Rotina didática

O estabelecimento de uma rotina contribui para a previsibilidade e para a constância de ações didáticas voltadas à promoção da aprendizagem e do desenvolvimento dos alunos, em consonância com as competências e habilidades previstas no planejamento de ensino - “processo de decisão sobre atuação concreta dos professores no cotidiano de seu trabalho pedagógico, envolvendo as ações e situações, em constantes interações entre professor e aluno e entre os próprios alunos” (DCRC, 2019, p.80).

A construção de uma rotina didática, concebida como prática do desenvolvimento do planejamento, favorece a autonomia dos alunos. Ao antever os desafios, os estudantes, inseridos como protagonistas, terão a sua ansiedade minimizada, fato que possibilita o envolvimento e a participação ativa e reflexiva (sugerindo a ampliação de atividades, uso de materiais, dentre outros) no cumprimento satisfatório das atividades.

É importante que o professor reconheça a importância que a rotina assume, compreendendo o porquê de sua organização e o que é levado em conta ao se propor uma rotina no cotidiano escolar.

Dessa forma, a rotina didática constitui-se de uma estrutura organizacional que articula vários elementos, no intuito de potencializar as ações pedagógicas voltadas para o processo de ensino e aprendizagem.

Dentre os elementos que estruturam e apoiam a operacionalização das rotinas, podemos citar:

- Conteúdos e propostas de atividades: os conteúdos são definidos a partir dos objetivos de aprendizagem, ou seja, o que o professor deseja que os alunos aprendam com foco nas habilidades que se espera consolidar, visando ao desenvolvimento das competências. Em virtude disso, o professor planeja as atividades, centradas nas modalidades organizativas e nas estratégias que serão utilizadas para cumprir os objetivos pedagógicos.
- Seleção e oferta de materiais didáticos: os materiais didáticos são importantes instrumentos de ensino. Quando falamos de materiais didáticos, estamos considerando livros didáticos para os alunos, material de formação do professor e outros recursos, como cartazes, jogos, suportes eletrônicos, internet, jornais etc. A escolha desses recursos deve levar em consideração: os interesses das crianças, a pertinência das estratégias selecionadas e a importância da mediação, dentre outros.
- Organização do espaço: a organização do espaço deve se adequar em razão da intencionalidade da atividade, favorecendo o trabalho cooperativo e as interações, bem como os agrupamentos produtivos.
- Uso do tempo: o tempo previsto para iniciar, desenvolver e concluir cada um dos capítulos é de uma a duas aulas. Contudo, o professor, com base no conhecimento do ritmo e da realidade de sua turma, faz as alterações que considerar pertinentes.

História

A rotina didática sugerida para os capítulos de História permite que os estudantes realizem a análise crítica do seu entorno, a fim de colaborar para a construção do sujeito, tomando como base a consciência de si - a existência de um “Eu”, do “Outro” e do “Nós”. Nesse momento, a ênfase dos estudos em História é o conhecimento sobre as referências históricas mais próximas dos estudantes, analisando seus grupos de convívio pessoal e a comunidade da qual eles fazem parte. As atividades propostas traçam a aprendizagem histórica de forma que o estudante se reconheça como protagonista da sua realidade social e valorize os conhecimentos da sua experiência de vida. Os capítulos estão organizados de forma a contemplar o desenvolvimento de todas as habilidades propostas no DCRC e, à medida que os estudos avançam, as questões propostas vão sendo aprofundadas e tornando-se mais desafiadoras.

Além das situações didáticas, os professores podem utilizar os projetos didáticos como recurso metodológico. Além de viabilizar a interdisciplinaridade, esse uso possibilita, por meio do protagonismo do aluno, a realização de atividades significativas e contextualizadas, voltadas para a problematização de temas de interesse dos alunos e para a realidade na qual estão inseridos. O projeto didático surge a partir de situações instigantes para os alunos, podendo envolver vários componentes curriculares e culminando em um produto final que deve ser socializado na turma, na escola ou na comunidade.

Geografia

A rotina didática sugerida para os capítulos de Geografia permite que os estudantes realizem a observação e análise da espacialidade dos objetos e fenômenos, em diferentes escalas, de modo que reconheçam que o espaço geográfico está sempre em transformação. Os capítulos propostos se pautam no desenvolvimento de uma aprendizagem ativa e significativa, valorizando os conhecimentos prévios e as experiências dos estudantes e apresentando práticas e atividades que os permitam construir explicações sobre a sua realidade social e análise de seu lugar de vivência, conforme determina o DCRC.

Em todas as unidades ocorre, de forma concomitante, o desenvolvimento dos conteúdos, conceitos e processos relacionados à Alfabetização Geográfica juntamente com os da Alfabetização Cartográfica.

Ciências

A rotina didática sugerida para as aulas de Ciências da Natureza está organizada de modo que permita aos estudantes interpretar seu cotidiano social à luz dos fenômenos científicos, descobrindo na ação a importância do fazer Ciência, conforme a demanda do Documento Curricular Referencial do Ceará.

Os capítulos estão organizados em unidades que levam ao desenvolvimento das habilidades previstas no DCRC: iniciam-se com um momento de contextualização, em que os estudantes irão mobilizar seus conhecimentos prévios e refletir sobre perguntas ou situações relacionadas ao tema da aula (aqui acontece o levantamento de hipóteses); na sequência, a etapa **Mão na massa** é a oportunidade de construir, de agir, de realizar uma ação relacionada aos conhecimentos identificados na fase anterior, colocando à prova as hipóteses levantadas; por fim, o **Retomando** é o momento de relacionar as reflexões e ações ao conteúdo científico, apropriando-se dele.

CONHEÇA SEU MATERIAL

Este material é composto por quatro volumes, com uma versão para os alunos e outra para você, professor. Cada volume corresponde a um bimestre do ano letivo e, nesta versão digital do material, você encontra unidades de História, Geografia e Ciências. Já o material impresso inclui unidades de Língua Portuguesa e Matemática. Os componentes curriculares estão identificados por cores e por páginas de capa, que mostram quando os respectivos capítulos começam.



No fim das unidades, 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.

SUMÁRIO

História

8

Unidade 1 – Os povos e as coisas	11
1 Povos e coisas que circulam	12
2 Povos que fazem trocas	16
3 Povos que vão viver longe	20
4 Povos do Ceará pelo Brasil	24
Anexo 1	29

Geografia

30

Unidade 1 – Território brasileiro	33
1 Dos bairros às regiões	34
Anexo 2	38
2 Territórios tradicionais	40
Unidade 2 – Governo e cidadania.....	45
1 Principais governantes.....	46
2 Ações cidadãs.....	50

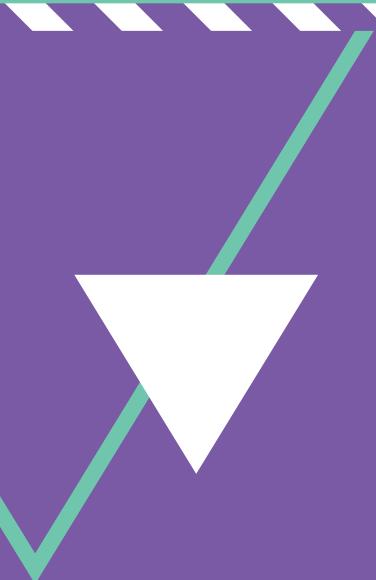
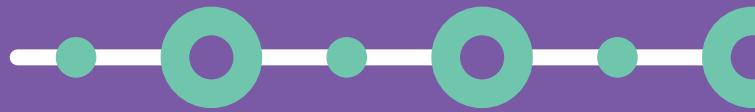
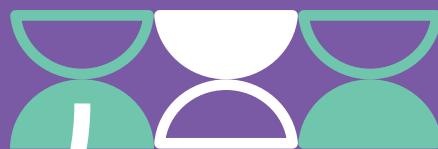
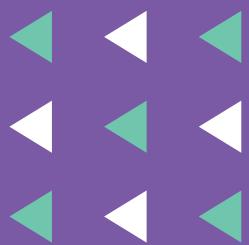
Ciências

54

Unidade 1 – Microrganismos ao nosso redor	57
1 Eles estão por toda parte	58
2 Microrganismos e doenças: quem é o culpado?	62
3 Microrganismos e doenças: como se proteger?.....	66
Anexo 3	71
4 Microrganismos na horta	72



HISTÓRIA





UNIDADE 1

OS POVOS E AS COISAS

COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC

1; 6; 9; 10.

HABILIDADES DO DCRC

EF04HI06	Identificar as transformações ocorridas nos processos de deslocamento das pessoas e mercadorias, analisando as formas de adaptação ou marginalização.
EF04HI07	Identificar e descrever a importância dos caminhos terrestres, fluviais e marítimos para a dinâmica da vida comercial.

OBJETO DE CONHECIMENTO

A invenção do comércio e a circulação de produtos.

UNIDADE TEMÁTICA

Circulação de pessoas, produtos e culturas.

PARA SABER MAIS

- ESTADO DE SÃO PAULO. Secretaria de Cultura e Economia Criativa. Brasileiros na hospedaria: cearenses em São Paulo no século XIX. *Museu da Imigração*, 2020. Disponível em: <http://museudaimigracao.org.br/en/blog/conhecendo-o-acervo/brasileiros-na-hospedaria-cearenses-em-sao-paulo-no-seculo-xix>. Acesso em: 28 jan. 2022.
- VIANA, Karoline. História dos portos no Ceará; *Diário do Nordeste*, 2010. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/regiao/historia-dos-portos-no-ceara-1.306982>. Acesso em: 28 jan. 2022.
- PEREIRA, Cicero Bruno Rodrigues; QUEIROZ, Silvana Nunes de. O Ceará no contexto das migrações interestaduais (1965/1970, 1975/1980, 1986/1991, 1995/2000 e 2005/2010). In: REUNIÃO REGIONAL DA SBPC NO CARIRI, 2017. *Anais/Resumos da Reunião Regional da SBPC no Cariri/CE*. Cariri: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 2017. Disponível em: <http://www.sbpcnet.org.br/livro/cariri/resumos/1158.pdf>. Acesso em: 28 jan. 2022.
- DIÁRIO do Nordeste. Raízes de 1877 resistem na identidade de Fortaleza. *Diário do Nordeste*, 2017. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/metro/raizes-de-1877-resistem-na-identidade-de-fortaleza-1.1785260>. Acesso em: 28 jan. 2022.
- RIBEIRO, Amarolina. Tipos de migração. *Mundo Educação*. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/tipos-migracao.htm>. Acesso em: 28 jan. 2022.

1. Povos e coisas que circulam

PÁGINA 8

UNIDADE 1

OS POVOS E AS COISAS

1. Povos e coisas que circulam

Observe a imagem ao lado, de um prato comum no Ceará. Atente-se aos ingredientes usados nele. Podemos, por exemplo, analisar as cores dos alimentos e até lembrar seus cheiros. Será que, no passado, as pessoas também buscavam sabores diferentes ou especiais?



1. Agora, discuta as questões a seguir.

- Durante o período das Grandes Navegações, por volta de 1500, quem eram as pessoas que podiam fazer longas viagens em busca de sabores raros?
- Qual é a relação entre a busca por sabores ou cheiros raros e valiosos e a Expansão Marítima?
- Como você e sua família costumam temperar os alimentos que consomem?



Banca em mercado de rua em Salinas, no Pará.

Glossário

Especiaria: planta utilizada para dar sabor e aroma aos alimentos, como o cravo, a canela, a noz-moscada e a pimenta-do-reino.

PÁGINA 9

2. No estado do Ceará, também podemos encontrar diferentes tipos de especiarias. Marque com um X as especiarias que você conhece e costuma utilizar em sua casa.

- () Cheiro-verde. () Alho. () Leite de coco.
() Tomate. () Pimenta. () Cebolinha.
() Cebola. () Couve. () Noz-moscada.
() Batata. () Pimenta de cheiro. () Pimenta-do-reino.

3. Agora, responda às questões a seguir em seu caderno.

- Que especiarias você conhece?
- Em que pratos essas especiarias são usadas?
- Comente sobre as sensações que as especiarias provocam. Lembre que elas nos oferecem sensações diferentes, pois salgam, apimentam, dão cheiro etc. aos alimentos.



PRATICANDO

O mapa a seguir apresenta informações sobre o caminho de Pedro Álvares Cabral até as Índias, em busca de expansão comercial, por meio da produção e do consumo de especiarias.



Baseado em: GRUZINSKI, Serge. A passagem do século 1480-1520: os origens do globalização. São Paulo: Companhia das Letras, 1999. p. 108.

PÁGINA 10

Os textos a seguir fornecem mais informações sobre o processo de expansão comercial de algumas sociedades em diferentes épocas.

1. Observe o mapa, leia os textos e responda às atividades a seguir.

Texto 1

Uma pitadinha de pimenta

[...] comércio de especiarias foi extremamente importante para a civilização humana [...]. No início, as especiarias eram transportadas em caravanas puxadas por camelos que saiam de Chang'na, a então capital chinesa, passando pela Índia e pelos territórios que hoje correspondem ao Afeganistão e Paquistão, com destino ao leste do Mediterrâneo.

[...] E os mercadores venezianos cobravam tão alto por seus produtos, que logo os espanhóis e os portugueses decidiram sair em busca de novas rotas para encontrar as especiarias. [...]

Com as rotas de comércio abertas, não foram apenas as especiarias que começaram a circular livremente pelo mundo. As plantas também passaram a ser levadas de um país a outro, e o cultivo de determinadas variedades acabou se popularizando.

RINCON, Maria Luciana. Veja como o sal e as especiarias ajudaram a "tempemar" a História. *Mega Curioso*. 20 jul. 2019. Disponível em: <https://www.megacurioso.com.br/historia-e-geografia/74077-veja-como-o-sal-e-as-especiarias-ajudaram-a-tempemar-a-historia.htm>. Acesso em: 28 jan. 2022.

Texto 2

Conheça a rota das especiarias

A humanidade sempre buscou formas diferentes de temperar seus alimentos.

[...] Portugal, o único país com condições de financiar navegações milionárias, foi o primeiro a lançar-se ao mar em direção às Índias.

Foi assim que, em 1500, aportaram no Brasil, segundo consta, imaginando encontrar-se na Ásia.

Esse foi o início da produção de especiarias no nosso território. Portugueses, holandeses, jesuítas, bandeirantes e japoneses contribuiriam para a expansão dessa produção.

SALOMÃO, Karin. Conheça a rota das especiarias. *Revista Globo Rural*, 3 fev. 2014. Disponível em: <https://revistagloborural.globo.com/Noticias/noticia/2014/02/conheca-rota-das-especiarias.html>. Acesso em: 28 jan. 2022.

- Qual era a importância das especiarias na época das Grandes Navegações?

- Em sua opinião, qual é a importância das especiarias na atualidade?

- Em trios, produza cartazes com desenhos ou recortes de imagens que retratem o período das expedições marítimas e o comércio de especiarias.

PÁGINA 11



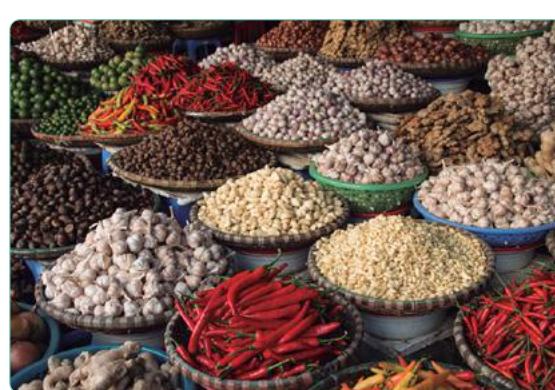
RETOmando

1. Leia o texto a seguir. Depois, reúna-se com seu grupo e faça o que se pede.

Culinária do Ceará

A culinária do Ceará é riquíssima em sua diversidade. Isso se deve à enorme quantidade de matérias-primas e à criatividade do seu povo, que herdou tradições das culturas dos colonizadores, dos africanos escravizados e da população indígena, principalmente dos tupi-guarani.

Baseado em: Ceará Cultural, 2022. Disponível em: <https://cearacultural.com.br/gente/receitas-do-ceara.html>. Acesso em: 28 jan. 2022.



Banca de especiarias.

- Produza novos cartazes, incluindo as informações mais importantes deste capítulo.
- Organize uma coleta das diferentes especiarias que podem ser encontradas na cozinha ou na cantina da escola, assim como em suas casas.
- Com seu grupo, prepare-se para apresentar o trabalho a toda a comunidade escolar.
- Convide colegas e responsáveis a conhecer o trabalho realizado.
- Se possível, realize, com a participação de seu grupo, uma dinâmica com as pessoas. Você pode propor, por exemplo, que elas descubram o tempero apresentado a partir de seu cheiro, de seu sabor ou de sua textura.

Habilidades do DCRC	
EF04HI06	Identificar as transformações ocorridas nos processos de deslocamento das pessoas e mercadorias, analisando as formas de adaptação ou marginalização.
EF04HI07	Identificar e descrever a importância dos caminhos terrestres, fluviais e marítimos para a dinâmica da vida comercial.

Sobre o capítulo

- **Contextualizando:** refletir por meio de análise de imagem e discussão coletiva sobre o modo de vida do passado e sua relação com hábitos alimentares.
- **Praticando:** elaborar e socializar registro escrito sobre as rotas de comércio na época das Grandes Navegações e a importância das especiarias.
- **Retomando:** produzir e apresentar, para a comunidade escolar, trabalho sobre as especiarias e seu contexto local.

Objetivo de aprendizagem

- Reconhecer a existência de diversas práticas e trocas comerciais em diferentes espaços e tempos históricos.

Materiais

- Folhas de cartolina (uma para cada grupo).
- Materiais para desenho (um conjunto por grupo).
- Tesouras de pontas arredondadas (uma por grupo).
- Cola (um tubo por grupo).

Contexto prévio

Este capítulo aborda o comércio de especiarias no passado, mais especificamente durante a participação dos portugueses no comércio com a região das Índias. Por isso, é importante que os alunos tenham conhecimentos básicos sobre esse contexto histórico.

Dificuldades antecipadas

É possível que os alunos demonstrem insegurança quanto ao significado da palavra “especiarias”. Caso perceba esse aspecto, convide um aluno voluntário a ler o significado desse termo no dicionário. Peça a ele, também, que procure o significado de algumas especiarias que você conhece, para perceber se elas fazem parte do contexto da turma.

CONTEXTUALIZANDO

Orientações

Antes de iniciar as atividades propostas no capítulo, converse brevemente com a turma sobre o comércio de especiarias no passado. Quando os portugueses chegaram às Índias, em 1498, contornando o continente africano pelo mar pela primeira vez, o mercado de especiarias já existia havia séculos. Procure descobrir o que a turma já conhece a respeito do assunto, como produtos naturais trazidos do Oriente, principalmente nos séculos XIV e XVI. Incentive os alunos a criar hipóteses sobre como as especiarias são usadas, esclarecendo que, assim como o sal, eram importantes para a conservação dos alimentos naquela época. Acrescente, ainda, que as especiarias também possibilitavam a utilização dos alimentos impróprios para consumo, pois “mascaravam” os odores e o gosto da comida que já estava estragada ou em processo de deterioração.

Os alunos devem compreender que o comércio das especiarias foi extremamente importante para a circulação de mercadorias, pessoas e ideias entre os continentes. Como o comércio desses produtos era muito lucrativo, esses produtos (canela, noz-moscada, gengibre, cravo e pimenta) motivavam comerciantes e aventureiros a se arriscar em viagens marítimas para adquiri-los e vendê-los a preço de ouro na Europa. Exponha que, dentre as especiarias comercializadas, a mais procurada era a pimenta, que ajudava a disfarçar o odor e o sabor dos alimentos, principalmente a carne – que é um alimento muito perecível –, e que esses produtos também eram importantes para a medicina, sendo utilizados para o controle de doenças e pragas, como a praga que assolou Londres no século XVIII e matou 30 mil pessoas. É importante que percebam o quanto esse comércio incentivou a busca por novas rotas marítimas, seguras e rápidas, até os locais onde as especiarias eram coletadas, contribuindo para mudanças

do rumo da história, com a descoberta de territórios desconhecidos pelos europeus e a disseminação de pessoas, produtos e costumes pelos continentes.

Na atividade 1, após a discussão inicial, convide os alunos a analisar a imagem e, após uma leitura coletiva das perguntas, refletir sobre elas. Instigue-os a, voluntariamente, socializar seus pensamentos. Crie um espaço para participação daqueles que desejam apresentar contribuições pessoais.

Na atividade 2, solicite a alguns voluntários que falem o nome das especiarias observadas na imagem. Então, peça à turma que descreva o significado e a utilidade de cada uma delas e que dê exemplos de seu uso em casa ou de outro uso conhecido. Retome o sentido do termo “especiarias”, convidando um dos alunos a ler, no dicionário, o significado das especiarias encontradas na imagem. Depois, volte a ela e tente classificá-las.

Na atividade 3, proponha aos alunos que elaborem uma lista com as especiarias que conhecem. Durante a elaboração da lista, abra espaço para quem quiser comentá-la ou complementá-la. Se não houver tempo hábil para a produção da lista coletiva, peça aos alunos que listem suas respostas de maneira individual. Após a elaboração da lista individual, registre, no quadro, os produtos existentes na imagem e a utilidade deles no cotidiano. Faça a leitura coletiva da lista e apresente à turma o uso das especiarias citadas. Essa atividade pode ser desenvolvida como uma **avaliação diagnóstica** para avaliar o que os alunos conhecem sobre o tema.

Expectativas de respostas

Espera-se que o aluno reflita sobre as atividades propostas e que socialize suas reflexões. Abra espaço para que ele comente e complemente as discussões com suas vivências pessoais. Convide os alunos a comentar como são preparados os alimentos e destaque a importância da boa higienização dos ingredientes. Valorize a experiência e incentive o relato de toda a turma.

1.

a. Espera-se que os alunos falem sobre reis, rainhas, pessoas ligadas à corte e à burguesia. É necessário destacar, no entanto, que as longas viagens eram realizadas por navegadores, marinheiros e outros trabalhadores da navegação, embora o financiamento desses empreendimentos viesse de nobres e de ricos comerciantes.

b. É importante que os alunos percebam que as navegações ajudavam na movimentação de produtos distintos e na diversidade de cultivos, em razão

do clima e do ambiente diferentes. Além disso, as navegações conectavam as regiões produtoras das especiarias às regiões que demandavam esses produtos, gerando riqueza para quem conseguisse satisfazer essa demanda.

c. Os alunos podem apontar, por exemplo, verduras e legumes locais, além da pimenta e dos condimentos industrializados, explicitando as sensações que eles geram.

2. Espera-se que os alunos marquem as especiarias que conhecem. Todas as opções podem ser marcadas, caso sejam usadas no preparo observado pelos alunos.

3. A turma deve escrever as especiarias que conhece. Caso não saibam para que servem, incentive-os a conversar com os colegas, bem como a comentar e escrever por que acham que as especiarias melhoraram o preparo do alimento.



PRATICANDO

Orientações

Na atividade 1, incentive os alunos a analisar o mapa da rota das especiarias, fazendo a leitura coletiva da imagem. Chame atenção para os traçados das rotas, em vermelho e em azul no mapa. Convide-os a identificar o continente de produção e venda das especiarias e peça a um aluno voluntário que socialize essa leitura do mapa, incentivando os demais a complementar as colocações do colega. Destaque os aspectos que foram observados e chame a atenção deles para os que não foram percebidos.

Após a análise do mapa, a turma terá um momento para leitura dos textos. Comente com os alunos que o Brasil produz especiarias que são importantes para a economia atual e que elas têm visibilidade nacional nos noticiários sobre a vida rural. Destaque como elas foram importantes no passado e como configuraram um incentivo para a busca de novas rotas que ampliassem o comércio.

Durante a leitura, circule pela sala, esclareça as dúvidas, retome as orientações necessárias, promova a interação e problematize as observações dos alunos. Ao término, leia as perguntas disparadoras da atividade e peça aos alunos que respondam a elas por escrito, para depois socializarem as respostas entre os grupos. Informe a eles que, nesse momento, eles poderão utilizar informações textos ou das imagens, além de colocações da turma.

Na atividade 3, organize a produção dos cartazes com a turma, disponibilizando os materiais necessários e propondo aos alunos que utilizem as imagens e frases para descrever suas ideias. Se necessário, auxilie-os na escrita das frases e, por fim, permita à turma que escolha o local de exposição do trabalho.

Incentive os questionamentos sobre os contextos passado e atual, observando se todos os alunos chegaram às mesmas conclusões. Caso haja divergências, peça a eles que justifiquem por que escolheram determinados trechos dos textos. Para concluir, destaque os pontos mais relevantes trazidos em cada resposta.

Expectativas de respostas

1.
 - a. Na época das Grandes Navegações, as especiarias tinham grande importância cultural e comercial, pois eram muito raras na Europa e, por isso, muito caras e desejadas.
 - b. Atualmente, as especiarias continuam tendo certa importância cultural e comercial, mas já não são mais produtos tão exóticos e caros.



RETOMANDO

Orientações

Na atividade 1, peça aos alunos que pesquisem receitas de pratos típicos do estado e que observem as especiarias que aparecem. Em roda de conversa, solicite que relatem os pratos que pedem em restaurantes e a forma como aparecem na mesa. *Quais são os ingredientes que eles observam? De quais gostam e de quais não gostam? Qual sensação faz com que não consigam gostar de comer determinado alimento: a cor, a textura, o sabor, o cheiro?*

Mantenha os alunos organizados em grupos. Dê-lhes alguns minutos, para que relembram oralmente, entre si, pontos interessantes sobre o que foi estudado no capítulo. Após a leitura do texto, é importante explorar o tema das receitas.

Se possível, organize uma visita à cozinha ou à cantina da escola. Proponha aos alunos que façam uma entrevista com a cozinheira e peçam permissão para levar alguns alimentos que desejem expor na próxima atividade.

Solicite aos alunos que realizem a coleta de especiarias e organize a sala de aula com os cartazes. Com os grupos já formados, peça a eles que apresentem

seus trabalhos a toda a comunidade escolar. Convide colegas de outras turmas, bem como responsáveis, para prestigiar o trabalho realizado pelos alunos e, se possível, organize a dinâmica para descobrir os tipos de temperos. Essa é a hora de colocar o aluno como protagonista de sua aprendizagem. Ajude-os na organização da entrada e da saída de pessoas, bem como da apresentação e da experiência com as especiarias. Valorize a participação dos responsáveis que compareceram à apresentação. As competências socioemocionais estão presentes nesta atividade, na responsabilidade dos alunos, no engajamento para a realização do trabalho e na amabilidade de acolher as pessoas que visitarão a sala de aula.

Durante a visita à cantina da escola, oriente os alunos a observar os temperos utilizados para o preparo dos alimentos, a entrevistar a cozinheira, perguntando-lhe a função de cada tempero e registrando as informações em um caderno ou em um bloco de anotações. Em seguida, incentive-os a investigar a origem desses ingredientes e as orientações a respeito de sua higienização e de seu preparo.

A interdisciplinaridade é um conceito encontrado nas Diretrizes Curriculares Nacionais, que nos orientam a superar a compartmentalização do conhecimento e a integrá-los, sempre que possível, em nossa prática pedagógica.

Os componentes curriculares de Língua Portuguesa, Matemática, Geografia e Ciências podem propiciar um estudo direcionado, que ampliará os conhecimentos e as experiências, integrando-os a uma sequência didática que poderá ser ampliada e se tornar um projeto mensal ou bimestral, caso esteja atendendo às necessidades de aprendizagem dos alunos. Aqui, gostaríamos de salientar a importância da participação da comunidade escolar, que pode se envolver na apresentação de receitas que venham a ser executadas em casa e trazidas para a escola ou apresentadas em uma feira.

Expectativas de resposta

1. **Resposta pessoal.** Os alunos podem elaborar cartazes sobre especiarias fáceis de serem encontradas, como pimentas, colorau, canela em pó, coentro etc. Nos cartazes, se possível, eles devem indicar a origem dessa especiaria e fazer uma descrição de sua utilidade, de seu cheiro e de seu sabor.

Habilidades do DCRC

EF04HI06	Identificar as transformações ocorridas nos processos de deslocamento das pessoas e mercadorias, analisando as formas de adaptação ou marginalização.
EF04HI07	Identificar e descrever a importância dos caminhos terrestres, fluviais e marítimos para a dinâmica da vida comercial.

Sobre o capítulo

- **Contextualizando:** comparar o mapa das capitâncias hereditárias, que mostra a divisão territorial adotada no Brasil no início da colonização portuguesa, ao mapa político atual do Brasil. Nesse momento, é importante localizar o território do estado do Ceará nos mapas. Observar a imagem de alimentos que são produzidos no Brasil atualmente, mas que foram trazidos pelos portugueses nas viagens da época colonial. É importante que o aluno perceba que nem tudo o que ele consome e usa foi feito na região onde mora e que há dependência de outras cidades ou de outros países na aquisição de bens, alimentos, transportes etc.
- **Praticando:** aprofundar conhecimentos sobre como o comércio de mercadorias e pessoas ocorreu no processo histórico do estado do Ceará. Abordar a importância dos portos para a circulação de produtos ou de pessoas e para a diversidade de contato entre culturas.
- **Retomando:** ouvir a música local, a qual aponta o Ceará como “Terra da Luz”, e levantar hipóteses. Refletir sobre a origem da caracterização e realizar pesquisa sobre a Lei Áurea.

Objetivo de aprendizagem

- Reconhecer a relação entre a circulação de pessoas, mercadorias e ideias.

Contexto prévio

Para este capítulo, os alunos devem ter alguma noção de que o início mais intenso da circulação de pessoas, ideias e mercadorias no estado do Ceará se deu no contexto histórico do Período Colonial, intensificando-se nos séculos seguintes. Devem, ainda, reconhecer que a história da circulação de pessoas e mercadorias é uma marca fundamental da história do povo cearense. Além disso, é útil que os alunos conheçam práticas comerciais diversas e diferentes formas de pagamento utilizadas na atualidade, a fim de compará-las à realidade do passado colonial.

Dificuldades antecipadas

É possível que os alunos, em um primeiro momento, tenham dificuldades em perceber que alguns produtos não são fabricados em sua região, mas trazidos de outras cidades, de outros estados ou de outros países. É possível apresentar à turma alguns produtos que trazem informações sobre seu lugar de origem na embalagem. Da mesma forma, produtos culturais que os alunos consomem podem ser considerados a partir de seu local de origem e produção, ressaltando-se com a turma a forma como essas produções alcançam crianças de diversas partes do mundo, às vezes influenciando costumes, modos de falar e hábitos de consumo.

O capítulo traz algumas atividades de leitura e reflexão a partir de textos de terceiros. Nesses casos, é possível que os alunos não conheçam o significado de algumas palavras utilizadas. É importante que, nessa etapa de sua formação, eles tenham contato com textos que não foram escritos para fins didáticos e que possam exercitar sua capacidade de compreensão e de dedução de sentidos a partir do contexto. No entanto, incentive-os a pesquisar na internet ou em dicionários o significado das palavras que não conhecem e, se for o caso de esse exercício desviar muito o foco da atividade, ajude-os com as definições.

Ao tratar da circulação de pessoas e de mercadorias, o capítulo traz como exemplo o comércio de africanos escravizados. Atente-se a esse ponto, pois, se tratado de forma equivocada, pode gerar polêmicas ou constrangimentos em sala. No momento oportuno, ressalte que o comércio de seres humanos é ilegal atualmente e sempre foi errado e imoral, apesar de ter sido uma prática legalizada durante a maior parte da história do Brasil. Explique aos alunos que, no contexto histórico da sociedade brasileira escravista, as pessoas brancas acreditavam ser adequado comprar e vender africanos escravizados e que foi necessário lutar muito para que esse comércio fosse abolido no

Brasil. O exemplo é bastante útil, pois permite trabalhar a circulação de pessoas e de ideias, já que as ideias abolicionistas oriundas da Europa ou da

necessidade de resistência das pessoas escravizadas ganharam força circulando por círculos sociais letrados e marginalizados.

CONTEXTUALIZANDO

Orientações

Na atividade 1, realize a análise comparativa dos mapas, convidando os alunos a falar sobre as semelhanças e as diferenças entre eles. Ambos mostram o território brasileiro, mas com divisões territoriais bastante diferentes. Em relação ao comércio, incentive-os a pensar em como ele ocorria no período de instituição das capitâncias hereditárias. Considere todas as contribuições relacionadas ao contexto do capítulo e pergunte aos alunos se alguém pensa diferente e o que imagina, priorizando que todos participem da discussão.

Na atividade 2, converse com os alunos sobre as imagens e promova uma reflexão sobre a circulação de produtos no mundo. Grande parte do que consumimos hoje não é produzido no lugar em que moramos, o que se deve ao modo como as relações de produção das cidades e do campo se configuraram desde muito tempo atrás. Conduza a discussão, de modo que os alunos reflitam também sobre o passado, fazendo-os questionar sobre quando os alimentos e os produtos de outras partes do mundo ou de outras regiões do Brasil, diferentes daquelas em que eles moram, começaram a chegar a cada capitania, no Período Colonial, e no estado do Ceará, na atualidade.

Expectativas de respostas

1. **Respostas pessoais.** Espera-se que os alunos indiquem as capitâncias que já conheciam. Além disso, eles devem identificar, nos mapas, as mudanças geográficas em relação ao território do Ceará. Espera-se que relatem observar, no Brasil da atualidade, um território maior, com 26 estados, diferentemente do número de capitâncias existentes no período do Brasil colonial. Espera-se, na última pergunta, que relatem a importância dos navios e do transporte marítimo. Ressalte a importância dos portos e dos navios para o transporte de mercadorias e pessoas que circularam na época das capitâncias hereditárias.

2. **Respostas pessoais.** Os alunos devem observar as imagens das três mercadorias que foram introduzidas no Brasil durante o Período Colonial e que são consumidas e comercializadas até

hoje. Na atividade **a**, peça que escrevam sobre as condições necessárias para que o comércio aconteça, apontando exemplos das mudanças surgidas nos meios de transporte e de comunicação que facilitaram o comércio. Na atividade **b**, os alunos devem citar as formas de pagamentos que existem hoje e imaginar como era antes de sua existência. Espera-se que reconheçam que o comércio, antigamente, podia ser feito a partir dos escambos ou de produtos que serviam como moedas. Ressalte, no entanto, que, durante o Período Colonial, já havia moedas, muitas vezes cunhadas em ouro, que também era uma mercadoria muito importante na época.



PRATICANDO

Orientações

Na atividade 1, divida os alunos em duplas, para que realizem as atividades. Informe-lhes que, depois de responderem às atividades, haverá um momento de compartilhamento das respostas com a turma e que, nesse momento, eles podem dividir a fala como quiserem. Dessa forma, um pode se concentrar mais na produção escrita, enquanto o outro pode focar no momento de compartilhar as respostas oralmente, a depender de suas aptidões. Os dois textos da atividade falam sobre a circulação de pessoas, mercadorias e ideias no Ceará durante o Período Colonial. O texto 1 aborda a importância dos portos e destaca como eles eram portas de entrada para várias mercadorias, que variavam de acordo com a classe social dos tripulantes dos navios ou do público-alvo, destacando a importância das referências culturais trazidas pela elite para a capitania do Ceará. Já o texto 2 traz um enfoque no comércio de pessoas escravizadas no Ceará e na circulação das ideias abolicionistas nesse estado, que fizeram dele um pioneiro na abolição da escravatura. Estimule o diálogo sobre o personagem apresentado pelo texto 2, destacando as características e a condição social do famoso Dragão do Mar.

Expectativas de respostas

1.
a. O texto menciona produtos do Ceará que eram exportados no Período Colonial, como carne de

charque, algodão, cera de carnaúba e café. Além disso, menciona víveres e artigos de luxo que eram importados para consumo das elites locais, como roupas e móveis europeus.

b. Espera-se que os alunos percebam que as ideias de uma época têm impacto direto nas dinâmicas comerciais. A partir do primeiro texto, eles podem perceber como os gostos das pessoas mais ricas do Ceará faziam com que roupas europeias fossem bastante consumidas na região, mesmo tendo um clima muito diferente do clima da região produtora. Além disso, é possível perceber, a partir da leitura do segundo texto, como as ideias abolicionistas circulavam no Ceará no século XIX, sendo adotadas por sujeitos de diferentes sociais, que assumiam comportamentos que pudessem atrapalhar ou interromper o comércio de pessoas escravizadas.

c. O texto menciona o jangadeiro Francisco José do Nascimento, conhecido como Dragão do Mar. O personagem teve papel importante na luta pela abolição brasileira, mas não foi o único abolicionista do Ceará. Os alunos devem realizar a pesquisa sobre o tema na internet ou em livros. Caso o tempo seja curto, é possível sugerir alguns nomes, para que eles possam pesquisar informações sobre esses agentes históricos. Sugestões: Antônio José Napoleão, Preta Simoa, Negra Esperança. É possível, ainda, pedir aos alunos que façam uma pesquisa sobre a Sociedade Cearense Libertadora, fundada em 1880 para combater a escravidão.



RETOMANDO

Orientações

Na atividade 1, apresente a música “Ceará Terra da Luz”, de Ítalo e Renno, pedindo a um voluntário que faça a leitura do trecho disponível no **Caderno do Aluno**. Pesquisa a letra completa da canção na internet e, se possível, também uma gravação, para que os alunos conheçam a obra na íntegra. Pergunte a eles por que, na música, o Ceará é chamado de “Terra da Luz”. É possível que os alunos falem do sol e das praias. No entanto, o **Caderno do Aluno** traz, logo após a música, uma explicação sobre o termo. Peça aos alunos que façam a leitura dessa explicação. Assim, eles poderão

perceber que o estado do Ceará ficou conhecido como Terra da Luz por ser a primeira província brasileira no século XIX a abolir a escravidão. Em 25 de março de 1884, quatro anos antes da promulgação da Lei Áurea, a antiga província concedia liberdade a cerca de 30 mil cativos. Verifique o que os alunos conhecem sobre a Lei Áurea. Se for necessário, peça que façam uma pesquisa sobre o tema ou, em caso de não haver tempo disponível, forneça uma breve explicação sobre o assunto, dizendo-lhes que foi uma lei que, em 1888, tornou a prática da escravidão proibida no Brasil e determinou a libertação imediata das pessoas escravizadas no país. Ressalte que essa lei é tradicionalmente bastante comemorada, mas que houve muita luta antes dela e que a escravidão já estava sendo criticada ao longo de todo o século XIX. Um exemplo disso é o próprio movimento abolicionista do Ceará.

Após essa discussão, peça aos alunos que realizem a atividade final, na qual deverão representar, por meio de um desenho, o contexto histórico do Ceará como “Terra da Luz”. Ressalte que o desenho deve mostrar que ideias circulavam pelo Ceará eram consideradas “iluminadas” e que comércio passou a ser proibido no estado por causa delas. Se julgar necessário, peça que busquem referências visuais sobre o tema na internet, porque se trata de uma atividade que exigirá bastante capacidade de abstração. Após o término da atividade, peça aos alunos que apresentem suas produções aos colegas. Em seguida, peça a cada aluno que vote no desenho de que mais gostou, explicando-lhes que não podem votar na própria produção, e que diga o motivo de ter gostado mais dessa representação. Esse exercício pode ser usado como uma **avaliação por pares**. É possível que os alunos, ao escolherem um desenho preferido, se atenham à questão estética. Por isso, oriente-os dizendo que o ideal é que o desenho represente bem o contexto do Ceará na época das ideias abolicionistas e da escravidão. Não se esqueça de valorizar todas as contribuições, buscando pontos positivos de desenhos que talvez não sejam tão lembrados pela turma e destacando esse ponto para todos em sala.

Expectativas de resposta

1.

a. **Resposta pessoal.** Espera-se que os alunos façam desenhos sobre o movimento abolicionista e a greve dos jangadeiros pondo fim à escravidão.

3. Povos que vão viver longe

PÁGINA 16

3. Povos que vão viver longe

1. Leia o texto a seguir. Depois, discuta as perguntas propostas com colegas e professor.

- Você gostaria de se mudar do lugar onde vive? Por quê?
- O que você sabe sobre migração?

O quinze

A história contada em *O quinze* é a jornada trilhada por Chico Bento, um vaqueiro que ficara desempregado devido à grande seca que assolou a região em 1915, e sua família, que se muda, inicialmente, para o Recife e, em seguida, para São Paulo.

Um fato biográfico interessante sobre Rachel de Queiroz é que também ela saiu do Ceará com sua família no ano de 1915. Isso faz do romance *O quinze* uma obra com tendências autobiográficas. A autora tinha apenas cinco anos na época do ocorrido, mas a experiência, com certeza, marcou-a profundamente e está, de alguma maneira, exposta na narrativa.



MARINHO, Fernando. Raquel de Queiroz. *Mundo Educação*, 2022. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/literatura/rachel-queiroz.htm>. Acesso em: 28 jan. 2022.

2. Indique as relações entre o livro de Rachel de Queiroz e a vida da escritora.

3. O que ocorreu na infância da escritora e fez com que escrevesse o livro *O quinze*?

4. Em uma folha avulsa, desenhe suas impressões sobre o livro de Rachel de Queiroz e sobre a relação da escritora com o estado do Ceará. Em seguida, no verso da folha, escreva o que você considera mais difícil para uma pessoa que muda de cidade ou de região e o que uma cidade deve ter para que consigamos permanecer nela. Por fim, apresente aos colegas seu desenho e seu texto.

PÁGINA 18

2. Além da busca por melhor qualidade de vida, há outras razões que levam as pessoas a migrar. Leia as informações a seguir e responda ao que se pede.

Mapa político da África e do Oriente Médio



No Sudão do Sul, um país da África, estima-se que uma em cada três pessoas esteja em necessidade urgente de alimentos, de acordo com dados de 2018, da Cruz Vermelha. Esse país se tornou independente em 2011, depois de anos de uma guerra civil que afetou milhares de pessoas.

Soldados dos Estados Unidos ajudando mulher durante ocupação da cidade de Nassiria, no Iraque, em abril de 2003, quando países do Ocidente decidiram iniciar guerra contra o Iraque.

PÁGINA 17



PRATICANDO

1. Por que famílias inteiras se mudam para outras cidades, outras regiões ou outros países e começam uma nova vida? Leia o texto a seguir, observe as imagens e, depois, responda às questões.

Migração é o deslocamento de pessoas de determinada cidade, estado ou país (migração internacional) para outro local. Essa mudança pode ser definitiva ou temporária, voluntária ou forçada, individual ou em grandes fluxos.

RIBEIRO, Amaralina. Tipos de migração. *Mundo Educação*. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/tipos-migracao.htm>. Acesso em: 28 jan. 2022.



Imagen aérea de Fortaleza (CE).



Povoado de Juatama, em Quixadá, no Sertão cearense.

Onde você acha que há:

- maior variedade de emprego?
- mais escolas e hospitais?
- maior possibilidade de conviver com a natureza e plantar e colher os próprios alimentos?
- mais facilidade de transporte?
- melhor qualidade de vida e mais tranquilidade?

- a. As imagens representam uma área urbana e a região central do Sertão do Ceará. Escreva as principais características do local onde você mora.

- b. Em seu caderno, faça um desenho que represente o motivo que, em sua opinião, leva uma pessoa a migrar de uma cidade para outra.

PÁGINA 19

- a. Quais são os continentes em que esses países estão localizados?

- b. Quais são os problemas que as famílias do Sudão do Sul e do Iraque estavam enfrentando?

- c. Essas dificuldades são motivos para as pessoas deixarem seu país ou sua região? Por quê?



RETOMANDO

Chamamos de movimento migratório o movimento de pessoas de um território para outro, seja dentro, seja fora do Brasil.

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

Cearenses relembram campos de concentração de retirantes da seca

Aos 94 anos, Carmélia Gomes Pinheiro, moradora do município de Senador Pompeu, lembra da pior seca vivida por ela. "Foi de 32. Ave Maria! Foi de morte! Só de morte, gente morrendo de fome, de doença porque a fome traz tudo, né? Traz todas as doenças", afirma. Carmélia viu muitos flagelados chegarem a Senador Pompeu. Ela é filha de um dos guardas de um campo de concentração, local criado pelo governo para abrigar os retirantes da seca.

GI CE. Cearenses relembram campo de concentração de retirantes da seca. *GI*, 31 mar. 2015. Disponível em: <https://g1.globo.com/ceara/noticia/2015/03/cearenses-relembram-campos-de-concentracao-de-retirantes-da-seca.html>. Acesso em: 28 jan. 2022.

- a. De acordo com o texto, os retirantes eram pessoas que fugiam da seca. Indique as memórias de Carmélia sobre a seca.

- b. Que outros motivos podem fazer os cearenses migrarem para outros estados?

Habilidades do DCRC

EF04HI06	Identificar as transformações ocorridas nos processos de deslocamento das pessoas e mercadorias, analisando as formas de adaptação ou marginalização.
EF04HI07	Identificar e descrever a importância dos caminhos terrestres, fluviais e marítimos para a dinâmica da vida comercial.

Sobre o capítulo

- **Contextualizando:** realizar o levantamento de conhecimentos prévios e de hipóteses sobre os movimentos migratórios. Conhecer um pouco sobre o livro de Rachel de Queiroz, *O quinze*, e sobre e sua relação autobiográfica com a história que ela escreveu. Serão estimuladas as reflexões sobre as informações a respeito da migração no estado do Ceará no ano de 1915 e os registros deixados em seu livro, o qual, até hoje, é uma referência literária nacional. Discutir sobre os desejos dos alunos, se gostam de onde moram ou se gostariam de morar em outro lugar, e sobre suas motivações.
- **Praticando:** refletir sobre as motivações que levam as pessoas aos movimentos migratórios.
- **Retomando:** utilizar os conhecimentos adquiridos para o exercício de diferenciação entre as ideias de migrante e imigrante. Realizar a interpretação das imagens que mostram paisagens urbanas e rurais do estado do Ceará. Contextualizar as reflexões

para compreensão dos motivos pertinentes ao movimento migratório, além do conhecimento dos conceitos referentes ao tema.

Objetivo de aprendizagem

- Analisar as dificuldades enfrentadas por aqueles que vão viver longe de seu local de origem.

Materiais

- Folhas de papel A4 (duas por aluno).
- Materiais de desenho (um item por aluno).

Contexto prévio

Certifique-se de que os alunos têm algumas ideias prévias sobre a dinâmica de deslocamento. Explore suas falas, levantando hipóteses e criando um contexto para que eles consigam conectar seus conhecimentos às novas informações.

CONTEXTUALIZANDO

Orientações

Na atividade 1, leia o texto com a turma. Pode ser interessante realizar uma abordagem interpretativa entre a imagem da autora, a obra e o resumo. O assunto instiga o interesse pela produção literária do estado do Ceará e pode ser, em outro momento, um convite à leitura da obra e da biografia de Rachel de Queiroz, tamanha sua relevância na literatura brasileira.

Para as atividades 2, 3 e 4, converse com a turma sobre as atividades, deixando os alunos falar livremente sobre o assunto. Caso os alunos não saibam o que significa migração, leve um dicionário e peça que pesquisem o significado da palavra. Nesse momento, não é necessária a intervenção para a correção de ideias, pois o importante é que eles conheçam o que será abordado neste capítulo.

Oriente os alunos durante o desenvolvimento das atividades. Disponibilize alguns minutos, para que possam fazer o desenho. Quando o tempo estipulado

acabar, peça que mostrem seu desenho para a turma, dispondo-os em uma roda de conversa, e que falem o que escreveram, de acordo com o enunciado. Inicie um debate, orientando-os a localizar no texto os motivos da mudança e, portanto, da migração. Essas discussões ajudarão os alunos a entender as dinâmicas do fluxo migratório e o conceito de movimentos migratórios.

Expectativas de respostas

1. **Resposta pessoal.** Incentive os alunos a pensar no que há em outras cidades ou em outros bairros que os levaria a desejar a se transferir com a família para uma residência nessas localidades. Sobre o termo “migração”, os alunos poderão citar o movimento migratório das aves ou situações com as quais tenham entrado em contato por meio de notícias, como o caso dos refugiados.
2. Espera-se que possam observar que um fato biográfico interessante sobre Rachel de Queiroz

é que ela também saiu do Ceará com sua família no ano de 1915. Destaque que essa vivência faz do romance *O quinze* uma obra com tendências autobiográficas. A autora tinha apenas cinco anos na época do ocorrido, mas a experiência, com certeza, marcou-a profundamente e está, de alguma maneira, exposta na narrativa.

3. Espera-se que, em suas respostas, os alunos se refiram à seca como um ocorrido marcante para a autora, de modo que, na fase adulta, ela escreve com propriedade sobre o assunto e faz de suas impressões e de sua narrativa um verdadeiro sucesso. Lembre que a seca foi o motivo da migração da autora, que tinha apenas cinco anos na época. Qualquer citação referente a essa relação entre a autora e sua obra deve ser considerada. Caso necessário, desenvolva uma linha de raciocínio coletiva, de modo que todos cheguem a essa conclusão.
4. Resposta pessoal, condicionada à produção dos alunos.



PRATICANDO

Orientações

Na atividade 1, leia as questões em voz alta e peça aos alunos que observem as imagens, perguntando-lhes quais são os espaços que estão sendo representados nelas. Os alunos poderão diferenciar e denominar os espaços como: urbano e rural, campo e cidade, cidade grande e cidade pequena etc. Depois, pergunte-lhes que diferenças conseguem observar nas imagens. Eles poderão citar elementos como a quantidade de prédios e espaços verdes.

Em seguida, pergunte aos alunos se as grandes cidades são melhores que as pequenas cidades. A partir das respostas, pergunte-lhes: *Onde há mais violência? Onde há mais poluição? Onde há mais poluição sonora?* As respostas, novamente, poderão mencionar as grandes cidades. *Onde é melhor morar?* Os alunos responderão de acordo com suas prioridades ou com suas preferências. Explique a eles que, na atualidade, essas duas imagens refletem espaços onde há movimentos migratórios constantes e, dependendo das necessidades, as pessoas podem migrar das pequenas cidades para as grandes cidades ou fazer o caminho inverso. Para complementar essa discussão, faça algumas perguntas à turma: *Quem vai para as pequenas cidades ou para*

cidades do meio rural? O que essas pessoas buscam? Quem vai para as grandes cidades? O que essas pessoas buscam? Auxilie os alunos na compreensão de que as necessidades de cada grupo interferem nos desejos de mudanças para uma dessa áreas.

Convide os alunos a analisar os conceitos relacionados ao movimento migratório, para que possam ampliar seu vocabulário e seu conhecimento, refletindo sobre mudanças de nomenclaturas e seus significados.

Na atividade 2, peça aos alunos que leiam o mapa, com destaque para o Iraque e para o Sudão do Sul, e as informações relacionadas a esses países. No texto relacionado ao Sudão do Sul é possível verificar que, nesse país, estima-se que uma em cada três pessoas esteja em necessidade urgente de alimentos, de acordo com dados de 2018, da Cruz Vermelha. Além disso, o texto informa que o país se tornou independente em 2011, depois de anos de uma guerra civil que afetou milhares de pessoas. Já a imagem relacionada ao Iraque mostra soldados estadunidenses durante ocupação da cidade de Nassíria, em abril de 2003, quando países do Ocidente decidiram iniciar uma guerra na região. Após a leitura dos conteúdos, promova uma discussão com os alunos, questionando em que continentes estão localizados os países e quais foram os problemas que as famílias desses países estavam enfrentando nos contextos mencionados. Além disso, questione se essas dificuldades são motivos para as pessoas deixarem seu país ou região. Com essa atividade, os alunos conhecerão dois exemplos concretos de causas para migrações, de modo que poderão relacionar o tema, inicialmente trabalhado a partir da realidade regional, a um contexto global.

Expectativas de respostas

1. Espera-se que, a partir de suas vivências, os alunos possam perceber algumas diferenças entre espaços localizados em áreas urbanas com grandes concentrações populacionais e áreas urbanas em locais de pouca densidade populacional, geralmente localizadas no campo.
 - a. Respostas pessoais. Espera-se que os alunos possam comparar e analisar as características, escrevendo-as, em seguida, de acordo com sua cidade.
 - b. Espera-se que o aluno expresse em seu desenho o motivo que mais incomodaria alguém, de acordo com suas experiências e com suas preferências.
2. a. África e Ásia.

- b. No caso do Sudão do Sul, os alunos deverão escrever sobre a fome. Em Nassíria, eles deverão escrever sobre a guerra.
- c. Sim, pois são dificuldades que podem tornar a vida insustentável ou perigosa.



RETOMANDO

Orientações

Se possível, antes de iniciar a seção, oriente os alunos a pesquisar no dicionário os conceitos de imigrante e emigrante, a partir do que estudaram e do texto que acabaram de ler. Caso haja dúvidas, explique-lhes que o migrante é todo aquele que muda seu lugar de residência para outro país ou para outra região, ou seja, que participa do movimento de migração. Os alunos devem compreender que os imigrantes são aqueles que chegam e que os emigrantes são aqueles que partem.

Na atividade 1, convide os alunos a fazer a leitura do texto. Pode ser interessante, neste momento, retomar o texto sobre Rachel de Queiroz e sua obra, cuja narrativa se baseia na realidade da seca vivida em 1915. Destaque a importância do relato de Carmélia sobre suas memórias a respeito dos campos de concentração, para impedir que os retirantes chegassem à capital. Como sugestão, os alunos podem pesquisar a história desses campos de concentração no estado do Ceará. Outra oportunidade aprendizagem é mostrar a eles que, em outro período histórico, na Europa, também houve espaços que receberam o nome de “campo de concentração”, mas que os “campos de concentração” do Ceará não têm qualquer relação com o holocausto na Alemanha. A construção dos campos de concentração do estado do Ceará ocorreu antes da Segunda Guerra Mundial.

Se possível, apresente aos alunos alguns documentários, como o curta-metragem *Retirantes*, dirigido por Maíra Coelho, em 2014.

Livremente inspirado na pintura de Cândido Portinari (*Retirantes*, 1944), o curta “conta a história de uma mulher que vaga por terras áridas e despovoadas sem ter como alimentar seu filho. Na estrada estão seus iguais, uma procissão que reza por auxílio, crianças,

calangos e uma bandinha de forró que caminha em retirada. Com um toque de fantasia, a narrativa revela componentes mágicos lançados sobre as dificuldades e sobre os mistérios de um povo esquecido. O filme mescla teatro de bonecos, artes visuais e cinema, ambientando-se com elementos peculiares à realidade do agreste e seus fenômenos universais”. (FILMOW. Disponível em: <https://filmow.com/retirantes-t193192/>. Acesso em: 28 jan. 2022).

Outra opção é o curta *Vida Maria*, uma animação lançada em 2016, produzida, escrita e dirigida pelo animador gráfico Márcio Ramos.

“A narrativa de Márcio Ramos se passa no interior do Sertão do Nordeste brasileiro e conta a história de três gerações de mulheres de uma mesma família.

O filme recebeu uma série de prêmios nacionais e internacionais, entre eles o 3º Prêmio Ceará de Cinema e Vídeo” (FUKS, Rebeca. Filme *Vida Maria. Cultura Genial*. Disponível em: <https://www.culturagenial.com/filme-vida-maria/>. Acesso em: 28 jan. 2022).

Os dois filmes mostram o ambiente seco e duro trazido pela falta de água e pela falta de políticas públicas que consigam transformar a vida das pessoas que moram em regiões castigadas pelo sol. Ao apresentar os filmes aos alunos, evidencie o que leva as pessoas a migrar e discuta com eles semelhanças e diferenças em relação ao local onde vivem, perguntando-lhes se, na atualidade, as pessoas continuam migrando com tanta frequência como no passado.

Expectativas de respostas

1.

a. Espera-se que os alunos localizem as descrições apresentadas no relato. Para Carmélia, a pior seca vivida por ela “Foi de 32. Ave Maria! Foi de morte! Só de morte, gente morrendo de fome, de doença porque a fome traz tudo, né? Traz todas as doenças”. Carmélia viu muitos flagelados chegarem a Senador Pompeu. Ela é filha de um dos guardas de um campo de concentração, local criado pelo governo para abrigar os retirantes da seca.

b. Os alunos podem citar a busca por emprego e por melhores condições de vida ou o desejo de viver em outro lugar, com clima e características diferentes.

4. Povos do Ceará pelo Brasil

PÁGINA 20

4. Povos do Ceará pelo Brasil

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



Rodoviária Engenheiro João Thomé, em Fortaleza (CE).



Aeroporto internacional de Fortaleza (CE).

- a. O que as pessoas fazem em locais como esses? Você já foi a uma rodoviária ou a um aeroporto?
b. Você acha que todas as pessoas que vão a esses locais viajam a lazer? Por quê?
c. Você conhece alguém que já se mudou para outro estado?

PÁGINA 22

Texto 2

O Ceará tradicionalmente é considerado uma área de perda populacional, dados seu processo de colonização tardio (cem anos após o descobrimento do Brasil), as recorrentes secas, a falta de políticas de desenvolvimento e a concentração dos empregos no Sudeste do país. Diante dessas dificuldades, a migração se torna uma opção para a mobilidade social ou simplesmente um mecanismo de sobrevivência para o cearense, cuja força de trabalho migrou para outros estados, principalmente durante as décadas de 1960 e 1970. Entre 1965 e 1970, as migrações cearenses eram de curta distância, figurando a Região Nordeste como a principal área de atração e, ao mesmo tempo, a principal área de origem, ao enviar o maior número de imigrantes para o Ceará. [...] Contudo, a partir de 1975, as migrações de longa distância se tornam mais fortes, com os maiores volumes de emigrantes cearenses se dirigindo preferencialmente para o Sudeste.

Baseado em: PEREIRA, Cícero Bruno Rodrigues; QUEIROZ, Silvana Nunes de. O Ceará no contexto das migrações interestaduais (1965/1970, 1975/1980, 1986/1991, 1995/2000 e 2005/2010). In: REUNIÃO REGIONAL DA SBPC NO CEARÁ, 2017. *Anais/Resumos da Reunião Regional da SBPC no Ceará/CE. Ceará: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 2017*. Disponível em: <http://www.sbpccnet.org.br/livro/carin/resumos/1158.pdf>. Acesso em: 28 jan. 2022.

- a. Os textos 1 e 2 falam sobre a entrada e a saída de pessoas do estado do Ceará em vários períodos históricos. Circule as datas que aparecem no texto e, depois, escreva-as em uma sequência cronológica.

- b. Escreva os motivos que levaram as pessoas a migrar do estado do Ceará para outros estados.

- c. Atualmente, você acha que há mais pessoas deixando o Ceará ou vindo morar no estado? Por quê? Faça uma pesquisa para responder.

PÁGINA 21



PRATICANDO

Por meio de estradas, rodovias, portos, ferrovias e aeroportos, podemos migrar para diferentes lugares. Você já ouviu falar em migração?

1. Com a ajuda de um colega, pesquise sobre o assunto e complete o quadro com o significado das palavras a seguir.

Migração	<hr/> <hr/> <hr/>
Imigração	<hr/> <hr/> <hr/>
Emigração	<hr/> <hr/> <hr/>

2. Leia os textos a seguir, sobre a migração no Ceará, e, com sua dupla, responda ao que se pede.

Texto 1

O ápice da migração do Interior do Ceará à capital ocorre no [...] Brasil Império, em 1877. Quase quatro décadas depois, nas secas de 1915 e 1932, o cenário se repetia. Os "distritos" viraram campos de concentração ou "currais do governo", como os retirantes [...] chamavam. As condições de vida insalubres espalhavam epidemias, os trens traziam mais gente pela Avenida Carapimba, entrando pelo Centro, desviando-se à Bezerra de Menezes – onde nasceu a primeira favela da cidade: "Cercado do Zé Padre", em 1932.

DIÁRIO do Nordeste. Raízes de 1877 resistem na identidade de Fortaleza. *Diário do Nordeste*, 2017. Disponível em: <https://diariodonordeste.werdemesares.com.br/metro/raizes-de-1877-resistem-na-identidade-de-fortaleza-11785260>. Acesso em: 28 jan. 2022.

PÁGINA 23



RETOMANDO

1. Chamamos de movimento migratório a mudança das pessoas em territórios dentro e fora do Brasil. Leia os textos a seguir, observe as imagens e, depois, responda ao que se pede.

Súplica cearense

Desculpe, pedir a toda hora
Para chegar o inverno e agora
O inferno queima o meu humilde Ceará

Gordurinha e Nelinho.



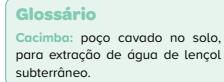
Camilo Santana fala sobre políticas de combate à seca no Ceará

Com os R\$ 48 milhões liberados pelo Governo Federal, o Estado vai adquirir 19 novas máquinas para a perfuração de poços. "A gente mantém uma equipe permanentemente de monitoramento da situação de água no Estado do Ceará. ... "Nós criamos uma política aqui em Fortaleza de redução de 10% de consumo de água.

O POVO. Camilo Santana fala sobre políticas de combate à seca no Ceará. O Povo, 3 mar. 2016. Disponível em: <https://www.owpovo.com.br/noticias/fortaleza/2016/03/camilo-santana-fala-sobre-politicas-de-combate-a-seca-no-ceara.html>. Acesso em: 28 jan. 2022.



Homem retirando água de cacimba.



Cacimba: poço cavado no solo, para extração de água de lençol subterrâneo.

- a. Escreva as estratégias usadas pelo governo para melhorar as condições de abastecimento de água para toda a população.

- b. Você acha que essas obras têm algum impacto sobre a emigração dos cearenses? De acordo com a música, o texto e as imagens apresentadas, utilize as cartas do Anexo 1 para criar, com sua dupla, um jogo da memória sobre a migração no Ceará e as soluções para os problemas sociais do estado. Siga as instruções abaixo.

- Em cada par, deve haver: em uma carta, um problema que faz com que as pessoas emigrem do Ceará; na outra carta, uma possível solução para esse problema.
► As cartas podem conter textos e/ou desenhos.
► Ao fim, troque de cartas com outra dupla e realize o jogo.

Habilidades do DCRC

EF04HI06	Identificar as transformações ocorridas nos processos de deslocamento das pessoas e mercadorias, analisando as formas de adaptação ou marginalização.
EF04HI07	Identificar e descrever a importância dos caminhos terrestres, fluviais e marítimos para a dinâmica da vida comercial.

Sobre o capítulo

- **Contextualizando:** fazer levantamento de conhecimentos prévios dos alunos sobre a entrada e a saída das pessoas de determinado lugar. Socializar vivências sobre a moradia de sua família. Relacionar a circulação, a entrada e a saída pessoas de uma cidade ao aumento ou à diminuição populacional.
- **Praticando:** ler, analisar e compreender o contexto histórico da migração de pessoas no estado do Ceará. Refletir sobre as motivações para as migrações de cada período, debater sobre elas e argumentar, de forma escrita, a partir da localização de informações direcionadas pela atividade.
- **Retomando:** estimular a reflexão sobre problemas do passado e da atualidade, bem como sobre a análise das soluções políticas, sociais e culturais do período. Estudar os registros artísticos motivados por acontecimentos históricos do Ceará. Expressar a aprendizagem a partir de uma poesia ou de um cordel.

Objetivo de aprendizagem

- Descrever os principais fluxos migratórios cearenses em direção a outros estados do Brasil.

Materiais

- Mapa político do Brasil (um para a turma).
- Dispositivos com acesso à internet (opcional).
- Impressões da letra da canção “Súplica cearense” (uma por dupla).
- Dicionários (um por dupla).

Contexto prévio

O capítulo abordará conhecimentos relacionados às rodoviárias e a outros locais em que pessoas e mercadorias são transportadas, em transportes públicos ou particulares, para saírem de um lugar para outro. Os alunos devem socializar as vivências, referindo-se a viagens mais distantes, sobre como as pessoas costumam levar bagagens. A partir de suas vivências, devem identificar que as pessoas usam os meios de transportes para trabalhar, estudar, viajar, ir a uma consulta etc. O aprofundamento da temática será feito com foco no estado do Ceará, em suas particularidades, em seus problemas e em suas soluções no passado e na atualidade.

CONTEXTUALIZANDO

Orientações

Na atividade 1, inicie a discussão pedindo aos alunos que observem as imagens disponíveis no **Caderno do Aluno**. A primeira imagem mostra a Rodoviária Engenheiro João Thomé, enquanto a segunda mostra o Aeroporto Internacional, ambos em Fortaleza. A ideia é que as imagens despertem memórias dos alunos sobre locais como esses e sobre viagens que já fizeram ou que familiares e amigos fizeram e relataram para eles. O **Caderno do Aluno** traz algumas perguntas para orientar a discussão. Leia-as para os alunos, dando-lhes tempo suficiente para que possam trazer suas memórias para a sala: *O que as pessoas vão fazer em locais como esses? Você já foi a uma rodoviária ou a um aeroporto? Você acha que todas as pessoas que vão a esses locais viajam a lazer?*

Por quê? Você conhece alguém que já se mudou para outro estado? Os alunos devem considerar que nem todas as pessoas que utilizam aeroportos e rodoviárias viajam a lazer e que muitas delas utilizam esses locais para se mudar para outros estados. Tenha atenção aos relatos e busque identificar experiências de migração do próprio aluno ou de alguém próximo a ele. Se identificar um ou mais casos de emigração, peça aos demais alunos que prestem atenção ao relato e incentive o aluno a contar toda a história. Pergunte os motivos que levaram a pessoa a se mudar para outro lugar e que vantagens e desafios essa mudança trouxe para a pessoa e para seus familiares.

Expectativas de resposta

1. Resposta pessoal. Espera-se que os alunos socializem suas experiências as memórias de relatos de pessoas próximas com viagens e mudanças.



Orientações

Divida os alunos em duplas para a realização das atividades propostas.

Na atividade 1, os alunos deverão completar um quadro com as definições dos conceitos de migração, imigração e emigração. Se possível, peça às duplas que pesquisem sobre os termos na internet. Caso não haja dispositivos com acesso à internet disponíveis, peça aos alunos que realizem a pesquisa usando dicionários. Dê tempo suficiente para que as duplas realizem a pesquisa. Se perceber dificuldades para encontrar as definições, proponha a realização da atividade de forma coletiva. Nesse caso, peça às duplas que compartilhem as definições encontradas e sistematize as que estiverem corretas, anotando-as no quadro. Caso necessário, dê a definição de um ou dois termos e peça aos alunos que tentem supor o significado dos outros, pois é possível se aproximar das respostas corretas dessa forma, principalmente no caso dos conceitos opostos de imigração e emigração.

Na atividade 2, diversifique a leitura dos textos, para que não fique cansativa, pedindo a um integrante das duplas que leia o texto 1 e ao outro que leia o texto 2. Peça aos alunos que circulem termos desconhecidos nos textos, como “insalubre” e “mobilidade social”. Nesses casos, incentive-os a tentar identificar os significados a partir do contexto, pois essa é uma operação importante para o desenvolvimento da leitura, ou oriente-os a pesquisar o significado dessas palavras.

Espera-se que os alunos identifiquem a ideia central dos textos. O primeiro texto fala sobre a migração de pessoas do interior para a capital, tendo como principal motivo a seca, que, por muitos anos, devastou o interior do estado. Já o texto 2 aborda um período diferente, mostrando como as pessoas migram para melhorar as condições de vida, mudando-se do estado do Ceará para outras regiões do país, onde imaginam que pode haver maior oferta de empregos, por exemplo. Promova um debate orientado pelas perguntas e abra espaço para uma reflexão sobre os períodos históricos e as motivações que levaram as pessoas a sair de seu estado para morar em outros lugares do país. Se possível, mostre um mapa político atual do Brasil, para identificar as regiões mencionadas nos textos com os alunos. A atividade pode ser utilizada como base para a **avaliação formal**, pois é possível identificar, pelas respostas, se os alunos conseguiram

compreender as dinâmicas migratórias do Ceará ao longo do tempo.

O último item da atividade questiona se, atualmente, há mais pessoas deixando o Ceará para viver em outros estados ou vindo viver nesse estado, orientando os alunos a realizar uma pesquisa sobre o assunto. Dê-lhes tempo suficiente, para que façam a pesquisa e, se desejar, forneça palavras-chave para tornar a pesquisa mais rápida, como “crescimento populacional do Ceará” e “migração de retorno”. Os alunos devem perceber que a população do estado está aumentando, o que indica que o estado se tornou um lugar economicamente mais atrativo do que em décadas anteriores. Além disso, poderão identificar, mesmo que de forma superficial, a migração de retorno como uma tendência em que as pessoas que emigraram do Ceará para o Sudeste ou que são descendentes de cearenses emigrantes retornam à sua região de origem.

Expectativas de resposta

1.

Migração:	deslocamento de pessoas de uma região para outra de forma temporária ou permanente.
Imigração:	movimento de chegada de pessoas ou comunidades em uma região para trabalhar ou residir de forma temporária ou permanente.
Emigração:	movimento de saída de uma região para buscar melhores condições de vida em outro lugar.

2.

- a. Os alunos devem localizar os anos 1877, 1915 e 1932 no primeiro texto. Pode-se, nesse desenrolar do capítulo, citar a obra de Rachel de Queiroz, o livro que retrata a seca de 1915, *O quinze*. Já no texto 2, espera-se que destaquem os anos 1960, 1970 e 1975.
- b. Os alunos devem localizar, nos textos, as motivações para a emigração de cearenses: as secas, a falta de políticas públicas e a concentração de empregos no Sudeste do país.
- c. Após a pesquisa, espera-se que os alunos percebam que, atualmente, há mais pessoas indo viver no Ceará do que deixando esse estado. A partir dessa informação, os alunos devem

reconhecer que alguns problemas históricos do estado, como a falta de políticas públicas de desenvolvimento e a falta de empregos, estão sendo amenizados.



RETOMANDO

Orientações

Na atividade 1, é interessante que os alunos possam ouvir e conhecer, na íntegra, a canção “Súplica cearense”. Distribua as impressões da letra da canção às duplas. Após apreciar a música com os alunos, oriente a observação da imagem que aparece ao lado, pedindo aos alunos que a relacionem ao tema da canção. Aproveite para relembrar a obra de Rachel de Queiroz, que fala sobre a seca de 1915, *O quinze*. Ressalte que as secas do Ceará foram retratadas artisticamente de várias formas: música, cordel, poema etc. Em seguida, oriente os alunos a ler a notícia do jornal, que fala sobre uma iniciativa do governo para lidar com o problema da seca. Peça aos alunos que comentem como esse tipo de investimento pode melhorar a vida das pessoas de uma região afetada pela seca e convide-os a compartilhar alguma memória que tenham sobre isso. Se essa for uma questão presente na região em que fica a escola, abra uma roda de conversa, permitindo aos alunos socializar o que sabem sobre o assunto, detendo-se um pouco mais nessa discussão. Observe com os alunos a imagem da cacimba e, caso não conheçam o termo, leia com eles o conteúdo do glossário. Por fim, peça aos alunos que realizem individualmente as atividades finais. Na última atividade, proponha aos alunos que usem as cartas do **Anexo 1** para criar, em duplas,

um jogo da memória sobre a migração no estado do Ceará, relacionando o tema aos problemas sociais da região. Auxilie-os nessa produção, caminhando pela sala e oferecendo ajuda sempre que necessário. Por fim, proponha às duplas que troquem de cartas umas com as outras para jogar o jogo da memória criado por uma outra dupla. Você pode concluir incentivando os alunos a socializar o que escreveram em cada carta do jogo e registrando no quadro as soluções propostas pelos alunos para cada problema indicado.

Expectativas de respostas

1.

- a. Os alunos devem localizar as informações relacionadas ao investimento financeiro para a perfuração de poços e a política de economia de água no estado do Ceará como estratégias para melhorar as condições de vida e de investimento econômico no estado.
- b. Os alunos devem criar jogos da memória relacionando a migração no estado do Ceará a problemas sociais do estado. É esperado que eles pensem e registrem possíveis soluções para cada problema indicado. Dependendo da vivência dos alunos, o nível de otimismo das produções pode variar, pois os problemas sociais, como o da seca, podem variar em gravidade e seriedade, de acordo com a região em que moram. Em algumas regiões do estado, esses problemas, em seus contornos mais graves, não são tão presentes na atualidade, devido aos investimentos feitos pelo estado. Em outras regiões, esses problemas ainda podem ter contornos mais graves, de modo que a emigração ainda seja uma realidade mais frequente.



ANEXO 1

Unidade 1 – Capítulo 4 – Seção Retomando



Problema:

Possível solução:

Problema:

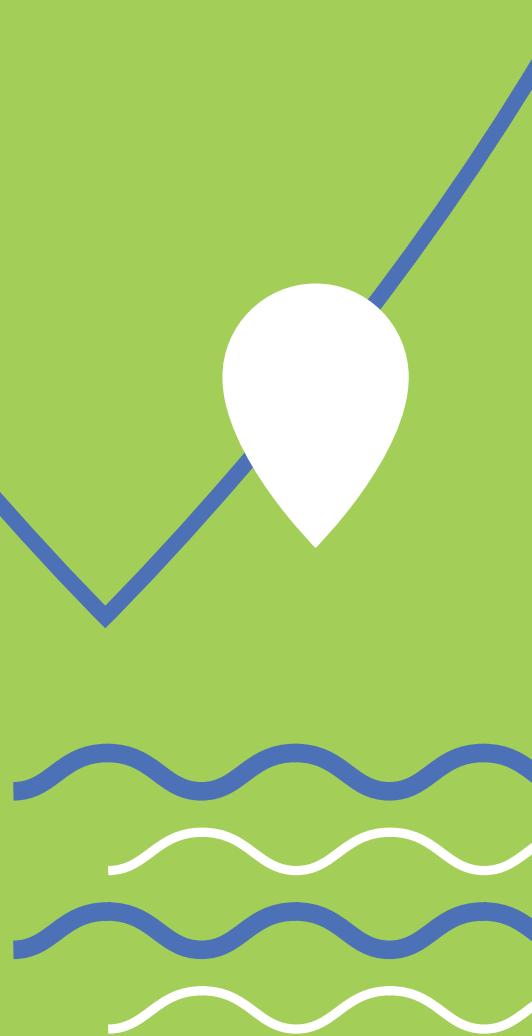
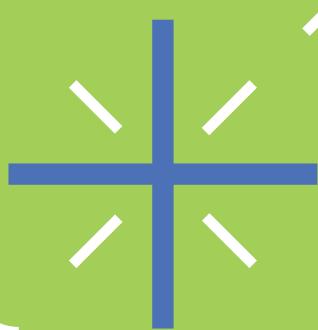
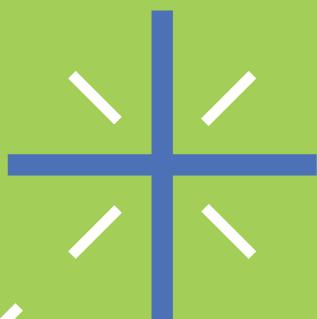
Possível solução:

Problema:

Possível solução:



GEOGRAFIA





UNIDADE 1

TERRITÓRIO BRASILEIRO

COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC

1; 2; 3; 6; 9.

HABILIDADES DO DCRC

EF04GE01	Selecionar, em seus lugares de vivência e em suas histórias familiares e/ou da comunidade, elementos de distintas culturas (indígenas, afro-brasileiras, de outras regiões do país, latino-americanas, europeias, asiáticas etc.), valorizando o que é próprio em cada uma delas e sua contribuição para a formação da cultura local, regional e brasileira.
EF04GE05	Distinguir unidades político-administrativas nacionais (Distrito, Município, Unidade da Federação e grandes regiões) suas fronteiras e sua hierarquia, localizando seus lugares de vivência.
EF04GE06	Identificar e descrever territórios étnico-culturais existentes no Brasil, tais como terras indígenas e de comunidades remanescentes de quilombos, reconhecendo a legitimidade da demarcação desses territórios.
EF04GE10	Comparar tipos variados de mapas, identificando suas características, elaboradores, finalidades, diferenças e semelhanças.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

Unidades político-administrativas do Brasil; elementos constitutivos dos mapas; território e diversidade cultural; territórios étnico-culturais.

UNIDADES TEMÁTICAS

O sujeito e seu lugar no mundo; conexões e escalas; formas de representação e pensamento espacial.

PARA SABER MAIS

- BARBOSA, Eveline B. S. Marco referencial dos povos indígenas do estado do Ceará. Fortaleza: Ipece, [20--]. Disponível em: http://www2.ipece.ce.gov.br/SWAP/swapii/salvaguardas/marco_logico_indigenas.pdf. Acesso em: 5 jan. 2022.
- Informações sobre comunidades quilombolas do Ceará. Disponível em: https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2017/01/dados_quilombola.pdf. Acesso em: 5 jan. 2022.
- INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ. *Ceará em Mapas*. Fortaleza: Ipece, ©2007. Disponível em: <http://www2.ipece.ce.gov.br/atlas/capitulo1/11.htm>. Acesso em: 14 set. 2021.
- O QUE é a República Federativa do Brasil. Plenarinho, 12 nov. 2018. Disponível em: <https://plenarinho.leg.br/index.php/2018/11/o-que-e-a-republica-federativa-do-brasil/>. Acesso em: 16 set. 2021.

1. Dos bairros às regiões

PÁGINA 26

UNIDADE 1

TERRITÓRIO BRASILEIRO

1. Dos bairros às regiões

1. Observe as imagens a seguir e discuta as perguntas com a turma.



Vista do bairro Meireles, no município de Fortaleza, no estado do Ceará. Foto de 2018.



Vista do bairro Pirambu, no município de Fortaleza, no estado do Ceará. Foto de 2020.



Vista do município de Quixadá, no estado do Ceará. Foto de 2018.



Vista da Fazenda Não Me Deixes, no município de Quixadá, no estado do Ceará. Foto de 2018.

- Qual dos lugares representados mais se parece com aquele onde você vive?
- Você vive no campo ou na cidade?
- Qual é o nome do bairro ou da comunidade em que você vive?
- Quais imagens representam espaços urbanos? E qual representa um espaço rural?

PÁGINA 28

Você sabia que o nome oficial do nosso país, desde 1968, é República Federativa do Brasil? O Brasil é uma república, pois é governado por um conjunto de políticos eleitos pelo povo por meio do voto. Dentre eles, o mais importante é o presidente, também conhecido como chefe de Estado.

Nosso país também é uma federação, pois seus estados e o Distrito Federal (território onde fica a capital do país), as chamadas unidades federativas, têm seus próprios governos e leis, que complementam outras leis que valem para todo o Brasil.

3. Observe o mapa a seguir. Ele representa a divisão do Brasil em estados e regiões. Percebeu que, na Região Centro-Oeste, há uma cidade chamada Brasília? Ela é a capital do nosso país.



IBGE. Brasil: grandes regiões. Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/produitos_educacionais/mapas_tematicos/mapas_do_brasil/mapas_nacionais/politico/brasil_grandes_regiões. Acesso em: 3 fev. 2021.

- Agora, responda:

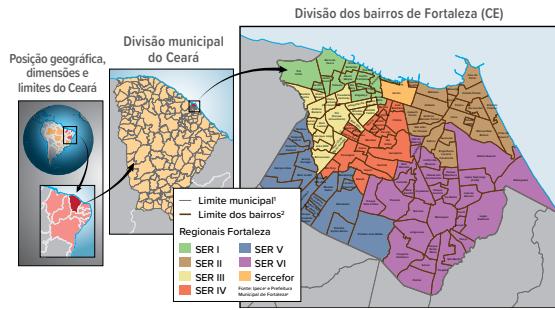
- O que foi levado em consideração para a divisão do Brasil nas unidades federativas observadas no mapa?

PÁGINA 27



PRATICANDO

1. Observe os mapas e preencha as frases de acordo com o que você concluiu.



CIDADE • MUNICÍPIO • PAÍS • CAMPO • REGIÃO • ESTADO

Muitos bairros reunidos formam um _____. Um _____ é formado pela zona urbana, também chamada de _____, e pela zona rural, também chamada de _____. O conjunto de municípios forma um _____. Vários estados formam uma _____. Por fim, essas unidades territoriais formam um _____.

2. "Limite", "divisa" e "fronteira" são termos usados para definir a separação entre diferentes territórios, e cada um deles tem um significado próprio. Ligue cada termo ao seu significado.

Limite

Termo usado para separação de países.

Divisa

Termo usado para designar a separação de municípios.

Fronteira

Termo usado para separação de estados.

PÁGINA 29

- b. Em 1970, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) dividiu o território brasileiro em cinco grandes regiões. Quais elementos o IBGE levou em consideração para fazer essa divisão?



RETOmando

1. Pense no seu lugar de moradia e preencha o quadro a seguir.

O nome oficial do meu país é:	<hr/>
O estado em que moro fica na região:	<hr/>
O nome do estado em que moro é:	<hr/>
O nome do meu município é:	<hr/>
Eu vivo na zona:	(<input type="checkbox"/>) rural. (<input type="checkbox"/>) urbana.
O nome do meu bairro ou da minha comunidade é:	<hr/>

2. Que tal a gente continuar a se divertir com o tema estudado? Agora, o desafio é vencer o jogo da memória das Unidades Federativas do Brasil. Siga as orientações abaixo.

- Junte-se a uma dupla.
- Recorte o material disponível no Anexo 2.
- Brinque de jogo da memória com a sua dupla.
- Após jogar, use as linhas a seguir para anotar algo que você aprendeu neste capítulo.

Habilidades do DCRC	
EF04GE05	Distinguir unidades político-administrativas nacionais (Distrito, Município, Unidade da Federação e grandes regiões) suas fronteiras e sua hierarquia, localizando seus lugares de vivência.
EF04GE10	Comparar tipos variados de mapas, identificando suas características, elaboradores, finalidades, diferenças e semelhanças.

Sobre o capítulo

- **Contextualizando:** identificar paisagens urbanas e rurais de dois municípios cearenses e compará-las ao seu lugar de vivência.
- **Praticando:** identificar, por meio de uma imagem, as principais unidades político-administrativas oficiais do Brasil; reconhecer as regiões do Brasil e as unidades federativas, refletindo sobre os critérios que levam à divisão de um país em regiões.
- **Retomando:** usar informações com relação aos seus lugares de vivência, compreendendo melhor a relação hierárquica mediante a divisão político-administrativa do Brasil; aplicar os conhecimentos estudados em uma atividade lúdica (Jogo da Memória das Unidades Federativas do Brasil).

Objetivos de aprendizagem

- Reconhecer as unidades político-administrativas oficiais do Brasil (distrito, município, unidade da federação e grandes regiões), interpretando distintos mapas políticos.

- Identificar a divisão político-administrativa do Ceará.
- Localizar as escalas territoriais onde vive (município) em mapas e outras representações cartográficas.

Contextos prévios

Espera-se que os alunos reconheçam o que são bairros, assim como conheçam o nome do bairro ou da comunidade em que vivem.

Dificuldades antecipadas

É provável que os alunos não conheçam o nome dos bairros vizinhos aos seus, portanto você poderá mediar essas informações junto deles. Caso os alunos tenham dificuldade em identificar se moram em área urbana ou rural do município, você poderá apresentar exemplos de paisagens do local de vivência deles, facilitando a compreensão.

CONTEXTUALIZANDO

Orientações

Na atividade 1, convide os alunos a observar as imagens, despertando neles a curiosidade sobre o tema a ser trabalhado. Antes de fazer as perguntas do material, você pode aguçar o interesse deles informando que as duas primeiras imagens são da zona urbana do mesmo município, porém de bairros diferentes. Convide-os a refletir sobre a composição de um município a partir de diversos bairros, que podem apresentar características semelhantes ou diferentes. Aponte que as imagens 3 e 4 representam as áreas urbana e rural do mesmo município.

Explique que município é uma unidade político-administrativa e que nele há áreas rurais (campo) e áreas urbanas (cidade). Embora, muitas vezes, o termo “cidade” seja usado como sinônimo de “município”,

é melhor sempre preferir “município” e reservar “cidade” apenas para a área urbana do município. Deixe que eles se expressem e ouça atentamente as respostas, analisando o que compartilham a respeito de sua própria realidade. É possível solicitar a eles que registrem suas respostas sobre ambos os conceitos, para que, ao final do estudo, possam verificar quais informações já conheciam e sobre quais precisaram refletir melhor sobre os conceitos. Aproveite para avaliar, por meio de uma **avaliação diagnóstica**, os conhecimentos prévios dos alunos a partir de suas colocações em relação ao objeto de conhecimento do capítulo.

Expectativas de respostas

1. **Respostas pessoais.** Espera-se que os alunos identifiquem semelhanças e diferenças entre as duas primeiras imagens, como o tipo das moradias, a função delas, a forma como estão

organizadas, os materiais de construção utilizados etc. Porém, o importante nesse momento é que os alunos compreendam que um município é formado por diversos bairros ou comunidades que podem apresentar características diferentes e semelhantes entre si.



PRATICANDO

Orientações

Na atividade 1, peça aos alunos que observem a imagem com atenção. Eles devem reconhecer as principais divisões político-administrativas do território brasileiro. Leve-os a observar na imagem que as divisões ocorrem desde uma escala maior (Brasil) até os bairros, passando por regiões, estados e municípios. Explique que os bairros de Fortaleza são agrupados em diferentes secretarias regionais, criadas para proporcionar uma melhor gestão do espaço do município. Aproveite para explorar o conceito de limite (linha imaginária que divide um espaço do outro), que pode ser natural (rios, montanhas etc.) ou artificial (estradas, muros, cercas, pontes etc.). Tais limites servem para delimitar espaços. As fronteiras são os limites que separam países. Divisas são os limites entre dois estados, e os limites, em si, se referem à separação de municípios.

Na atividade 2, oriente-os a refletir sobre a relação entre estados e regiões. Peça que localizem o estado do Ceará no mapa do Brasil, indicando em que região ele se encontra. É possível associar o conteúdo ao componente curricular História, de maneira que os alunos compreendam a historicidade das divisões federativas. Dessa forma, mencione que a divisão territorial do Brasil nem sempre foi assim e que, com o passar dos anos, ela sofreu alterações até chegar à configuração atual. No item b, após identificarem, releia o questionamento e incentive-os a responder como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) chegou a essa divisão. Inicie instigando os alunos a pensar no nome de cada uma das regiões. Retome as direções cardeais, pois o nome das cinco regiões brasileiras foi atribuído a partir da definição de um ponto central no território brasileiro localizado no estado de Goiás. Dessa forma, quando tomamos a Região Centro-Oeste como referência, temos a definição do nome das demais regiões a partir da observação dos pontos cardeais e colaterais.

Por fim, explique que o ato de regionalizar significa agrupar itens a partir de pontos em comum. Por meio disso, os estados brasileiros foram agrupados dentro de diferentes regiões.

Expectativas de respostas

1. Espera-se que os alunos realizem uma boa leitura da imagem, interpretem os mapas e identifiquem as principais unidades político-administrativas do Brasil. Espera-se ainda que preencham as lacunas corretamente. O texto completo fica da seguinte forma:

Muitos bairros reunidos formam um município. Um município é formado pela zona urbana, também chamada de cidade, e pela zona rural, também chamada de campo. O conjunto de municípios forma um estado. Vários estados formam uma região. Por fim, essas unidades territoriais formam um país.

2. Limite: termo usado para designar a separação de dois municípios.

Divisa: termo usado para separação de dois estados.

Fronteira: termo usado para separação de países.

3.

a. Espera-se que os alunos compreendam que a divisão do território brasileiro nas unidades federativas apresentadas no mapa ocorreu por meio de um processo histórico de povoamento e econômico. Ou seja, ao longo do tempo, as fronteiras de cada estado foram sendo definidas.

b. Espera-se que os alunos reconheçam que a divisão do país em regiões, realizada pelo IBGE, teve como fatores para tal organização a identificação de características comuns ou semelhantes associadas à vegetação, ao clima, à economia e à população.



RETOMANDO

Orientações

Na atividade 1, explique aos alunos que eles deverão preencher a tabela de acordo com o lugar de vivência deles. Auxilie-os durante a realização da tarefa.

Na atividade 2, leia o enunciado para os alunos e informe que, nessa etapa, eles brincarão com o Jogo da Memória das Unidades Federativas do Brasil. Informe que deverão acessar o **Anexo 2**, fazer os recortes e, em seguida, dê as coordenadas para que eles joguem em dupla. Explique aos alunos que, inicialmente, eles deverão

colocar as cartas viradas para baixo. Cada jogador retira duas cartas e, se elas formarem par (unidade federativa + localização no mapa), deverão ser retiradas do jogo. Caso contrário, as cartas deverão ser repostas à mesa. Ganhará o jogo quem formar o maior número de pares. Se houver tempo, permita que façam duas rodadas. É importante que, antes de iniciar o jogo, eles revisem o mapa da atividade 2 do **Praticando**, reconhecendo as unidades federativas, sua localização e suas siglas.

ANOTAÇÕES

Expectativas de respostas

1. Respostas variáveis de acordo com o lugar de residência dos alunos.
2. Espera-se que os alunos consigam identificar os nomes das unidades federativas do Brasil, reconhecendo também as suas localizações no mapa.

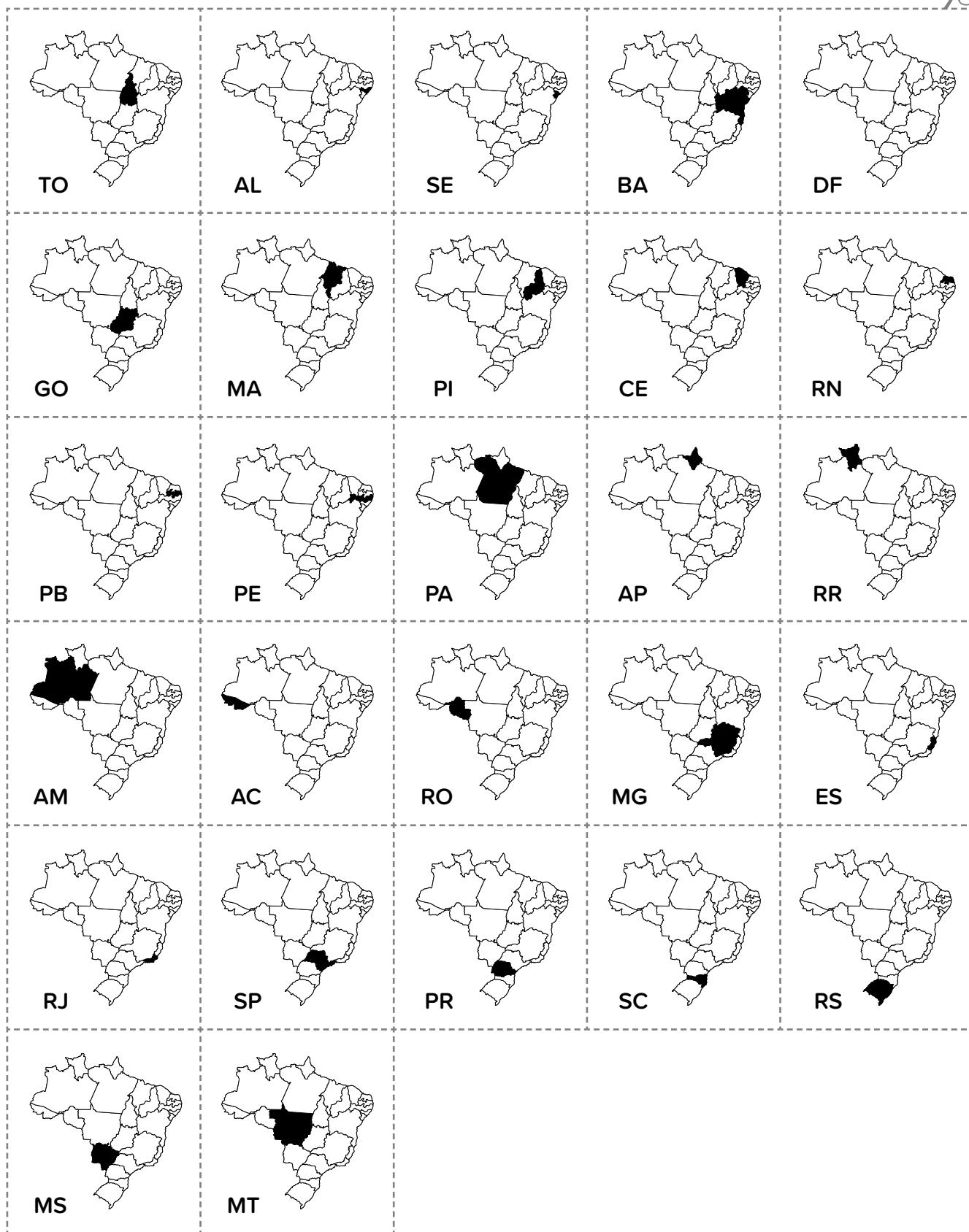
ANEXO 2

Unidade 1 – Capítulo 1 – Seção Retomando

ACRE	AMAZONAS	AMAPÁ	RONDÔNIA	RORAIMA
PARÁ	TOCANTINS	MARANHÃO	CEARÁ	PIAUÍ
RIO GRANDE DO NORTE	PARAÍBA	PERNAMBUCO	ALAGOAS	SERGIPE
BAHIA	MINAS GERAIS	SÃO PAULO	ESPÍRITO SANTO	RIO DE JANEIRO
DISTRITO FEDERAL	GOIÁS	MATO GROSSO	MATO GROSSO DO SUL	PARANÁ
SANTA CATARINA	RIO GRANDE DO SUL			

ANEXO 2

Unidade 1 – Capítulo 2 – Seção Retomando



Habilidades do DCRC	
EF04GE01	Selecionar, em seus lugares de vivência e em suas histórias familiares e/ou da comunidade, elementos de distintas culturas (indígenas, afro-brasileiras, de outras regiões do país, latino-americanas, europeias, asiáticas etc.), valorizando o que é próprio em cada uma delas e sua contribuição para a formação da cultura local, regional e brasileira.
EF04GE06	Identificar e descrever territórios étnico-culturais, existentes no Brasil, tais como terras indígenas e de comunidades remanescentes de quilombos, reconhecendo a legitimidade da demarcação desses territórios.
Sobre o capítulo	
<ul style="list-style-type: none"> • Contextualizando: visualizar imagens de alimentos e objetos de origem indígena e africana, refletindo sobre a presença de legados culturais desses povos em seu cotidiano; analisar imagens que retratam a prática da capoeira em diferentes épocas, fazendo menção a esse elemento cultural já praticado no período colonial por africanos que foram escravizados no Brasil e ainda presente na cultura brasileira nos dias atuais. • Praticando: realizar a leitura de textos sobre a importância dos territórios dos povos indígenas e remanescentes de quilombos, discutindo sobre fatos históricos que garantem atualmente a esses povos o direito a terras demarcadas, inclusive no estado do Ceará; identificar a relevância da demarcação de territórios indígenas e quilombolas e verificar a existência desses povos em seu município. • Retomando: completar e formar frases sobre o conteúdo estudado no capítulo; elaborar um texto sobre a importância dos territórios indígenas e de remanescentes de quilombos. 	
Objetivos de aprendizagem	
<ul style="list-style-type: none"> • Investigar influências culturais dos povos indígenas, dos povos africanos e afrodescendentes no Brasil e no lugar de viver. • Reconhecer a importância da demarcação das terras indígenas para a sobrevivência física e cultural dos povos indígenas. 	

CONTEXTUALIZANDO

Orientações

Na atividade 1, convide os alunos a observar as imagens. Diga que, dentre os vários alimentos, utensílios e outros objetos que utilizamos em nossa rotina, muitos são de origem indígena e africana. converse com eles sobre a influência dessas culturas na sociedade atual. Explique que herdamos diversos costumes e práticas culturais tanto dos povos que aqui já viviam (indígenas),

- Reconhecer a importância da certificação de comunidades remanescentes de quilombos para sua sobrevivência física e cultural.
- Identificar a presença desses povos no Ceará.

Materiais

- Lápis de cor (pelo menos seis lápis com cores diferentes por aluno ou dupla).
- Dispositivo com acesso à internet (opcional) ou impressão de mapa dos territórios indígenas e quilombolas do Ceará.

Contexto prévio

Para este capítulo, é importante que os alunos tenham conhecimento de que os povos indígenas já habitavam o Brasil muito antes da chegada dos colonizadores e de que os africanos foram escravizados e trazidos para o país.

Dificuldades antecipadas

É provável que os alunos apresentem dificuldades em reconhecer o que são territórios indígenas e comunidades remanescentes de quilombos. Portanto, é importante sempre realizar mediações e usar linguagem de fácil compreensão para que eles reconheçam a existência, importância e cultura desses povos.

como daqueles que vieram de outros continentes (africanos e europeus). Por conta disso, a cultura brasileira se formou a partir da mistura de costumes desses três povos. Por esse motivo, alimentos, utensílios, língua, danças, festas e outras tradições são resultado dessa mistura. Chame atenção para o fato de que, apesar da grande influência europeia (principalmente portuguesa), esses grupos não são conhecidos como povos tradicionais, como indígenas, africanos, seringueiros, caiçaras e ribeirinhos.

Na atividade 2, solicite aos alunos que observem as duas imagens. Faça questionamentos que os levem a perceber os elementos que compõem as cenas, dando ênfase à prática de capoeira. Eles deverão notar a presença de instrumentos como o berimbau nas duas cenas. Incentive-os a compartilhar experiências pessoais, perguntando se algum deles pratica capoeira ou se já teve a oportunidade de assistir a uma roda de capoeira. Caso algum aluno diga que sim, peça-lhe que compartilhe a experiência com a turma. Caso eles tenham dúvidas sobre a primeira cena, comente que ela representa uma roda de capoeira no Período Colonial, quando as pessoas da cena ainda eram escravizadas. Atente-se ao local onde está acontecendo a roda e aos instrumentos utilizados. Em seguida, comente sobre o contexto atual da roda de capoeira. Chame atenção para o local onde está ocorrendo (praia) e para o uso do berimbau até os dias atuais.

Expectativas de respostas

1. Respostas pessoais. Espera-se que os alunos identifiquem as diversas influências culturais dos povos indígenas e africanos na cultura brasileira e na cearense.
2. Espera-se que os alunos reconheçam o uso de instrumentos como o berimbau, assim como o emprego, em certos momentos, de vestimentas particulares, conhecidas como abadás. É provável que comentem que são realizados passos, golpes ou danças na execução da capoeira. Espera-se que reconheçam que, na primeira cena, os praticantes são pessoas negras escravizadas e, na segunda cena, pessoas adultas livres.



PRATICANDO

Orientações

Na atividade 1, organize a turma em duplas e realize a leitura dos textos. Chame a atenção para o fato de que cada texto fala sobre um povo tradicional. Aproveite para revisar, de modo breve com os alunos, o processo de colonização do Brasil e suas consequências para os povos indígenas e africanos. Explique aos alunos que muitos africanos foram trazidos ao Brasil de maneira forçada para serem escravizados e que, ao chegarem aqui, tentaram manter seus costumes e tradições, as quais, assim como as tradições indígenas, influenciaram a formação cultural brasileira. Em seguida,

peça que leiam os textos novamente e respondam às perguntas. Deixe que elaborem suas respostas e, caso ache necessário, faça intervenções. Em seguida, projete para a turma ou imprima e demonstre em sala o mapa “Territórios indígenas e quilombolas”, disponível em: <http://www2.ipece.ce.gov.br/atlas/lista/index.htm>. Faça a leitura em conjunto com os alunos e peça que verifiquem se existem territórios tradicionais em seu local de vivência.

Há comunidades quilombolas em terras ainda não certificadas. Por isso, é possível consultar a lista completa em: https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2017/01/dados_quilombola.pdf. Nela é possível verificar as comunidades remanescentes de quilombos presentes no município onde os alunos vivem.

Expectativas de respostas

1. a. Espera-se que os alunos identifiquem que, para os povos indígenas e quilombolas, a terra é sagrada, pois dela eles retiram todas as coisas de que precisam. Espera-se também que apontem que os territórios demarcados ajudam a preservar a cultura e a história desses povos.
b. A partir da leitura do texto, os alunos deverão refletir que, por conta das constantes ações violentas que sofriam por sua condição, muitos escravizados passaram a fugir em busca de liberdade e melhores condições de vida. Com isso, formaram comunidades longe do controle dos antigos senhores, onde poderiam restabelecer muitas tradições e costumes de suas sociedades natais com liberdade, mantendo sua sobrevivência física e cultural.
2. Respostas pessoais. Espera-se que os alunos listem as possíveis terras indígenas ou quilombolas localizadas no município em que vivem. É possível que usem as listas e o mapa indicados nas orientações.



RETOMANDO

Orientações

Na atividade 1, solicite a eles que organizem as frases utilizando cores iguais para interligar as duas partes de cada uma. Eles deverão pintar a primeira e a segunda parte de cada frase da mesma cor. Caso os alunos não tenham acesso a materiais como lápis de cor, você poderá adaptar a atividade pedindo-lhes

que enumerem as duas partes que correspondem a uma mesma frase com números de 1 a 6. O objetivo dessa atividade é retomar os diálogos e mediações realizadas durante o capítulo. Se julgar necessário, retome algumas explicações, a análise de imagens e os questionamentos feitos nas outras etapas.

Na atividade 2, peça que os alunos se organizem em duplas e escrevam a continuação da frase citada. Solicite que pensem nas imagens que analisaram e nas discussões que fizeram durante o capítulo. Diga que podem retomar a observação das imagens, os textos lidos e o mapa disponível. Oriente-os para que dialoguem e elaborem as respostas antes de escrevê-las. Faça as mediações necessárias, levando-os a retomar o que foi dialogado durante o capítulo e, se necessário, incentive a turma a realizar novas observação das imagens. Depois, peça que escrevam as respostas elaboradas e, ao final, compartilhem com os demais alunos. Ouça as ideias e dialogue com eles sobre as possibilidades que surgirem. Incentive-os a refletir sobre influências culturais desses povos em seu dia a dia e verifique se eles compreendem que viver em um território tradicional é fundamental para que esses povos consigam manter viva sua cultura e suas tradições. Ou seja, viver nesses territórios é fundamental para a manutenção da vida dos povos tradicionais.

Na atividade 3, proponha aos alunos que realizem uma **avaliação por pares**. Para isso, devem trocar os livros e preencher o quadro de avaliação usando o livro do colega. Permita que realizem a atividade individualmente, garantindo um tempo para que possam avaliar a produção dos colegas.

Expectativas de respostas

1. Frases corretas:

Os povos indígenas consideram a terra como uma grande mãe...	...porque ela lhes oferece tudo de que precisam para sobrevivência física e cultural.
--	---

As pessoas que vivem hoje em territórios quilombolas são chamadas de...	... remanescentes de quilombos.
Indígenas e remanescentes de quilombos têm direito às terras onde vivem porque...	...estão no território brasileiro há séculos.
Territórios indígenas são...	...porções do território brasileiro habitadas por povos indígenas.
Nos quilombos, os africanos encontraram...	...um território onde podiam viver livres em comunidades parecidas com as que existiam na África.
Até hoje, tradições e elementos das culturas indígena e africana...	...estão presentes na cultura e nas tradições cearenses.

2. Espera-se que os alunos compreendam que os territórios tradicionais são importantes para a manutenção e a preservação das tradições e dos costumes dos antepassados indígenas e africanos, mantendo vivos costumes, hábitos e histórias de povos que fazem parte da sociedade brasileira.
3. Resposta pessoal, condicionada à avaliação de cada aluno.



UNIDADE 2

GOVERNO E CIDADANIA

COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC

1; 2.

HABILIDADE DO DCRC

EF04GE03

Distinguir funções e papéis dos órgãos do poder público municipal e canais de participação social na gestão do Município, incluindo a Câmara de Vereadores e Conselhos Municipais.

OBJETO DE CONHECIMENTO

Instâncias do poder público e canais de participação social.

UNIDADE TEMÁTICA

O sujeito e seu lugar no mundo.

PARA SABER MAIS

- PROJETO Eleitor Mirim. Brasília: *Plenarinho*, 2016. Disponível em: https://plenarinho.leg.br/wp-content/uploads/2017/01/cartilha_eleitormirim_2016.pdf. Acesso em: 5 jan. 2022.
- RIBEIRO, Paulo Silvino. Qual é a função do Prefeito? *Brasil Escola*, ©2022. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/politica/funcoes-prefeito.htm>. Acesso em: 13 ago. 2021.
- VEREADOR, o porta-voz do município. *Plenarinho*, 16 fev. 2017. Disponível em: <https://plenarinho.leg.br/index.php/2017/02/vereador-o-porta-voz-do-municipio/>. Acesso em: 5 jan. 2022.

Habilidade do DCRC

EF04GE03

Distinguir funções e papéis dos órgãos do Poder Público municipal e canais de participação social na gestão do Município, incluindo a Câmara de Vereadores e Conselhos Municipais.

Sobre o capítulo

- **Contextualizando:** dialogar sobre a organização administrativa do Brasil, fazendo referência à Constituição Federal de 1988.
- **Praticando:** discutir e desenvolver aprendizagens sobre a organização política pública em esferas menores – a estadual e a municipal.
- **Retomando:** elaborar uma carta direcionada ao prefeito do município onde moram.

Objetivo de aprendizagem

- Diferenciar as atribuições dos três poderes no Brasil (Legislativo, Executivo e Judiciário), identificando quem são os principais governantes nas esferas municipal, estadual e federal.

Contexto prévio

Para este capítulo, é importante que os alunos

já tenham certa noção de que o território brasileiro é dividido em diferentes unidades, ainda que não sejam capazes de nomeá-las corretamente. Este capítulo visa proporcionar aos alunos conhecer as três esferas do Poder Público: federal, estadual e municipal, assim como a sua organização político-administrativa e os Poderes Legislativo, Executivo e Judiciário e suas atribuições.

Dificuldades antecipadas

O entendimento da organização político-administrativa, das esferas e das atribuições dos poderes e do papel efetivo de cada representante pode ser desenvolvido com exemplos práticos do contexto local. Auxilie os alunos a estabelecer relações entre as informações do capítulo e das situações locais que dependem das ações das três esferas do Poder Público.

CONTEXTUALIZANDO

Orientações

Na atividade 1, peça aos alunos que façam a leitura das manchetes e das perguntas. A leitura das manchetes deve indicar que há diferentes pessoas tomando decisões em diferentes esferas de Poder. Por exemplo, na primeira, é possível ver uma decisão tomada pela prefeitura sobre um assunto de nível municipal. Na segunda, é mencionado o atual governador do estado do Ceará, que divulga ações para combater o coronavírus a nível estadual. Por fim, a última manchete exemplifica uma ação do presidente que abrange todo o país. Ou seja, cada governante possui autonomia para decidir sobre assuntos que se restringem a um nível (municipal, estadual ou federal). Em seguida, leia as atividades, convidando a turma a compartilhar suas ideias e respostas. Permita-lhes expressar-se, trocar ideias e elaborar suas respostas de acordo com as próprias experiências. Durante essa **avaliação diagnóstica**, evite intervir com respostas prontas e busque fazer mediações para que o aluno seja protagonista do seu aprendizado.

Após a leitura do boxe sobre a Constituição Federal, informe aos alunos que esse documento indica que os

principais governantes do país estão organizados de acordo com os três poderes. Então, explique os três poderes e suas funções. Poder Executivo: responsável por executar as leis e administrar os interesses públicos. Poder Legislativo: responsável por elaborar e aprovar as leis que visem à melhoria da qualidade de vida da população e ao desenvolvimento local. Poder Judiciário: responsável por interpretar as leis e julgar os casos.

Expectativas de resposta

1. É provável que os alunos não consigam fornecer as respostas, pois é um conhecimento muito específico, a ser construído ao longo deste capítulo. Porém, incentive-os a propor hipóteses sobre os ofícios e deveres de cada um desses cargos públicos.



PRATICANDO

Orientações

Na atividade 1, solicite aos alunos que visualizem os três organogramas e faça uma leitura em voz alta, explicando a relação entre os três poderes e os principais governantes nos três níveis (federal, estadual e municipal). O importante, nesse momento, é que os alunos compreendam que cada poder possui uma

função em diferentes níveis e que essa organização permite uma melhor administração do país como um todo. Busque explicar à turma a Constituição e a maneira como ela atribui obrigações aos três poderes. Aproveite o momento para perguntar se os alunos já ouviram falar nos cargos mencionados nos esquemas. Comente com os alunos que a Presidência da República, o Supremo Tribunal Federal e o Congresso Nacional ficam em Brasília, a capital do país. Retome o mapa do capítulo anterior para que eles visualizem a localização. Informe que o Congresso Nacional é composto pela Câmara dos Deputados – na qual ficam os deputados federais – e pelo Senado Federal – no qual ficam os senadores; a Presidência da República é composta pelo Palácio da Alvorada, no qual mora o presidente, e pela Esplanada dos Ministérios; e o Supremo fica localizado na Praça dos Três Poderes, também em Brasília. Você poderá adequar e simplificar o diálogo para que os alunos consigam compreender melhor o tema. Mencione também a localização dos representantes no estado do Ceará e no município onde os alunos vivem. Atente-se às respostas dadas nesta primeira etapa e faça uma **avaliação diagnóstica** acerca dos aprendizados desenvolvidos por eles.

Na atividade 2, faça-os perceber que a administração política estadual também tem três poderes, porém não há senadores e os deputados são denominados estaduais. É importante frisar que o governo de uma unidade federativa tem certa autonomia, mas que é o governo federal que fundamenta a legislação dos estados, remetendo à ideia de República Federativa.

Na atividade 3, organize os alunos em duplas e solicite-lhes que realizem a pesquisa sobre o nome dos representantes políticos: governador, deputado estadual, prefeito e vereador. Como cada estado e município tem mais de um deputado estadual e mais de um vereador, instrua-os a escolher apenas um. Em seguida, peça-lhes que registrem as respostas.

Expectativas de respostas

1. Espera-se que os alunos respondam que a população precisa de representantes políticos na administração pública para que os interesses e as necessidades coletivas sejam alcançados e atendidos, em relação a serviços como saúde, educação e desenvolvimento econômico. Sobre as leis, espera-se que os alunos as considerem importantes, pois por meio delas as pessoas

podem viver em sociedade de forma harmônica, tendo seus direitos respeitados e sabendo quais são seus deveres diante da comunidade. Por fim, os alunos poderão considerar que, por meio da justiça, as pessoas que cometem algum tipo de infração social possam se redimir perante a sociedade.

2. Espera-se que os alunos reconheçam que as nomenclaturas mudam, mas as funções dos governantes, não. Outro aspecto a ser observado é que a nível estadual não há senadores e a nível municipal não há representantes do Poder Judiciário.
3. Espera-se que os alunos, após a pesquisa, registrem os nomes dos representantes políticos solicitados. É importante explicar a eles que devem escolher apenas um deputado estadual e um vereador.



RETOMANDO

Orientações

Na atividade 1, leia a questão para os alunos e solicite-lhes que informem os governantes das três esferas do Poder Público nos níveis federal e estadual, assim como das duas esferas a nível municipal. As respostas do quadro são as seguintes:

- Na esfera federal: o Poder Legislativo é representado pelos deputados federais e senadores; o Poder Executivo, pelo presidente e ministros; e o Poder Judiciário, pelo Supremo Tribunal Federal.
- Na esfera estadual: o Poder Legislativo é representado pelos deputados estaduais; o Poder Executivo, pelo governador e pelos secretários estaduais; o Poder Judiciário, pelos juízes estaduais.
- Na esfera municipal: o Poder Legislativo é representado pelos vereadores; e o Poder Executivo, pelo prefeito e pelos secretários municipais. Caso eles expressem dúvidas, retome as etapas anteriores, sintetizando a leitura e buscando fazer com que compreendam que a organização político-administrativa ocorre por meio de três poderes, que atuam nas três esferas, com exceção do Poder Judiciário que inexiste no âmbito municipal.

Na atividade 2, organize a turma em grupos de quatro ou cinco alunos. Leia o enunciado da atividade para os alunos e explique que eles devem elaborar um e-mail para o prefeito do município em que moram. Peça-lhes que pensem em uma melhoria que eles poderiam solicitar

ao prefeito, refletindo sobre o papel dele em relação à população. Faça uma breve abordagem sobre como um *e-mail* pode ser estruturado e sobre a forma como os alunos devem se reportar ao prefeito de seu município. Ao final, você pode solicitar aos alunos que façam a leitura de suas solicitações e propor que elaborem uma carta escrita para que seja encaminhada ao prefeito do município, reunindo as diversas solicitações expressas por eles. Você pode conduzir e mediar a produção da carta coletiva e, depois, explicar como será feita a entrega para o prefeito do município.

Deputados federais e senadores	Presidente e ministros	Supremo Tribunal Federal
Deputados estaduais	Governador e secretários estaduais	Juízes estaduais
Vereadores	Prefeito e secretários municipais	

2. Resposta pessoal. Espera-se que os alunos elencuem reivindicações coletivas ao prefeito, como a requalificação de uma praça, a reforma de uma escola municipal, o aumento do número de linhas de ônibus etc.

Expectativas de respostas

1. Espera-se que os alunos preencham a tabela indicando quem representa cada um dos três poderes.

ANOTAÇÕES

2. Ações cidadãs

PÁGINA 38

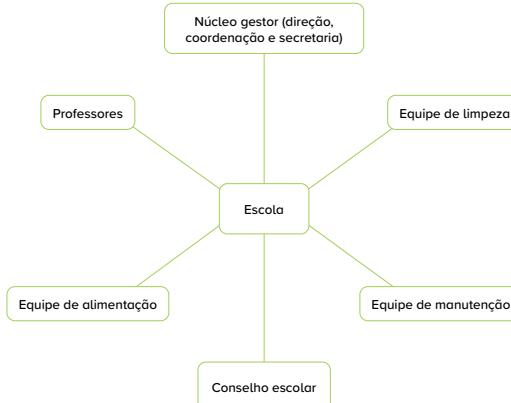
2. Ações cidadãs

Neste capítulo, você estudará sobre ações cidadãs e sua relação com o Poder Público.

1. **Converse com colegas e professor sobre as questões a seguir.**

 - ▶ Você sabe o que é uma ação de cidadania?
 - ▶ Você conhece alguém que é envolvido com as ações do Poder Público?
 - ▶ Como as pessoas podem se organizar para buscar melhorias para o seu lugar de vivência?

2. **Você sabe como a sua escola é organizada? Veja um exemplo de como uma escola pode ser organizada e discuta a questão com seus colegas.**



- ▶ Para uma escola funcionar, ela precisa da contribuição e do trabalho de diferentes pessoas. Será que acontece o mesmo com os municípios?

3. Um município precisa de muitos órgãos que auxiliam na sua organização e no seu funcionamento. Cada prefeitura conta com alguns Conselhos Municipais. Há algum no município onde você vive? Pesquise e discuta com seus colegas.

PÁGINA 40

 RETOMANDO

1. Considerando os Conselhos criados pelo grupo, elabore uma proposta de intervenção, levando em conta as necessidades locais e a melhoria da qualidade de vida das pessoas. Para isso, observe as instruções a seguir.

 - ▶ Faça um passo a passo das ações que seu grupo realizará até o momento de levar a demanda aos órgãos públicos (por exemplo, fazer um estudo do problema, registrar o lugar em que ele está ocorrendo, definir o tipo de ação necessária, calcular o custo etc.).

PÁGINA 39

PRATICANDO

1. Em dupla, pense na população do seu lugar de vivência e refita sobre os tipos de melhorias que poderiam ser realizadas pelo Poder Público para atender às necessidades e às demandas da população local. Quais pessoas mais precisam da atuação efetiva dos Conselhos Municipais? Responda no caderno.
 2. Com seu grupo, preencha os quadros a seguir com três sugestões de Conselhos que você gostaria de criar para seu município. Na primeira coluna, informe o nome que dará ao Conselho e, na segunda coluna, indique as razões pelas quais ele seria criado.

Nome do Conselho Municipal	Justificativa

Nome do Conselho Municipal	Justificativa

Nome do Conselho Municipal	Justificativa

PÁGINA 41

2. Ilustre, no espaço a seguir, a ação cidadã elaborada pelo seu grupo.

3. Preencha a autoavaliação, marcando um X na opção que melhor representa o seu aprendizado nesta unidade.

Em relação a funções e papéis dos órgãos do Poder Público municipal e aos canais de participação social na gestão do município...

- Ainda não comprehendo e preciso de ajuda.
- Compreendo em partes, mas ainda preciso rever alguns assuntos.
- Compreendo tudo, mas não me sinto capaz de explicar a outras pessoas.
- Compreendi tudo o que fiz e sou capaz de explicar a outras pessoas.

Habilidade do DCRC

EF04GE03

Distinguir funções e papéis dos órgãos do poder público municipal e canais de participação social na gestão do Município, incluindo a Câmara de Vereadores e Conselhos Municipais.

Sobre o capítulo

- **Contextualizando:** construir o conhecimento sobre a participação social no município a partir de um exemplo próximo a eles: o funcionamento de uma escola e dos grupos de profissionais que se unem para a boa execução das demandas escolares.
- **Praticando:** utilizar os conhecimentos adquiridos para propor a criação de Conselhos Municipais.
- **Retomando:** elaborar ação para o Conselho que gostariam de criar e compartilhá-la com a turma.

Objetivo de aprendizagem

- Descrever diferentes modos de exercitar a cidadania, distinguindo funções e papéis dos órgãos do Poder Público municipal e canais de participação social na gestão do município.

Contexto prévio

Para este capítulo, é importante que os alunos tenham conhecimentos sobre a função dos prefeitos, vice-prefeitos e vereadores. Se julgar necessário,

retome as discussões e os conhecimentos já abordados anteriormente, para que eles lembrem e tenham claras as funções de cada esfera do poder e a participação de cada um dentro dessas esferas. Neste capítulo, os alunos poderão reconhecer canais de participação social, em especial os Conselhos Municipais, suas funções e seus papéis. Assim, eles poderão pensar sobre as diversas formas de exercitar a cidadania, promovendo a consciência mútua acerca da necessidade de melhorias em relação à qualidade de vida das pessoas no lugar em que moram.

Dificuldades antecipadas

Os alunos podem apresentar dificuldade em diferenciar as várias funções e os diversos papéis no âmbito municipal. Ofereça exemplos práticos a partir de situações e demandas locais.

CONTEXTUALIZANDO

Orientações

Na atividade 1, faça a leitura do enunciado e das perguntas e permita aos alunos que reflitam sobre elas. Observe atentamente as respostas deles e faça as mediações necessárias. Ainda que não consigam responder com exatidão aos questionamentos, é importante instigá-los a pensar sobre a importância da participação popular nas decisões municipais e da cidadania na vida em sociedade.

É importante que eles reflitam sobre possíveis formas de a população de um município se organizar em busca de melhorias que devem ser aplicadas em seu lugar de vivência. Você pode questioná-los sobre o que fariam caso desejassem alguma melhoria no ambiente escolar. *Com quem falariam? Seria mais eficiente que cada aluno levasse individualmente sua reivindicação ou, se eles se reunissem, conversassem e só depois apresentassem à direção os pontos que gostariam de discutir, as chances de sucesso seriam maiores?* Transponha o raciocínio para a realidade do município, de modo

que eles consigam compreender a importância desse tipo de ação coletiva.

Na atividade 2, explore o esquema apresentado com os alunos, fazendo-os perceber que, mesmo com funções diferentes, todos têm sua importância para o bom funcionamento da escola. Explique nem toda escola apresenta essa configuração, mas que, de modo geral, é possível compreender o funcionamento de uma escola por meio do esquema. Em seguida, relate a ideia à dimensão do município, levando-os a pensar na maneira como a relação entre as pessoas e os grupos pode trazer benefícios para o lugar onde vivem. Comente que, para ter uma boa administração, um município precisa, cada vez mais, da participação da comunidade na gestão. Dessa forma, um município pode contar com a participação efetiva da população na gestão, por meio dos Conselhos Municipais.

Explique que os Conselhos Municipais são uma importante ferramenta de participação popular no processo de criação de políticas públicas. Por meio deles, cidadãos de um município podem se reunir e discutir suas necessidades prioritárias, ou seja, o que acreditam que precisa

ser feito em seu lugar de vivência em prol da melhoria da qualidade de vida da população local. Destaque a importância desses instrumentos, mencionando que são uma forma de garantir a participação democrática na elaboração de políticas públicas nos municípios brasileiros.

Na atividade 3, leia a questão para os alunos e pergunte-lhes se já ouviram falar dos Conselhos Municipais. Pode ser que algum aluno tenha um membro da família que atue nesses Conselhos. Em caso positivo, aproveite esse conhecimento e peça-lhe que socialize com a turma o que ele sabe. Contudo, se nenhum aluno conhecer os Conselhos, separe previamente exemplos de ações discutidas por esses grupos que tenham sido realizadas em seu município ou em municípios vizinhos. Dessa forma, será possível mostrar aos alunos, por meio de exemplos reais, tipos de demandas levantadas pela população local em prol de melhorias em seu lugar de vivência.

Expectativas de respostas

1. Respostas pessoais. Dentre as possíveis respostas dos alunos, eles podem citar as ações realizadas pelos cidadãos para o bem-estar de toda a comunidade. Por meio dos exemplos, como conversas, reclamações ao Poder Público e organização de conselhos comunitários, os alunos podem citar formas de organização na busca das melhorias no lugar em que vivem.
2. Espera-se que os alunos respondam que, assim como na escola, os municípios precisam da organização e participação de diferentes pessoas para que os objetivos da população sejam alcançados e as melhorias possam ser implementadas.
3. Espera-se que os alunos respondam que os Conselhos têm a função de manter a relação entre o Poder Público e a população. Em um município, podem existir diferentes tipos de conselho: desenvolvimento econômico, trânsito, saúde, assistência social, da criança e do adolescente, educação, Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb) e valorização dos profissionais da educação, da alimentação escolar, do desenvolvimento rural, do meio ambiente e outros.



PRATICANDO

Orientações

Na atividade 1, peça aos alunos que se organizem em dupla para a etapa **Praticando**, o que pode ser feito

logo no início da aula. Em seguida, leia o enunciado da questão e solicite-lhes que dialoguem sobre o assunto. Nessa atividade, eles não precisarão escrever as respostas, apenas conversar sobre elas. Se necessário, apresente à turma exemplos de conselhos que existem na comunidade ou no município onde os alunos vivem.

Na atividade 2, ainda em dupla, os alunos deverão pensar em quais Conselhos eles criariam para o município onde vivem. Como esse é um tema novo para eles, você poderá dar algumas dicas, incentivando e estimulando o pensamento crítico diante da necessidade de elaborar propostas para a melhoria da qualidade de vida de uma população. Convide-os a refletir sobre problemas que observam no município em seu dia a dia e peça que mencionem o que, na opinião deles, poderia melhorar. Enfatize o fato de que essas propostas devem ser pensadas a partir do lugar de vivência deles. Por fim, oriente-os a preencher a segunda coluna justificando por qual razão esses conselhos foram criados.

Expectativas de respostas

1. Espera-se que os alunos reflitam sobre as populações em vulnerabilidade, como idosos, crianças e adolescentes, mulheres, vítimas de racismo ou outras formas de preconceito, indígenas, pessoas com deficiência (PcD) etc. Eles podem indicar, também, problemas referentes à segurança, à mobilidade urbana, ao lazer, à educação, à saúde, entre outros.
2. Respostas pessoais. Espera-se que os alunos sugiram a criação de conselhos em prol dos grupos citados na atividade 1. Pode-se elencar, entre eles, conselhos para mulheres, idosos, crianças, população preta, parda e indígena, pessoas LGBTQIA+ e PcD.



RETOMANDO

Orientações

Na atividade 1, solicite aos alunos que elaborem uma sugestão de ação a partir da proposta de criação de um conselho orientada na etapa anterior do capítulo. Lembre-os de que a proposta de ação dessa etapa deverá estar alinhada ao Conselho criado na seção **Praticando**. Na sequência, permita a socialização das respostas e oportunize que a turma avalie as propostas coletivamente, possibilitando uma **avaliação por pares**. Na atividade 2, solicite-lhes que ilustrem a ação cidadã elaborada pelo grupo.

Na atividade 3, oriente os alunos acerca da **autoavaliação**. Peça-lhes que leiam a atividade ou auxilie-os na leitura. Informe que deverão assinalar apenas uma das opções e que precisam responder com seriedade. Além disso, caso precisem de ajuda, você poderá auxiliá-los com a aprendizagem do tema da unidade.

Expectativas de respostas

1. Resposta pessoal. Espera-se que os alunos demonstrem valorizar, ao longo da proposta de intervenção, a participação popular, dando voz aos indivíduos ou grupos diretamente afetados.

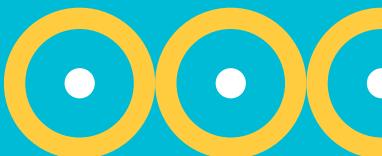
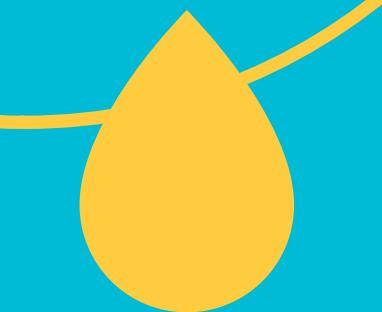
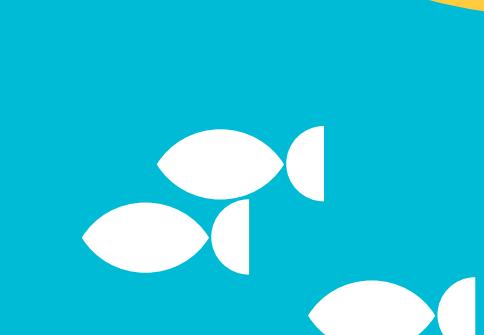
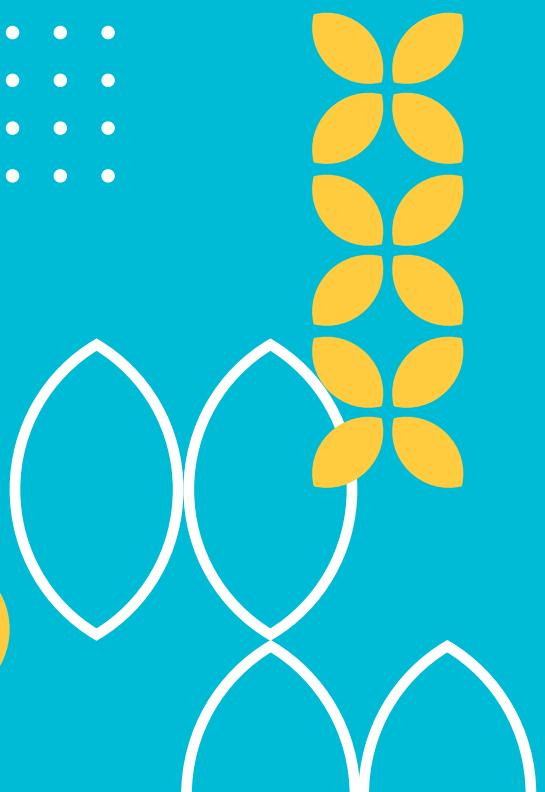
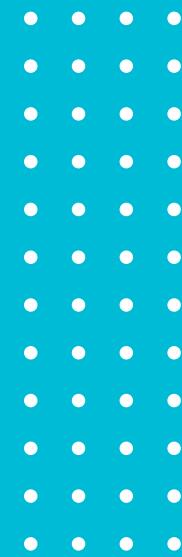
É importante também caracterizar o recorte espacial onde se identificou o problema e onde se planeja agir, além de apontar estratégias que poderiam ser utilizadas para saná-lo.

2. Espera-se que os alunos ilustrem alguns aspectos materiais apresentados na proposta de intervenção, como um centro de apoio à mulher, uma nova creche ou escola, uma rua ou avenida arborizada ou requalificada etc.
 3. Resposta pessoal, condicionada à **autoavaliação** de cada aluno.

ANOTAÇÕES



CIÊNCIAS



UNIDADE 1

MICRORGANISMOS AO NOSSO REDOR

COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC

1; 2; 7; 8.

HABILIDADES DO DCRC

EF04CI06	Relacionar a participação de fungos e bactérias no processo de decomposição, reconhecendo a importância ambiental desse processo.
EF04CI07	Verificar a participação de microrganismos na produção de alimentos, combustíveis, medicamentos, entre outros.
EF04CI08	Propor, a partir do conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos (vírus, bactérias e protozoários), atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças a eles associadas.

OBJETO DE CONHECIMENTO

Microrganismos.

UNIDADE TEMÁTICA

Vida e evolução.

PARA SABER MAIS

- KHAN ACADEMY. Transformações reversíveis. [20--]. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/science/4-ano/matria-e-energia-a-matria/transformacoes-da-matria/v/transformacoes-reversiveis>. Acesso em: 19 jul. 2021.
- NUNES, Michael. *Substâncias Puras e Misturas*. Florianópolis: Instituto Federal de Santa Catarina, [20--]. Disponível em: <http://docente.ifsc.edu.br/michael.nunes/MaterialDidatico/Analises%20Quimicas/Quimica%20Geral/substacncias-puras-e-misturas-parte-1.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2021.
- TOCCETTO, Marta (coord.). *A viagem de Kemi*. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, [20--]. Disponível em: http://projetoseeduc.cecierj.edu.br/eja/recurso-multimidia-professor/quimica/novaeja/m1u12/Guia_SUBSTANCIAS-QUIMICAS-E-MISTURAS.pdf. Acesso em: 15 jul. 2021.

1. Eles estão por toda parte

PÁGINA 44

UNIDADE 1

MICRORGANISMOS AO NOSSO REDOR

1. Eles estão por toda parte

Você já ouviu falar de fermento natural? O fermento é aquilo que faz o pão crescer. Ele pode ser comprado ou produzido em casa misturando apenas farinha de trigo e água. Após alguns dias de cuidado, é possível fazer belos pães com ele.



1. converse com seus colegas sobre as questões a seguir. Depois, leia o quadro sobre como transformar farinha de trigo em fermento natural.

- Por que você acha que há bolhas no fermento natural?
- Por que o fermento cresce e faz o pão crescer?

Como transformar farinha de trigo em fermento natural?

Ingredientes e utensílios	Como fazer
► Farinha de trigo integral orgânica.	Dia 1: Misture 50 g de farinha de trigo + 50 g de água no recipiente. Misture bem, cubra com o pano de prato e deixe em um lugar iluminado e com temperatura agradável.
► Água mineral ou de poço (a água da torneira contém cloro, que mata os microrganismos).	Dia 3: Algumas bolhas começarão a aparecer. Acrescente mais 50 g de farinha e mais 50 g de água. Misture bem e cubra novamente.
► Um recipiente de vidro limpo e seco, sem tampa (pode ser um pote de conserva).	Dia 6 ao dia 11: Durante todos esses dias, você deverá pesar 50 g de fermento, reservar uma quantidade e descontinuar o restante. Apesar disso, acrescente à quantidade reservada mais 50 g de trigo e mais 50 g de água. Misture bem e cubra novamente.
► Um pano de prato limpo.	Lá pelo 12º dia, seu fermento estará pronto. Sem cheiro forte e cheio de bolhas! Nesse dia, reserve 100 g de fermento; metade para fazer seu pão, metade para guardar na geladeira e fazer tudo de novo na próxima semana. Se sobrar fermento, distribua para outras pessoas.

Dicas

Deixe seu fermento em um lugar agradável, iluminado, mas sem luz solar direta. Se o seu fermento ficar fraquinho, acrescente uma colher de café de mel. Ele vai adorar! Seu fermento é vivo! Dê um nome a ele e cuide dele com carinho.

PÁGINA 46

4. Agora, colete os microrganismos com o seu grupo.

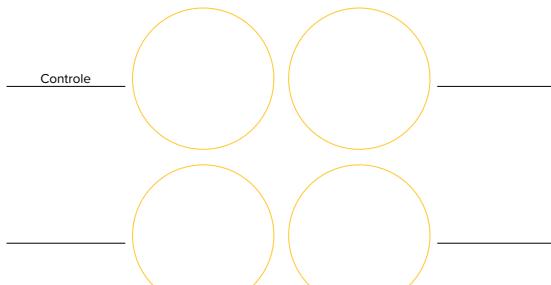
Você vai precisar de:

- Meio de cultura preparado por você.
- Hastes flexíveis com pontas de algodão (três unidades para cada integrante do grupo).
- Filme plástico.
- Canetas permanentes para identificação.
- Luvas (um par para cada integrante do grupo).

Como fazer?

- Passe a haste nos locais escolhidos e esfregue-a levemente sobre o meio de cultura, sem perfurá-lo.
- Cubra as tampas com o filme plástico.
- Escreva o nome do local que está sendo investigado em cada tampa.
- Faça, com sua turma, uma amostra-controle, sem coleta de bactérias, e cubra-a. Nomeie essa amostra como "Controle".
- Deixe as amostras em um ambiente aquecido da escola por ao menos três dias e veja o que acontece.

5. Após o crescimento das colônias, registre o formato e a coloração delas nos espaços a seguir. Não se esqueça de também registrar a amostra-controle.



6. converse com a turma e compare os resultados com as hipóteses que você havia formulado.

- Qual cultura mostrou mais microrganismos? E qual mostrou menos?
- Por que você acha que isso aconteceu?
- Algo o surpreendeu?

PÁGINA 45



MÃO NA MASSA

Existem microrganismos ao nosso redor? Se sim, onde estão?

Os microrganismos são muito pequenos, por isso não conseguimos vê-los a olho nu. Entretanto, quando há milhares deles juntos, transformam-se em colônias e ficam visíveis.

Neste capítulo, coletaremos amostras em diferentes lugares e as colocaremos em **meios de cultura**. Mas onde? No banheiro? Na cozinha? Na porta de entrada? Onde encontraremos microrganismos?



Glossário

Meios de cultura: preparações nutritivas para o crescimento de microrganismos.

1. Em grupo, prepare o meio de cultura.

Você vai precisar de:

- Um pacote de gelatina incolor.
- Um tablete de caldo de carne.
- 100 ml de água quente.
- Três tampas plásticas (como de potes de maionese).

Como fazer?

- Com a ajuda de um adulto, dissolva a calda de carne e, depois, a gelatina na água quente.
- Cubra o fundo das tampas com essa mistura (esse será seu meio de cultura) e deixe esfriar até que fique sólido.

2. Onde você acha que encontraremos mais microrganismos? E onde haverá menos?

3. Com seu grupo, escolha três locais: um com muitos microrganismos, um com uma quantidade intermediária e um com poucos microrganismos. Registre as ideias nos espaços a seguir.

- a. Onde coletaremos as amostras?

- b. Eu acho que encontraremos mais microrganismos _____ e encontraremos menos _____.

PÁGINA 47



RETOmando

1. Em seu caderno, faça uma lista de todos os lugares onde você e seus colegas encontraram microrganismos até agora.

2. Faça um registro com frases e desenhos sobre o que o seu grupo descobriu durante a experiência.

3. Agora que você descobriu microrganismos em tantos lugares ao nosso redor, quais curiosidades e questionamentos você tem? Registre-os abaixo.

Sobre o capítulo

- **Contextualizando:** apresentar o fermento natural, destacando o fato de ser formado por microrganismos; levantar conhecimentos prévios sobre a existência de microrganismos ao nosso redor, possibilitando a **avaliação diagnóstica**.
- **Mão na massa:** montar cultura de microrganismos e analisar a existência deles em diversos lugares ao nosso redor.
- **Retomando:** investigar onde microrganismos foram encontrados por todos os grupos e elaborar perguntas que expressem curiosidades e questionamentos sobre o tema.

Objetivo de aprendizagem

- Investigar a existência de microrganismos no cotidiano (da cozinha para os demais cômodos da casa).

Materiais

- Pacotes de gelatina incolor (um por grupo).
- Tabletes de caldo de carne, que servirá de alimento para os microrganismos (um para cada grupo).
- Tampas plásticas, como de potes de maionese (três para cada grupo).
- Uma tampa plástica extra para a amostra-controle.
- 100 mL de água quente.
- Hastes flexíveis com pontas de algodão (três unidades para cada integrante do grupo).
- Uma caneta permanente.
- Um rolo de filme plástico.
- Luvas descartáveis (um par para cada integrante do grupo).

Dificuldades antecipadas

Em algumas amostras, o desenvolvimento da colônia pode não ser visível em três dias. Caso isso aconteça, aguarde mais alguns dias.

CONTEXTUALIZANDO**Orientações**

Este capítulo funcionará como uma introdução, permitindo que você faça uma **avaliação diagnóstica** para entender o que os alunos já sabem sobre microrganismos e quais são as dúvidas e curiosidades que eles têm sobre o tema.

Apresente a situação contextualizadora e explore a foto e a receita do fermento natural, perguntando se alguém conhece esse tipo de fermento, se algum conhecido o utiliza para fazer pães. Se for possível, leve para a sala um pouco de fermento natural (caso você possa prepará-lo ou conheça alguém que o tenha pronto). Você pode, ainda, levar o fermento seco biológico comprado no supermercado para incitar a curiosidade dos alunos. Basta juntar o conteúdo de um pacotinho individual (10 g de fermento para pão) com uma colher de açúcar e 100 ml de água morna. Se possível, use água mineral ou de poço (o cloro da água tratada elimina os microrganismos. Aliás, é para isso que ele está ali!). Em alguns minutos, o fermento começa a apresentar bolhas e cresce. Cerca de meia hora depois, ele começa a baixar. Assim, programese

para que ele esteja bem ativo no momento da contextualização do capítulo, possibilitando a visualização das bolhas produzidas antes do término da atividade dos microrganismos.

Na atividade 1, peça aos alunos que atentem à imagem do fermento apresentada no **Caderno do Aluno** e pergunte: *Por que vocês acham que há bolhas no fermento? Por que o fermento cresce e faz o pão crescer?*

Deixe que os alunos compartilhem suas ideias e certifique-se de que todos se sintam confortáveis para falar. Caso os alunos citem os microrganismos, siga a discussão com outras perguntas, como: *De onde vieram os microrganismos? Onde mais encontramos microrganismos no nosso dia a dia?*

Valide todas as contribuições e não corrija eventuais equívocos, pois o tema será amplamente abordado no material e você poderá retomar esse momento. Registre as ideias que forem compartilhadas, pois elas fazem parte dos conhecimentos prévios dos alunos e podem indicar o que precisa ser trabalhado com mais cuidado durante a unidade. Essas percepções sobre o que foi dito pelos alunos e o que precisa ser trabalhado podem servir de **avaliação diagnóstica** para traçar a progressão das aulas ao longo do

bimestre. Caso os alunos não tragam espontaneamente a existência de microrganismos, questione-os para construir essa ideia. Vamos precisar dela para o **Mão na massa**.

Caso ache interessante e tenha disponibilidade, é interessante sugerir aos alunos a produção de um fermento natural por meio da receita proposta no **Caderno do Aluno**. Você pode iniciar o processo na escola e instruí-los sobre como prosseguir depois em casa. A cada dia, vocês podem ter um momento para relatar o andamento do fermento natural produzido extraclasse, compartilhando sucessos e dificuldades. Para evitar frustrações, deixe sempre claro que o fermento natural é sensível e pode não dar certo, mesmo com todos os passos sendo seguidos corretamente. Há várias receitas de fermento natural disponíveis na internet, como essa matéria do periódico *Gazeta do Povo*, disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/bomgourmet/receitas-pratos/aprenda-a-fazer-levain-o-fermento-natural-para-paes/>. Acesso em: 21 dez. 2021. No final da atividade, caso tenha os recursos disponíveis, você e a turma podem fazer um pão com o fermento natural.

Expectativas de resposta

1. **Respostas pessoais.** Espera-se que os alunos levantem a hipótese de que há alguma forma de vida no fermento natural (eles podem dizer que algo está respirando e soltando as bolhas ou algo similar. Não os corrija caso mencionem respiração). Espera-se também que eles proponham hipóteses sobre a origem desses microrganismos e citem alguns lugares onde eles podem ser encontrados, como banheiro, cozinha, torneira, maçaneta, aparelho celular etc.



MÃO NA MASSA

Orientações

Na atividade 1, divida a turma em pequenos agrupamentos. Forneça o material para cada grupo e deixe que eles produzam os meios de cultura para a atividade independentemente. Certifique-se de que a água não esteja muito quente para evitar acidentes, mas que não esteja fria a ponto de não dissolver o caldo de carne e a gelatina. Pode ser que a gelatina demore um pouco para se solidificar. Faça um teste antes e planeje o seu dia de acordo com os resultados, por exemplo, preparando o meio de cultura antes do intervalo e retomando a aula depois, o que

evitará uma grande espera e consequente frustração dos alunos. Entre a produção do meio de cultura e a montagem do experimento, faça perguntas aos alunos para instigá-los, como: *para que serve o meio de cultura? Vocês já tinham ouvido falar sobre ele?*

Na atividade 2, questione-os sobre qual local eles acham que haverá mais microrganismos. Diga que esses seres precisam de condições adequadas, como alimento e temperatura ideais, para crescer e se reproduzir.

Na atividade 3, continue questionando os alunos sobre qual local deve existir microrganismos, mas, desta forma, pergunte a eles onde acham que há mais, uma quantidade intermediária e menos desses seres vivos.

Na atividade 4, peça aos alunos que passem o algodão das hastes nos locais escolhidos e espalhem o que coletaram nos meios de cultura, com delicadeza para não perfurar a gelatina, fazendo um zigue-zague. É muito importante que os potes sejam cobertos e identificados e que não fiquem expostos em locais que crianças pequenas possam acessar. Esperem ao menos três dias para avaliar os resultados; assim, os microrganismos se multiplicam cada vez mais, e será mais fácil visualizar a colônia formada.

Na atividade 5, solicite-lhes que registrem as observações após os dias de experimento. Caso não haja produção de colônia visível, espere por mais alguns dias.

Na atividade 6, os alunos devem comparar os resultados obtidos com as hipóteses levantadas e fazer conclusões para finalizar a atividade (exemplos: *a hipótese de haver mais microrganismos no banheiro foi comprovada, o que leva à conclusão de que esse é um local de alto trânsito de pessoas. Devemos tomar cuidado com a higiene pessoal nesses locais.*).

Expectativas de respostas

1. Deixe que os alunos produzam o meio de cultura, mas supervise-os para que não ocorra nenhum acidente.
2. Espera-se que os alunos suponham que os locais onde há mais microrganismos são os de maior trânsito de pessoas, como o banheiro, ou os objetos que são constantemente manipulados, como maçanetas e torneiras.
3.
 - a. **Respostas pessoais.** Algumas sugestões de locais em que a possibilidade de encontrar microrganismos

variados é grande: pia do banheiro, vaso sanitário, boca, entre os dedos do pé, dentro do sapato, no chão em diferentes lugares da escola, maçaneta da porta, embaixo das unhas, nos celulares e telefones fixos (local onde seguramos e local onde falamos), em escovas de dentes, bocas de garrafinhas de água, copos usados etc. Incentive os grupos a escolher locais diferentes entre si, para que a variedade seja grande.

- b. Respostas pessoais. Os alunos podem responder, por exemplo, que esperam encontrar mais microrganismos na banheira da escola e menos nos celulares que carregam consigo.
4. Para a coleta dos microrganismos, deixe que os grupos se organizem e saiam pela escola explorando locais e objetos que desejam investigar.
5. Respostas pessoais. Espera-se que os alunos desenhem como ficaram as tampas com as culturas. Na amostra-controle, não deve haver microrganismos ou deve haver muito menos que nas demais.
6. Respostas pessoais. Espera-se que nas alunos consigam testar suas hipóteses por meio da atividade desenvolvida e verifiquem que, por vezes, o que se imagina é diferente dos resultados obtidos.



RETOMANDO

Orientações

Na atividade 1, ajude os alunos a organizar uma lista com os lugares onde coletaram os microrganismos para o experimento.

Na atividade 2, reagruppe os alunos de modo que cada novo grupo tenha um integrante de cada grupo original. Solicite-lhes que comentem uns com os outros os resultados de seus grupos, mostrando os desenhos e contando o local em que encontraram mais microrganismos e onde encontraram menos. Peça também que compartilhem suas surpresas. Instrua os alunos a registrar os resultados da atividade utilizando palavras e desenhos.

Na atividade 3, ainda nos grupos, peça a eles que façam uma chuva de perguntas que expressem suas curiosidades, questionamentos e dúvidas sobre o assunto iniciado no capítulo. Oriente cada aluno a registrar ao menos três dessas perguntas (as que julgar mais interessantes ou relevantes para si) no caderno. Faça uma rodada rápida de compartilhamento das perguntas. Registre-as para você e use-as como orientação sobre o que os alunos querem saber durante toda a unidade.

Expectativas de respostas

1. Respostas pessoais. Espera-se que os alunos coletem amostras nos banheiros da escola, na cozinha, nas torneiras, nas maçanetas, nas mãos dos colegas etc.
2. Respostas pessoais. Espera-se que os alunos façam esquemas e desenhos das colônias que cresceram nos meios de cultura da atividade.
3. Respostas pessoais. É esperado que os alunos expressem curiosidades relacionadas ao tema trabalhado no capítulo.

Habilidade do DCRC

EF04CI08

Propor, a partir do conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos (vírus, bactérias e protozoários), atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças a eles associadas.

Sobre o capítulo

- **Contextualizando:** identificar quais animais os alunos acreditam que representem maior ameaça à vida humana no mundo, além de discutir o risco que representam os mosquitos como vetores de doenças.
- **Mão na massa:** identificar as principais doenças na realidade de cada escola por meio de uma investigação, seguida de troca de descobertas.
- **Retomando:** identificar, com base nos conhecimentos discutidos nas etapas anteriores, as atitudes e medidas adequadas para a prevenção de doenças.

Objetivo de aprendizagem

- Relacionar as doenças aos microrganismos que as provocam.

Materiais

- Folhas de cartolina (uma para cada grupo).
- Dicionário (dois ou três para consulta da turma).

Dificuldades antecipadas

A seção **Mão na massa** deste capítulo consiste em uma pesquisa sobre as doenças que ameaçam a sua região. Ela pode ser realizada em dispositivos com acesso à internet ou por meio de uma entrevista com pessoas de referência da saúde na comunidade, como médicos, enfermeiros etc. Uma visita ao posto de saúde possibilitaria aos alunos obter não apenas as informações de que necessitam, mas também materiais capazes de enriquecer as discussões em sala de aula.

CONTEXTUALIZANDO

Orientações

Na atividade 1, peça aos alunos que observem as imagens do **Caderno do Aluno**. Dê alguns minutos para discutirem o que acham dos animais apresentados. É possível que falem frases como: *tenho medo de tubarão e de cobra; não chegaria perto de uma onça ou de um jacaré; os mosquitos são chatos porque picam, mas não tenho medo deles.*

Na atividade 2, pergunte-lhes que animal mais mata o ser humano, segundo a opinião deles. Permita que, em grupos, eles discutam por alguns minutos e levantem hipóteses.

Depois, apresente os dados propostos pela Organização Mundial da Saúde (OMS), para que os alunos possam conferir se acertaram ou não. Utilize os números para discutir que o mosquito é o animal que mais ameaça a vida dos seres humanos. Em seguida, questione-os: *Como um animal tão pequeno, como um mosquito, pode representar uma ameaça?* A expectativa é que os alunos identifiquem os mosquitos como transmissores de uma série de doenças, por isso são os que mais aterrorizam a vida humana. Nesse momento, você pode trazer o termo “vetor” para

descrever o papel do mosquito na propagação dessas enfermidades. Segundo a Fiocruz: “Entende-se como doença transmitida por vetor aquela que não passa diretamente de uma pessoa para outra, mas requer a participação de artrópodes, principalmente insetos, responsáveis pela veiculação biológica de parasitos e microrganismos a outros seres vivos”.

Os mosquitos são tão mortais para os seres humanos, porque são vetores de doenças graves como malária, dengue, zika, chikungunya e febre amarela. Segundo a Fundação Instituto Oswaldo Cruz, no caso da dengue, a transmissão acontece da seguinte maneira:

O mosquito fêmea (sim, apenas as fêmeas picam, já que elas fazem isso para amadurecer seus ovos) se torna infectado quando suga o sangue de alguém doente, no curto período em que essa pessoa tem várias partículas do vírus circulando em seu sangue. Nesse momento o mosquito terá o vírus em seu “estômago”, mas ainda não é capaz de transmiti-lo. Entre 10 e 12 dias depois, as partículas do vírus da dengue se disseminam pelo organismo do Aedes aegypti, se multiplicam e invadem suas glândulas salivares: neste momento, o mosquito fêmea se torna infectivo e, somente a partir daí, poderá transmitir o vírus a outra pessoa.

VALLE, Denise. Dengue: vírus e vetor. *Instituto Oswaldo Cruz*, [20--]. Disponível em: <http://www.ioc.fiocruz.br/dengue/textos/aedesvetoredoenca.html>. Acesso em: 22 dez. 2021. Se desejar, você pode encontrar mais informações sobre a dengue no site da Fiocruz.

Para concluir esta etapa, você pode mostrar aos alunos um ou mais vídeos da internet, na qual pode-se encontrar imagens impressionantes, obtidas em laboratório, do momento em que o mosquito pica a pele de uma pessoa. Para encontrá-los, utilize um site de buscas com as palavras-chave “mosquito suga sangue” ou, em inglês, “mosquito finds blood vessel”, selecionando apenas a pesquisa por vídeos. Os resultados dessas duas buscas oferecem vídeos curtos (menos de um minuto), nos quais podemos ver com detalhes o mosquito sugando sangue e alimentando-se.

Expectativas de respostas

1. Respostas pessoais. Os alunos podem mencionar o medo de alguns animais listados no **Caderno do Aluno**, como o tubarão-branco ou a onça-pintada. Eles também podem citar outros animais não apresentados no material, como rato ou barata.
2. Espera-se que os alunos discutam e reflitam sobre os riscos potenciais que os animais representam. Segundo um artigo publicado pela revista britânica *BBC*, a OMS definiu que, até 2015, dos cinco animais que mais causaram morte entre seres humanos, em primeiro lugar estavam os mosquitos. Eles matam em média 725 mil pessoas por ano. Em segundo lugar, as serpentes, com 50 mil mortes; em terceiro lugar, os cachorros, com 25 mil mortes; em quarto lugar, está a mosca tsé-tsé, com 10 mil mortes. Os crocodilos aparecem em quinto lugar, com 1 mil mortes por ano.
- Fonte dos dados: *WHAT are the world's deadliest animals?* *BBC*, 15 jun. 2016. Disponível em: <https://www.bbc.com/news/world-36320744>. Acesso em: 22 dez. 2021.

Os alunos podem citar alguns animais, como os listados no quadro a seguir.

	Animal
1º lugar	Tubarão e leão.
2º lugar	Tigre; leopardo; rinoceronte etc.
3º lugar	Jacará; onça-pintada etc.

4º lugar	Elefante; lobo etc.
5º lugar	Serpente; aranha; escorpião etc.



MÃO NA MASSA

Orientações

Nas atividades 1 e 2, divida os alunos em grupos e leia com eles os enunciados no **Caderno do Aluno**. Depois, peça que compartilhem os materiais trazidos para a sala de aula ou o resultado das pesquisas e que produzam suas fichas. Faça a mesma busca que os alunos, a fim de reunir mais informações sobre as doenças mais comuns na sua região. O posto de saúde mais próximo terá informações e materiais adaptados, que você pode utilizar durante a aula. Cuide para que pelo menos uma doença de cada grupo de microrganismo (vírus, bactérias e protozoários) seja apresentada pelos alunos. Caso isso não aconteça, elabore você mesmo uma ficha adicional.

Quando todos os grupos tiverem concluído seu trabalho, faça a socialização dos resultados. Uma possibilidade é utilizar a metodologia “rotação por estações”, organizando um tipo de exposição com as fichas produzidas pelos alunos, que serão visitadas pelos colegas. Eles podem transcrever as fichas em cartolinhas para facilitar a visualização dos colegas nas estações. Para auxiliar o trabalho, você pode atribuir aos alunos alguma tarefa a ser realizada durante a visita: identificar quais doenças diferentes os colegas pesquisaram; selecionar qual doença parece mais ameaçadora para cada um e o porquê. Ao final da socialização, peça aos alunos que deem sugestões a cada grupo de maneira gentil e objetiva, opinando sobre a pesquisa e o cartaz produzidos. Você pode utilizar essa dinâmica como uma **avaliação em grupo**. Você pode optar ainda pela discussão coletiva. Nesse caso, recorra ao quadro para registrar as informações levantadas pelos alunos. Qualquer que seja a metodologia aplicada, destaque os diferentes tipos de microrganismos patogênicos: vírus, bactérias e protozoários.

Expectativas de respostas

1. Espera-se que os alunos observem a ficha apresentada e tenham curiosidade para investigar sobre outras doenças causadas por microrganismos.
2. Respostas pessoais. Espera-se que os alunos reúnham informações sobre as principais doenças de cada microrganismo. Algumas possibilidades:

- Doenças causadas por vírus: covid-19, H1N1, dengue, chikungunya, zika, catapora.
 - Doenças causadas por bactérias: tuberculose, tétano, pneumonia, disenteria.
 - Doenças causadas por protozoários: doença de Chagas, leishmaniose, amebíase e giardíase.



RETOMANDO

Orientações

Se possível, inicie a seção mostrando aos alunos o vídeo “Como as doenças se espalham pelo mundo”, disponível no canal Minuto da Terra, na internet. Depois, organize uma discussão coletiva, retomando as principais informações trazidas pela animação e relacionando-as com as discussões desta seção. Caso isso não seja possível, vá direto para a etapa seguinte. Na atividade 1, leia com a turma a pergunta trazida no **Caderno do Aluno** e certifique-se de que eles compreenderam o que a imagem significa. Se necessário, pesquise com o grupo o significado de saneamento básico, higiene e vacinação no dicionário. Com base nas pesquisas e conversas da seção **Mão na massa**,

solicite que os alunos elaborem uma resposta à pergunta proposta (*o que ela tem a ver com as doenças que você pesquisou?*) e depois a discuta coletivamente.

Expectativas de resposta

1. O saneamento básico é o conjunto de medidas que visa preservar ou modificar as condições do meio ambiente, com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde e o bem-estar das pessoas que vivem em um lugar. A coleta de lixo, o abastecimento de água potável e a coleta e o tratamento do esgoto fazem parte dessas ações de saneamento, que são essenciais para a saúde coletiva. Do ponto de vista pessoal, a higiene é a melhor arma de luta contra as doenças infecciosas. Lavar as mãos regularmente, utilizar calçados adequados e tomar banho são medidas que contribuem para controlar a presença e a permanência de microrganismos. Do ponto de vista da saúde pública, as campanhas de vacinação são uma excelente maneira de controlar a propagação de doenças, protegendo as pessoas individual e coletivamente.

ANOTAÇÕES

3. Microrganismos e doenças: como se proteger?

PÁGINA 52

3. Microrganismos e doenças: como se proteger?

Você já ouviu falar dos microrganismos, certo? A maioria desses seres é invisível a olho nu. Apesar disso, eles estão presentes no cotidiano de quase todas as pessoas. Alguns contribuem na fabricação de alimentos e medicamentos, mas outros podem causar doenças.

1. Observe as imagens e discuta as perguntas.



- O que essas imagens têm em comum?
- O que elas têm a ver com os microrganismos?

PÁGINA 54

3. Você já teve a oportunidade de conhecer ou usar um microscópio? Sabe para que eles servem? Observe as imagens a seguir e faça o que se pede.



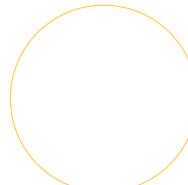
- Imagine que você é um grande cientista e utilize os materiais disponíveis na sala para construir um microscópio fictício. Depois, faça um registro de sua produção no espaço a seguir e compartilhe com os colegas.

PÁGINA 53



MÃO NA MASSA

1. Você conhece algum microrganismo? Sabe com o que ele se parece? Utilize o espaço a seguir para registrar o que você veria se pudesse usar óculos especiais para enxergar esses seres que estão ao nosso redor.

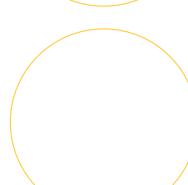


Onde podemos encontrar esses microrganismos?

2. Agora, pesquise dois microrganismos de verdade, que podem ser encontrados em casa, na escola, no banheiro do restaurante e em outros lugares que você frequenta. Onde eles estão? Como influenciam a vida das pessoas? Que aparência eles têm?



Onde podemos encontrar esses microrganismos?



Onde podemos encontrar esses microrganismos?

PÁGINA 55



RETOMANDO

Vamos lembrar a participação dos microrganismos em nosso dia a dia.

1. Quais alimentos são produzidos com a ajuda de microrganismos?

2. Quais são as doenças típicas da sua região? Elas são causadas por que tipo de microrganismos?

3. Como podemos nos proteger das doenças causadas por microrganismos?



4. Recorte as cartas do Anexo 3. Em dupla, brinque de jogo da adivinhação com seu colega. Tente descobrir se as imagens das cartas são produzidas com a participação de microrganismos.

Habilidades do DCRC

EF04CI07	Verificar a participação de microrganismos na produção de alimentos, combustíveis, medicamentos, entre outros.
EF04CI08	Propor, a partir do conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos (vírus, bactérias e protozoários), atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças associadas.

Sobre o capítulo

- **Contextualizando:** levantar conhecimentos prévios a respeito dos microrganismos.
- **Mão na massa:** criar um microscópio de materiais recicláveis, para que os alunos possam simular um processo de observação de pequenos microrganismos causadores de doenças ao ser humano. Ao final da seção, descrever ou apresentar, em forma de desenho, o que eles observaram, como se estivessem em um laboratório de Ciências.
- **Retomando:** sistematizar ideias por meio de indagações aos alunos sobre o tema, podendo ser por escrito ou via oral.

Objetivo de aprendizagem

- Elaborar soluções para evitar as doenças provocadas por microrganismos.

Materiais

Para cada microscópio:

- Garrafas de amaciante de roupas ou sabão líquido (uma por aluno).
- Rolos de papel toalha – sem o papel (um por aluno).

- Uma fita adesiva.
- Tampas de diferentes tamanhos, como de garrafa PET ou amaciante de roupas (de três a quatro por aluno).
- Outros materiais de sucata que desejarem.
- Uma tesoura ou um estilete (para uso do professor).
- Três potes de tintas coloridas (opcional).
- Três folhas de papel de diferentes cores (opcional).
- Uma lupa pequena (opcional).

Dificuldades antecipadas

A construção do microscópio com materiais recicláveis é uma atividade que leva o aluno a simular a observação de pequenos seres por meio do uso de um equipamento de laboratório, porém é uma atividade que demanda habilidade e cuidado. Caso não seja possível a construção do microscópio para cada equipe, elabore, junto com a turma, um único microscópio e divida o tempo para que cada equipe possa fazer a observação das imagens, ou ainda, apresente aos alunos um microscópio real. Se possível, leve a turma para fazer uma visita a um laboratório de Ciências.

CONTEXTUALIZANDO

Orientações

Na atividade 1, peça à turma que observe as imagens propostas na seção e pergunte aos alunos sobre a maneira como cada um desses produtos é feita. Para isso, você pode questionar se eles conhecem o processo de fabricação de cada item e o que esses produtos têm em comum. Ao final da discussão, deseja-se que os alunos tenham compreendido que as imagens materializam o produto final de vários processos que representam uma parceria positiva entre microrganismos e seres humanos. Se achar oportuno, você pode complementar esse debate contando aos alunos que os seres humanos inventaram esses processos para preservar os alimentos em

um tempo em que não havia geladeiras. O pão foi a forma encontrada pelo ser humano de guardar o trigo por mais tempo e de inseri-lo como alimento, já que a planta representava uma grande fonte de energia, mas dificilmente poderia ser consumida *in natura* (como é o caso do milho e do arroz); queijos e iogurtes são maneiras de preservar o leite; alguns medicamentos, como os antibióticos ou vitaminas, são produzidos com o auxílio de microrganismos. Restos de produtos semelhantes aos pães foram encontrados em sítios arqueológicos que datam 30 000 a.C. Os egípcios melhoraram a receita e iniciaram a tradicional produção panificadora. Além disso, acredita-se que tenham sido os fenícios que levaram o alimento para a Europa, de onde o hábito de comer pão se espalhou pelo mundo.

Expectativas de resposta

1. Respostas pessoais. Todas as imagens apresentam produtos fabricados com o auxílio de microrganismos. No pão, eles estão presentes no fermento; o queijo e o iogurte são obtidos por meio da fermentação do leite acrescida de microrganismos; já o medicamento remete à grande quantidade de fármacos produzidos com microrganismos, sendo o principal deles a penicilina, um dos mais importantes antibióticos conhecidos e amplamente utilizado no mundo. Outro exemplo da produção de medicamento a partir de bactérias são as insulinas humanas sintéticas.



MÃO NA MASSA

Orientações

Na atividade 1, leia com os alunos a proposta no **Caderno do Aluno**, questionando-os: *Vocês conseguem imaginar a aparência de um microrganismo? Será que conseguimos ver apenas um deles? Ou será que estão sempre em grupos? Será que todos eles são iguais?* Este não é o momento da pesquisa, mas da reflexão e do levantamento de hipóteses. A proposta desta primeira atividade é que cada aluno utilize seus conhecimentos prévios e sua imaginação para atribuir uma cor e uma forma a um dos microrganismos. Incentive-os a refletir e a utilizar a lógica: *Faz sentido desenhar olhos, mãos e pés? Eles andam? Que outros animais se locomovem ou se comportam como eles? Que aparência eles têm? Como se alimentam? Onde vivem? Como deve ser a aparência de um ser nessas condições?* Depois dessa discussão coletiva, conceda alguns minutos para que os alunos realizem os desenhos.

Na atividade 2, a proposta é uma pesquisa. Disponibilize dispositivos com acesso à internet ou outros materiais e permita que os alunos busquem a informação que desejarem. Acompanhe-os, para que registrem nos círculos a aparência de microrganismos que vivem ao nosso redor e, nas linhas ao lado, o que descobriram sobre eles. Se achar oportuno e dispuser de recursos, você pode permitir que os alunos recortem imagens e coleem no espaço sugerido no **Caderno do Aluno**, em vez de desenhá-las.

Na atividade 3, discuta com os alunos o que é e para que serve um microscópio. Você pode utilizar o dicionário ou dispositivos com acesso à internet para pesquisar a definição atribuída a esse equipamento. Discuta ainda o fato de haver diferentes maneiras de obter o aumento da imagem e que cada uma dessas técnicas oferece

maior ou menor capacidade de ampliação. Depois, disponibilize para os grupos os materiais recicláveis sugeridos no item **Materiais** e incentive os alunos a projetar e a construir um microscópio fictício. Se achar oportuno, sugira aos alunos que encaixem uma lupa na montagem do equipamento, de modo a aumentar os objetos quando observados. Se desejar, faça uma busca na internet com as palavras-chave “microscópio + sucata”. Você encontrará diversas possibilidades de imagens e vídeos que poderão inspirar os alunos. Veja que não é necessário seguir um mesmo padrão. Cada equipe poderá criar e enfeitar seu objeto como quiser. Quanto mais diferentes eles forem, mais ricas serão as discussões ao final da atividade. Incentive-os com perguntas como: *Onde você vai colocar aquilo que será observado? Seu equipamento tem botões? Para que servem? Seu microscópio tem partes móveis? A cor do dispositivo é importante? Por onde você vai olhar?* Ao final, organize uma exposição das produções em sala de aula e convide os grupos a visitar os trabalhos realizados pelos colegas. Para que todos possam transitar livremente, peça a cada grupo que deixe, junto ao seu equipamento, uma explicação esquemática de como ele funciona e o que se pode observar com ele. Além do caráter lúdico, esse exercício permitirá aos grupos refletir sobre o trabalho realizado, bem como pensar sobre a funcionalidade de um microscópio real.

Expectativas de respostas

1. Respostas pessoais. Espera-se que os alunos desenhem um microrganismo conhecido ou imaginem que forma eles possam ter.
2. Respostas pessoais. Espera-se que os alunos pesquisem em dispositivos com acesso à internet, em revistas ou outros materiais (folhetos disponibilizados pelo posto de saúde, por exemplo), alguns microrganismos, identificando a aparência e o tipo de interação que eles têm com os seres humanos.
3. Respostas pessoais. Microscópios são equipamentos utilizados para tornar visíveis microrganismos ou outros elementos cujo tamanho reduzido não permite a visualização pelo olho humano.



RETOMANDO

Orientações

Na atividade 1, retome com os alunos o que foi discutido ao longo do capítulo e relembrre a participação dos microrganismos em nosso dia a dia.

Na atividade 2, converse com eles e tente fazer um levantamento das doenças típicas da região. Se sentir que os alunos apresentam dificuldade nessa etapa, forneça o nome de algumas enfermidades e questione se eles sabem qual microrganismo é responsável por sua transmissão e quais são as medidas de prevenção para ela. Por exemplo, no caso da dengue, o mosquito *Aedes aegypti* transmite o vírus, e algumas medidas preventivas são: eliminar o foco de água parada; evitar ser picado por mosquitos; usar mosqueteiros nas janelas etc.

Na atividade 3, discuta com os alunos sobre a importância da higienização e do saneamento básico para a prevenção de doenças causadas por microrganismos. A higiene pessoal constante, o cuidado com a limpeza dos alimentos e com a qualidade da água que bebemos e o saneamento básico nas cidades podem prevenir a maioria das doenças causadas por esses seres. A vacinação é também uma grande aliada à prevenção de doenças. Além disso, a preocupação com a propagação de mosquitos e outros vetores capazes de transportar vírus e bactérias patogênicos para o ser humano e o cuidado ao ter contato com pessoas contaminadas são maneiras de proteção contra algumas enfermidades.

Na atividade 4, apresente a proposta do **Anexo 3**. Deixe que os alunos recortem as cartas e se organizem em duplas. Eles deverão deixar todas viradas para baixo. Em seguida, enquanto um aluno desvira uma carta do jogo, o outro tenta adivinhar do que aquela imagem é

composta, principalmente se produzida com a participação de microrganismos. Enquanto jogam, caminhe pela sala, verificando se estão conseguindo desenvolver a atividade. Caso eles não saibam do que um produto é feito, auxilie-os pontualmente. Quando terminarem de jogar, incentive-os a levar as cartas do jogo para casa para jogar com seus familiares.

Expectativas de respostas

1. Espera-se que os alunos respondam com os exemplos dados na seção **Contextualizando**, como pães, queijos, iogurtes e medicamentos.
2. Respostas pessoais. O posto de saúde da sua região deve disponibilizar materiais explicativos que respondam a esta pergunta.
3. Espera-se que os alunos respondam com algumas práticas de higienização pessoal, como lavar as mãos antes das refeições, utilizar lenço descartável para limpar o nariz e cobrir sempre o nariz ao tossir e espirrar. Talvez os alunos também sugiram o distanciamento de pessoas enfermas.
4. As cartas do jogo apresentam maçã, suco de laranja, pão caseiro, queijo gorgonzola, iogurte branco, frasco de vidro com insulina, pepino em conserva (picles) e leite fermentado. Tirando as frutas, todos os outros itens são produzidos com a participação de microrganismos.



ANEXO 3

Unidade 1 – Capítulo 3 – Seção Retomando



© Andressa Vitorino/Stock / Getty Images Plus



© StockFood/Gett Images



© mangostock/Stock / Getty Images Plus



© John Krasaw/Stock / Getty Images Plus

4. Microrganismos na horta

PÁGINA 56

4. Microrganismos na horta

Imagine que você participou de um passeio com a escola: vocês passaram o dia visitando uma horta e voltaram cansados. Ao chegar em casa, você largou a mochila, tomou banho e já foi dormir. Mas, na pressa de se deitar, chutou a mochila para baixo da cama e a esqueceu ali, com o resto de um lanche embrulhado em uma sacola plástica.

1. Registre abaixo o lanche que você levou para o passeio e desenhe como o encontrou quando abriu a mochila quase dois meses depois. Considere que havia sobrado pelo menos um pequeno pedaço de cada coisa que você levou.

O lanche fresquinho
O lanche esquecido na mochila

PÁGINA 58

2. Você sabe o que é uma composteira e para que ela serve? Leia o texto a seguir, depois, faça o que se pede.



Uma composteira é uma estrutura ou um lugar onde se coloca material orgânico para que ele seja processado pelos microrganismos e transformado em **humus**. Quando misturado com terra, este material chama-se composto orgânico e é excelente para a saúde de qualquer planta!

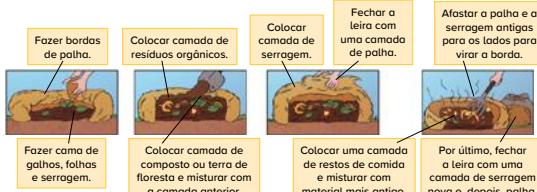
Glossário

Humus: a matéria orgânica que sofreu decomposição.

- Há muitas maneiras de fazer uma composteira. Descubra a seguir uma delas.

Você vai precisar de:

- Resíduos orgânicos (cascas de frutas, legumes e todo o lixo orgânico da cozinha etc.).
 - Materia seca (aparas de grama, folhas secas, palha e serragem).
 - Terra.
- Para criar sua composteira, você deve fazer uma pilha (também chamada de leira), como mostram as imagens a seguir.



PÁGINA 57

MÃO NA MASSA

1. Para que você possa comparar como cada material ou alimento se modifica com o passar do tempo, faça o seguinte experimento.

I. Coloque alguns elementos orgânicos (cascas e pedaços de frutas, legumes e verduras, flores, folhas etc.) e inorgânicos (copo plástico descartável, lata de alumínio, saco plástico etc.) em um saco plástico transparente ou recipiente com pequenos furos no fundo e cubra com um pouco de terra.

II. Deixe a montagem em uma área externa – fora do alcance de animais –, mas exposta ao sol e à chuva durante dez dias. Identifique a montagem com seu nome e observe o que acontece no período.

- Antes de realizar o experimento, preencha o quadro abaixo contando o passo a passo para a execução do experimento e o que você espera que vá acontecer.

Passo a passo para a observação de seu experimento
Como você acha que ele estará daqui a dez dias?

PÁGINA 59

RETOMANDO

Refletir sobre o que vimos até agora.

1. Por que o lanche esquecido embaixo da cama estragou?

2. Por que os alimentos começam a se decompor na composteira? O que será que faz esse processo acontecer?

3. O que aconteceria se as coisas não estragassem?

4. Após refletir sobre tudo o que vimos até o momento, discuta as questões a seguir.

- Você é capaz de explicar, com suas próprias palavras, o que são microrganismos?
- Sabe dizer por que eles são tão importantes para a natureza?
- O que você não sabia antes e sabe agora?
- O que você ainda gostaria de saber sobre esse assunto?

Habilidade do DCRC

EF04CI06

Relacionar a participação de fungos e bactérias no processo de decomposição, reconhecendo a importância ambiental desse processo.

Sobre o capítulo

- **Contextualizando:** investigar a decomposição por meio de exemplos do cotidiano.
- **Mão na massa:** realizar atividades de observação de médio prazo (dez dias) e de construção de uma composteira.
- **Retomando:** sistematizar ideias por meio de indagações aos alunos sobre o tema; realizar uma **autoavaliação**.

Objetivo de aprendizagem

- Relacionar os microrganismos ao seu papel positivo no equilíbrio do ambiente, com destaque ao relevante papel dos decompositores.

Materiais

Para a atividade de decomposição:

- Recipientes transparentes ou sacos plásticos transparentes (um por grupo).
- Um quilo de matéria inorgânica (copo plástico descartável ou saco plástico que seriam jogados fora, lata de alumínio usada etc.).

- Um quilo de matéria orgânica (cascas e pedaços de frutas, legumes e verduras, flores, folhas etc.).
- Terra (meio balde por grupo).

Para a montagem da composteira:

- Luvas (um par por aluno).
- Máscaras (uma por aluno).
- Água.
- Serragem e palha em quantidade suficiente para a construção da composteira.
- Terra em quantidade suficiente para a construção da composteira.
- Uma lupa pequena (opcional).
- Uma peneira média (opcional).

Dificuldades antecipadas

A construção da composteira é uma atividade complexa, que demanda tempo e cuidado. Caso não seja possível construí-la, apresente a ideia aos alunos explicando seu funcionamento e visitando algum lugar que utilize essa prática, se for viável.

CONTEXTUALIZANDO

Orientações

Na atividade 1, leia com a turma a proposta no **Caderno do Aluno** e certifique-se de que compreenderam o que deve ser feito. Permita que, individualmente, os alunos se engajem na construção do registro e contribuam com a produção se for preciso. Depois, apresente ao grupo alguns dos vídeos disponíveis na internet que mostram a decomposição de frutas e legumes na forma de *time-lapse*. Informe aos alunos quanto tempo está representado no vídeo e questione-os: *O que aconteceu com os alimentos? Todos sofreram a transformação ao mesmo tempo? O que ocasionou essa transformação? Por que os alimentos “diminuem de tamanho”? Para onde vai aquilo que “desaparece”? Algum fator pode influenciar a velocidade de transformação?*

Se não tiver dispositivos com acesso à internet em sua escola, peça aos alunos que levem alguns

alimentos que não consumirão mais e coloque-os na sala de aula para verificarem o processo de decomposição. Nesse caso, construa com o grupo uma ficha de observações para que consigam comparar a evolução do processo. Medir a massa e o tamanho dos alimentos a cada dia e observar as mudanças visíveis pode ser interessante também. Além disso, armazene os alimentos de maneira adequada para evitar a aproximação de animais.

Expectativas de resposta

1. Respostas pessoais. Espera-se que os alunos reflitam sobre o processo de decomposição, a aparência dos alimentos e a duração desse processo. Espera-se, ainda, que eles comparem a decomposição (se ocorre ou não e quanto tempo leva) em alimentos *in natura*, como frutas frescas, e alimentos processados, como o pão, e ultra-processados, como um biscoito recheado.



Orientações

Na atividade 1, leia com os alunos a proposta sugerida no **Caderno do Aluno**. Peça-lhes que reflitam sobre as hipóteses a serem registradas e sobre como cada um vai desenvolver o experimento. Depois, proponha que façam um registro prévio das respostas. Em uma área externa, construa a montagem proposta, fazendo observações e complementando os registros. Não é necessário que todos os alunos registrem as mesmas informações; ao contrário, é na discussão posterior sobre a montagem e os resultados que eles vão descobrir a pertinência do registro que fizeram. Identifique os experimentos com os nomes dos alunos responsáveis, conforme descrito no **Caderno do Aluno**. As observações podem ser realizadas diariamente ou a cada dois dias, conforme a disponibilidade do grupo.

Passados os dez dias, distribua aos alunos luvas, máscaras e lupas para que possam tocar, observar, perceber a consistência e demais características dos elementos. As luvas e as máscaras servem como equipamentos protetores, pois esporos de fungos podem estar presentes na decomposição da matéria orgânica. Peça-lhes que utilizem peneira e água para separar a terra dos elementos decompostos, observando os dois juntos e separadamente. Leve também para a sala exemplares íntegros dos elementos utilizados no experimento, para que os alunos possam compará-los. Permita que os alunos descrevam o que observaram, comparando esses resultados com as hipóteses levantadas no início do experimento. Ao final, complemente a discussão com indagações como: *Qual é a aparência dos elementos observados? Eles estão do mesmo tamanho? E as cores? Eles têm algum odor diferente? Qual é a consistência? Notou a presença de algo diferente nos elementos do experimento? Qual será a participação dos microrganismos nesse processo? Para onde vai a parte que sumiu? Por que o plástico e o metal não sofreram nenhuma alteração?*

Na atividade 2, discuta com o grupo a ideia de que o lixo orgânico produzido em casa ou na escola pode ser transformado em adubo orgânico e utilizado no cultivo de plantas (hortas, flores, jardins etc.), em vez de aumentar o volume de rejeitos a serem levados para aterros sanitários e lixões. Depois, leia com eles o que é uma composteira e como pode ser construída por meio da descrição no **Caderno do Aluno**. Se for possível, proponha à turma construir uma composteira

na escola ou em outro ambiente comunitário. Caso não seja vivável, pergunte aos alunos se já viram uma e discuta com eles o seu funcionamento.

Existem várias outras maneiras bem diferentes de construir composteiras. Uma delas, que aproveita caixas ou baldes de plástico e que pode ser feita mesmo em apartamentos, é proposta em um manual disponível no site da WWF Brasil, chamado “Guia para a compostagem”.

Expectativas de respostas

1. Espera-se que os alunos realizem a montagem da atividade de decomposição conforme sugerido no **Caderno do Aluno** e preencham o quadro com os dados de desenvolvimento do experimento e das hipóteses. Você pode questioná-los: *O que acreditam que vai acontecer?*
2. Para a montagem da composteira, sugere-se o uso de medidas precisas, como massa da montagem completa, massa e tamanho da camada de elementos ou de cada elemento colocado no experimento. A montagem das leiras de compostagem está descrita em detalhes juntamente com a lista dos problemas que podem ser enfrentados em todas as etapas do processo e como resolvê-los no documento *Compostagem doméstica, comunitária e institucional de resíduos orgânicos*, produzido pelo Ministério do Meio Ambiente, pelo Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo (Cepagro) e pelo Sesc-SC, disponível em: http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/municipioverdeazul/2016/07/rs6-compostagem-manualorientacao_mma_2017-06-20.pdf. Acesso em: 21 jan. 2021.



RETOMANDO

Orientações

Faça uma síntese, junto com os alunos, da importância dos microrganismos para o ambiente. As atividades propostas no **Caderno do Aluno** buscam auxiliar esse momento de retomada.

Na atividade 1, relembre os resultados das atividades do capítulo e atribua a participação de fungos e bactérias no processo de decomposição. Exponha que os decompõeadores são fundamentais para ciclagem da matéria, pois devolvem ao solo e à água sais minerais e outras substâncias, que formam os seres vivos. Mesmo que, nesse momento, esse

tema não tenha sido abordado, é importante que eles saibam o papel desses microrganismos para o ciclo da matéria.

Na atividade 2, continue a abordagem dos microrganismos com os alunos, ressaltando o papel dos decompõsitos para a ciclagem da matéria orgânica.

Na atividade 3, questione a importância da renovação da matéria com os alunos. Ajude-os a concluir que, caso a decomposição não ocorresse, não haveria disponibilização de nutrientes no ambiente e nenhum outro ser vivo poderia utilizá-los. Além disso, haveria diversos seres vivos não decompostos no meio (animais, plantas, outros microrganismos etc.) e nenhuma outra geração poderia surgir, o que causaria a extinção de todas as espécies. Por isso, os microrganismos são fundamentais para o funcionamento da dinâmica ecológica.

Na atividade 4, última do capítulo, há questões abertas para o desenvolvimento de uma **autoavaliação** pelos alunos. Use as respostas dadas por eles para traçar novas estratégias para os próximos bimestres.

Expectativas de respostas

Respostas pessoais. Espera-se que, para as três perguntas iniciais, os alunos façam associações com os microrganismos.

- 1 e 2. É esperado que os alunos estabeleçam uma relação entre a proliferação dos microrganismos na matéria orgânica e o processo de decomposição. Ou seja, que esses seres se alimentem da matéria em decomposição e, por isso, cresçam e se desenvolvam sobre ela.

3. Espera-se que os alunos associem à ausência de disponibilidade dos nutrientes para outros seres vivos no ambiente.

4. Para a **autoavaliação** é esperado que os alunos consigam se autoavaliar e fazer a conexão entre a decomposição da matéria e a ação dos microrganismos. É desejável que todos os debates realizados ao longo da unidade sejam elucidados nesse momento e que os alunos percebam a importância da participação dos microrganismos para a manutenção da vida no planeta.

ANOTAÇÕES

ANOTAÇÕES

ANOTAÇÕES

ANOTAÇÕES

ANOTAÇÕES



Realização

NOVA ESCOLA
material educacional



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

ISBN: 978-65-5965-079-8



Parceiros da Associação Nova Escola



Apoio



Parceiros do Estado do Ceará

