GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
COORDENADORIA PEDAGÓGICA
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO CURRICULAR E DE GESTÃO PEDAGÓGICA
CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL E ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Currículo em Ação

SOCIEDADE E NATUREZA

5

QUINTO ANO

ENSINO FUNDAMENTAL - ANOS INICIAIS

CADERNO DO(A) PROFESSOR(A)

VOLUME ÚNICO

ESCOLA: _____

PROFESSOR(A): _____

ANO LETIVO / TURMA: _____

SÃO PAULO

Governo do Estado de São Paulo

Governador

João Doria

Vice-Governador

Rodrigo Garcia

Secretário da Educação

Rossieli Soares da Silva

Secretária Executiva

Renilda Peres de Lima

Chefe de Gabinete

Henrique Cunha Pimentel Filho

Coordenador da Coordenadoria Pedagógica

Caetano Pansani Siqueira

Presidente da Fundação para o Desenvolvimento da Educação

Nourival Pantano Junior

PREZADO(A) PROFESSOR(A),

Sociedade e Natureza – Geografia, História e Ciências é parte do Currículo em Ação que compõe os materiais de apoio para a implementação do Currículo Paulista. Este foi elaborado graças ao esforço dos profissionais da educação da Rede Estadual, Rede Municipal e Privada de São Paulo com intuito de traduzir as especificidades sociais, econômicas, regionais, culturais e históricas dos municípios, alinhar-se a Base Nacional Comum Curricular e, sobretudo, melhorar a qualidade no estado de São Paulo.

Visando a implementação do novo currículo, foi elaborado, em 2020, a primeira versão do material Sociedade e Natureza, contemplando os componentes curriculares de Geografia, História e Ciências que contava com material do(a) professor(a) e algumas sugestões de atividades. Agora, apresentamos uma nova versão revisada e que conta com o material do(a) professor(a) e do(a) estudante.

O material didático para Sociedade e Natureza foi construído, visando garantir uma diversidade de estratégias como leituras, situações investigativas, experiências, ensino híbrido, elaboração de textos, esquemas e mapas, brincadeiras, sugestões de vídeos, textos, músicas e softwares etc. Isso tudo com a intenção de propiciar aos(às) estudantes uma formação que permita a interpretação dos fenômenos e do mundo ao seu redor de forma que ultrapasse as explicações do senso comum, sem deixar de valorizar as experiências pessoais, promovendo o respeito, o diálogo, a autonomia, a responsabilidade a flexibilidade, a resiliência e a determinação.

A atual gestão contempla em seu Mapa Estratégico 2019-2022, o objetivo de garantir a todos os(as) estudantes aprendizagem de excelência e a conclusão de todas as etapas da Educação Básica na idade certa. Assim, espera-se que a Educação de São Paulo conquiste resultados altamente satisfatórios devido ao processo de ensino e aprendizagem qualificado. Além disso, o plano tem como visão de futuro transformar o estado de São Paulo na principal referência de educação pública do Brasil até 2022. Para 2030, aspira-se que o Estado esteja entre os sistemas educacionais do mundo que mais avançam na aprendizagem.

Você, professor(a), é o agente central das mudanças propostas. O grande desafio a ser alcançado pela comunidade escolar é buscar ações autônomas que, vinculadas ao Mapa Estratégico 2019-2022, garantam a aprendizagem de todos os(as) estudantes.

Rossieli Soares da Silva
Secretário da Educação do Estado de São Paulo

SUMÁRIO

GEOGRAFIA E HISTÓRIA

UNIDADE 1 11
SEQUÊNCIA DIDÁTICA 1 11
ATIVIDADE 1.1 12
ATIVIDADE 1.2 16
ATIVIDADE 1.3 20
ATIVIDADE 1.4 25
ATIVIDADE 1.5 29
UNIDADE 2 33
SEQUÊNCIA DIDÁTICA 2 33
ATIVIDADE 2.1 34
ATIVIDADE 2.2 38
ATIVIDADE 2.3 41
ATIVIDADE 2.4 49
UNIDADE 3 54
SEQUÊNCIA DIDÁTICA 3 54
ATIVIDADE 3.1 55
ATIVIDADE 3.2 59
ATIVIDADE 3.3 62
ATIVIDADE 3.4 66
UNIDADE 4 68
SEQUÊNCIA DIDÁTICA 4 68
ATIVIDADE 4.1 69
ATIVIDADE 4.2 73
ATIVIDADE 4.3 77
ATIVIDADE 4.4 81
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 85

CIÊNCIAS

UNIDADE 1 93
SEQUÊNCIA 1 93
ATIVIDADE 1.1 94
ATIVIDADE 1.2 96
ATIVIDADE 1.3 98
ATIVIDADE 1.4 100
UNIDADE 2 104
SEQUÊNCIA 2 104
ATIVIDADE 2.1 105
ATIVIDADE 2.2 108
ATIVIDADE 2.3 111
UNIDADE 3 115
SEQUÊNCIA 3 115
ATIVIDADE 3.1 115
ATIVIDADE 3.2 118
ATIVIDADE 3.3 122
UNIDADE 4 127
SEQUÊNCIA 4 127
ATIVIDADE 4.1 127
ATIVIDADE 4.2 130
ATIVIDADE 4.3 133
ATIVIDADE 4.4 136

Sociedade e Natureza

Geografia

História

ÁREA DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

A área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas no Currículo Paulista engloba os componentes de Geografia e História. Nessa área, o estudante terá a oportunidade de compreender as relações entre o tempo, o espaço, a sociedade e a natureza, de forma contextualizada e significativa. “Assim contribuir para a formação integral dos(as) estudantes, para que possam reconhecer suas responsabilidades na produção do espaço social, político, cultural e geográfico, e no cuidado consigo, com o outro e com o planeta”. (Currículo Paulista, p. 399)

A valorização e a problematização das vivências e experiências individuais e familiares trazidas pelos(as) estudantes dos anos iniciais, através da ludicidade, de intercâmbios, da fala e da escuta nos diversos ambientes educativos (bibliotecas, pátio, praças, parques, museus, arquivos, entre outros) está presente no material Sociedade e Natureza e possui uma abordagem que potencializa as descobertas, o estímulo, às argumentações e análises para desenvolver o pensamento crítico do alunado.

Na área de Ciências Humanas, os objetos de conhecimento das unidades temáticas de Geografia e História possuem alinhamento teórico-metodológico ao longo do Ensino Fundamental. Podemos observar que, nos Anos Iniciais, a unidade temática de Geografia “O sujeito e o seu lugar no mundo” e as unidades temáticas de História “Mundo pessoal: meu lugar no mundo”, “Mundo pessoal: eu, meu grupo social e meu tempo” e “O lugar em que vive”; priorizam os estudos a partir do lugar de vivência do estudante.

O processo de aprendizagem proposto no material de Sociedade e Natureza leva em conta a aprendizagem de forma progressiva, assim dialoga com a realidade da comunidade escolar, da comunidade, do estado e do país, à luz das características demográficas, naturais, temporais, políticas, econômicas, socioculturais e com os temas contemporâneos, conforme o Currículo Paulista que foi elaborado, tendo em vista os temas transversais para as situações de aprendizagem. É importante também que os(as) estudantes percebam as relações com o ambiente e a ação dos seres humanos com o mundo que os cerca, refletindo sobre os significados dessas relações.

As competências específicas da área de Ciências Humanas asseguram, para os seus componentes, os direitos fundamentais de aprendizagem de modo pormenorizado, levando ao desenvolvimento das competências gerais previstas pelo Currículo Paulista.

No contexto da aprendizagem, enquanto componente da área de Ciências Humanas do Ensino Fundamental Anos Iniciais em Geografia, será necessário considerar o que os(as) estudantes aprenderam na Educação Infantil, em articulação com os saberes de outros componentes curriculares e áreas de conhecimento, no sentido da consolidação do processo de alfabetização e letramento e do desenvolvimento de diferentes raciocínios. É importante, na faixa etária associada a essa fase do Ensino Fundamental, o desenvolvimento da capacidade de leitura por meio de fotos, desenhos, plantas, maquetes e das mais diversas representações. Assim, a partir dos lugares de vivência, os(as) estudantes desenvolvem a percepção e o domínio do espaço, noções de pertencimento, localização, orientação e organização das experiências e vivências em diferentes locais, sendo que os conceitos articuladores, como paisagem, região e território, vão se integrando e ampliando as escalas de análise.

No material, está presente o raciocínio geográfico. Uma maneira de exercitar o pensamento espacial será estimulando o raciocínio geográfico dos(as) estudantes, para representar e interpretar o mundo em permanente transformação e relacionando os componentes da sociedade e da natureza

Para isso, o material apresenta aos(às) estudantes uma questão fundamental para a aprendizagem - que eles consigam saber e responder algumas questões a respeito de si, das pessoas e dos objetos: Onde se localizam? Por que se localiza? Como se distribui? Assim, essas questões mobilizam os(as) estudantes a pensarem sobre a localização de objetos e das pessoas no universo, permitindo que compreendam seu lugar no mundo.

A aprendizagem de História, alinha-se às propostas e caminhos do componente de Geografia, o que demanda um trabalho articulado nas escolas, por meio de métodos investigativos em comum e de temáticas semelhantes. (Re)conhecer, identificar, pesquisar, classificar, comparar, diferenciar, interpretar, compreender, analisar, refletir criticamente, criar/produzir conhecimento a respeito das sociedades humanas em diferentes tempos e espaços, mobilizando várias linguagens (textuais, iconográficas, cartográficas, materiais, orais, sonoras e audiovisuais) são propostas dos dois componentes.

Um dos desafios que se coloca no Ensino Fundamental Anos Iniciais é a necessidade de estudantes e professores assumirem uma "atitude historiadora", dando destaque ao uso das fontes históricas em suas diferentes linguagens, realizando progressivas operações cognitivas com as fontes para descrevê-las, analisá-las, compará-las, questioná-las, produzir um discurso sobre o passado e compará-lo com outros discursos já produzidos. É desejável, também, ir a campo com os(as) estudantes: observar contextos, entrevistar pessoas, consultar arquivos, bibliotecas, centros de documentação, visitar os lugares de memória, os museus, explorar acervos digitais, coletar e analisar materiais e, por fim, criar seus próprios registros (como, por exemplo, até mesmo centros de memória na própria escola).(Currículo Paulista p. 456)

O Currículo Paulista representa melhoria nos processos de identificação, comparação, contextualização, interpretação e análise essenciais para estimular a formação do estudante integralmente. O(a) professor(a) deve pensar que a identificação se faz importante a partir das questões ou das fontes (objetos), que estão sendo estudadas. Assim o material Sociedade e Natureza foi desenvolvido nesse sentido e contém perguntas como: "Como é produzido?", "Quem produziu", "Por que produziu", "Para que serve?", "Seu significado se alterou no tempo e no espaço?", para despertar nos(as) estudantes esse processo de identificação e análise, que leva a uma "Atitude Historiadora".

Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a escala de observação movimenta-se do particular para o geral. Assim, no ciclo de alfabetização (1º e 2º ano), propõe-se o estudo do contexto do estudante: o conhecimento de si, do outro, da família, da escola e da comunidade, em continuidade aos saberes desenvolvidos na Educação Infantil, por meio do campo de experiência: "O eu, o outro, o nós". No 3º ano, amplia-se o objetivo para o estudo da trajetória do município e dos grupos que o formaram.

No 4º e 5º anos há uma alteração significativa, tendo em vista o que tradicionalmente é aprendido nesta fase, em que a História se desloca do particular para o geral e da localidade onde se vive para tempos e espaços mais longínquos. Tal mudança apresenta-se como possibilidade de melhorar a articulação com os Anos Finais do Ensino Fundamental, diminuindo o descompasso entre essas duas fases da escolarização. Assim, alguns temas, geralmente trabalhados no 6º ano, migraram para o 4º e 5º anos, como o surgimento dos seres humanos e o nomadismo, tendo como ponto de partida o tempo presente marcado por intensos e sucessivos movimentos migratórios. Outros objetos de conhecimento – como o aparecimento da escrita, da agricultura e de outras tecnologias - também podem garantir essa progressão.

No Currículo Paulista, no 1º ano do Ensino Fundamental, as Unidades Temáticas, Objetos de conhecimento e Habilidades são organizadas, em Geografia: o sujeito e seu lugar no mundo, conexões

e escalas, mundo do trabalho, formas de representação e pensamento espacial e natureza, ambientes e qualidade de vida. As Unidades Temáticas de História são: mundo pessoal: meu lugar no mundo e mundo pessoal: eu, meu grupo social e meu tempo. Elas serão desenvolvidas nas situações de aprendizagem do material Sociedade e Natureza.

Atualmente, as práticas educativas propõem trabalhar de forma interdimensional, possibilitando competências que promovam a excelência acadêmica e o aprimoramento das questões socioemocionais. Assim, a educação torna-se transformadora, pois constrói um conjunto de saberes que objetivam oportunizar protagonismo, aprendizagem e solidariedade, características necessárias à construção da cidadania do estudante.

Por essa razão, sugerimos o debate e a aplicação das metodologias centradas no estudante como recurso para auxiliar os processos de ensino e de aprendizagem, já que uma das funções do ensino de Geografia e História é ressignificar o objeto de conhecimento, atribuindo sentido mediante a diversidade cultural escolar e a complexidade dos elementos que envolvem esse espaço de interação social.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA 1

ESTRUTURA DA SEQUÊNCIA

UNIDADES TEMÁTICAS

- Conexões e escalas.
- Mundo do trabalho.
- Formas de representação e pensamento espacial.
- Povos e culturas: meu lugar no mundo e meu grupo social.
- Registros da história: linguagens e culturas.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

- Território, redes e urbanização.
- Trabalho e inovação tecnológica.
- Mapas e imagens de satélite.
- As formas de organização social e política: a noção de Estado.
- O que forma um povo: do nomadismo aos primeiros povos sedentarizados.
- O papel das religiões e da cultura para a formação dos povos antigos.
- As tradições orais e a valorização da memória.O surgimento da escrita e a noção de fonte para a transmissão de saberes, culturas e histórias.

Quadro Síntese da Sequência Didática 1	
Atividade	**Habilidades de Geografia e História do 1º Bimestre**
Atividade 1.1	(EF05GE04) Reconhecer as características da cidade e analisar as interações entre a cidade e o campo e entre cidades na rede urbana brasileira. (EF05GE15*Identificar e interpretar as características do processo de urbanização no Estado de São Paulo e no Brasil, a partir das mudanças políticas, culturais, sociais, econômicas e ambientais entre a cidade e o campo.
Atividade 1.2	(EF05GE05) Identificar e comparar as mudanças dos tipos de trabalho e desenvolvimento tecnológico na agropecuária, na indústria, no comércio e nos serviços em diferentes lugares. (EF05GE08) Analisar transformações de paisagens nas cidades, comparando sequência de fotografias, fotografias aéreas e imagens de satélite de épocas diferentes.
Atividade 1.3	(EF05HI02) Identificar os mecanismos de organização do poder político com vistas à compreensão da ideia de Estado e/ou de outras formas de ordenação social. (EF05HI01) Identificar os processos de formação das culturas e dos povos, relacionando-os com o espaço geográfico ocupado.
Atividade 1.4	(EF05HI03) Analisar o papel das culturas e das religiões na composição identitária dos povos antigos.
Atividade 1.5	(EF05HI08) Identificar formas de marcação da passagem do tempo em distintas sociedades, incluindo os povos indígenas originários e os povos africanos.

ATIVIDADE 1.1

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Nesta atividade, os(as) estudantes conhecerão um famoso edifício em São Paulo e as características da cidade. Eles(as) irão analisar as interações entre a cidade e o campo e entre cidades na rede urbana brasileira, irão identificar e interpretar as características do processo de urbanização no Estado de São Paulo e no Brasil, a partir das mudanças políticas, culturais, sociais, econômicas e ambientais na cidade e no campo.

MATERIAL NECESSÁRIO

- Imagens impressas ou projetadas.
- Papel *Kraft*, caneta hidrográfica.
- Imagem do gráfico de poluição do estado de São Paulo.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

- Organize a turma em círculo e depois, em duplas.

ENCAMINHAMENTOS

- Iniciar uma roda de conversa com a turma, solicitando que observem a imagem (Edifício COPAN, como sugestão), mas você, professor(a) pode utilizar outras imagens de outros edifícios. Atividade A.

- Perguntar se os(as) estudantes conhecem esse edifício ou se já ouviram falar dele.

- Explorar suas características e o local onde está situado.

- Ler as informações sobre o edifício Copan. Atividade B

- Atividade © coletiva- análise de gráfico de população do estado de São Paulo.

- Disponibilize o gráfico populacional do Estado de São Paulo, com informações por situação de domicílio, impresso ou projetado para análise dos(as) estudantes, e junto com eles(as), faça a leitura dos dados, observando os números de pessoas, as diferenças entre os índices de população urbana e rural no estado de São Paulo, apresentado no censo 2010.

- Procure trabalhar juntamente com os(as) estudantes, os conceitos de urbanização, população urbana e população rural.

- Na atividade C, junto com a turma, observe o gráfico da população do estado de São Paulo e o relacione com o aparecimento do edifício Copan, de outros edifícios na cidade e suas características urbanas e rurais.

- Explore com os(as) estudantes as imagens, que seguem na atividade D e faça perguntas aos(às) estudantes relacionadas ao bairro e à cidade onde moram; se a respeito de uma cidade que apresenta muitos prédios, pode-se dizer que é uma área urbana; quais as características uma cidade deve ter para ser considerada urbana; o que entendem por área rural e quais as suas características e, ainda, como é a vida das pessoas que vivem nas áreas rurais.

- No quadro da atividade E, oriente a turma a escrever, no quadro, as características observadas nas imagens das áreas urbanas e rurais.

- A partir das discussões coletivas junto com a turma, escreva no quadro da atividade F, outras características das áreas urbanas e rurais, oriente-os com outros exemplos.

ATIVIDADE DO(A) ESTUDANTE 1.1

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Nesta atividade, vocês irão conhecer um famoso edifício (edifício Copan), em São Paulo e as características da cidade.

A – Observem a imagem e sigam as orientações do(da) seu(sua) professor(a).

B – Leiam as informações sobre o edifício Copan, registre no caderno suas observações sobre as suas características e o local onde está situado:

Imagem 1

Disponível em: **https://pt.wikipedia.org/wiki/especialmente para Sociedade e Natureza – 2020 Edif%C3%ADcio_Copan#/media/Ficheiro:Copan_ST.jpg**. Acesso em: 10 ago. 2020.

O edifício Copan é um dos mais importantes do Estado de São Paulo e foi construído com a expansão, crescimento e urbanização da Cidade de São Paulo em 1950.

Devido ao grande aumento das indústrias no Brasil, as cidades ainda se encontravam em transformações físicas e sociais. A partir das mudanças políticas, culturais, sociais, econômicas e ambientais do Estado de São Paulo, o Copan foi um exemplo desse crescimento da cidade. Devido à sua localização, as pessoas iniciaram a mudança do campo para a cidade, pois ele se encontrava num condomínio que unia o centro comercial e de lazer às residências.

Texto elaborado pela equipe CEIAI/SEDUC especialmente para Sociedade e Natureza – 2020

Observação: Esta imagem, que foi originalmente carregada no **Flickr**, também o foi no Commons por meio do **Flickr** upload bot em 24 de fevereiro de 2009, 19:36 por **Rodrigo.Argenton**. Na data citada, a licença da imagem era a que está abaixo.

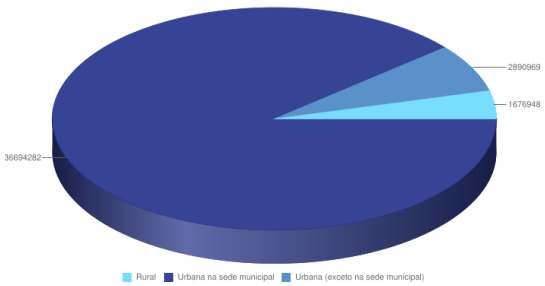
- File:Copan ST.jpg
- Criação: 10 de janeiro de 2009

A utilização deste ficheiro é regulada nos termos da licença Creative Commons - Atribuição 2.0 Genérica.

Pode: partilhar – copiar, distribuir e transmitir a obra recombinar – criar obras derivadas, de acordo com as seguintes condições: atribuição – Tem de fazer a devida atribuição da autoria, fornecer uma hiperligação para a sugerir que o licenciador o apoia ou subscreve o seu uso da obra.licença e indicar se foram feitas alterações. Pode fazê-lo de qualquer forma razoável, mas não de forma

C – Com seus(suas) colegas e professor(a), observem o gráfico da população do Estado de São Paulo, que segue, e o relacionem com o aparecimento do edifício Copan e de outros edifícios na cidade. Registrem suas observações, abaixo:_____

Fonte 1 - Gráfico Populacional do Estado de São Paulo



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010. Disponível em: **https://censo2010.ibge.gov.br**. Acesso em: 20 jun. 2020.

Gráfico populacional do Estado de São Paulo, com informações por situação de domicílio, para análise dos(as) estudantes.

D – Observem as imagens:

Imagem 1

Fonte: Freepik. Disponível em: **https://br.freepik.com/fotos-gratis/gado-pastando-no prado_919833.htm#page=1&query=gado&position=3**. Acesso em: 15 set. 2020.

Imagem 2

Fonte: Freepik. Disponível em: **https://br.freepik.com/fotos-gratis/campos-de milho_1181140.htm#page=1&query=campos%20de%20milho&position=15**. Acesso em: 15 set. 2020.

Imagem 3

Fonte: pixabay. Disponível em: **https://pixabay.com/pt/photos/cidade-s%C3%A3o-paulo-viaduto-do-ch%C3%A1-4426650/**. Acesso em: 15 set. 2020.

Imagem 4

Fonte: pixabay. Disponível em: **https://pixabay.com/pt/photos/s%C3%A3o-paulo-brasil-urbanas-4958388/**. Acesso em: 15 set. 2020.

E – No quadro a seguir, escreva as características observadas nas imagens:

	Área rural	Área urbana
Tipos de moradia		
Trabalho		
Transporte		
Lazer		

F – A partir das discussões coletivas junto com seu(sua) professor(a), escrevam no quadro abaixo, outras características das áreas urbanas e rurais.

Área urbana	Área rural

ATIVIDADE 1.2

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Nesta atividade, você irá apresentar aos(as) estudantes as mudanças dos tipos de trabalho e desenvolvimento tecnológico que houve na agropecuária, na indústria, no comércio e nos serviços em diferentes lugares e as transformações, que ocorreram na paisagem das cidades, por meio da comparação de uma sequência de fotografias, fotografias aéreas e imagens de satélite, de diferentes épocas.

MATERIAL NECESSÁRIO

- Imagens impressas ou projetadas.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

- Organize uma roda de conversa e, em seguida, disponha os(as) estudantes em duplas.

ENCAMINHAMENTOS

- Converse com a turma, perguntando se já observaram alguma mudança na paisagem do bairro, ou na rua onde moram e se sofreram alguma modificação com o tempo.

- Em seguida, pedir aos(às) estudantes que pensem na rua onde moram. Pergunte se existem algumas construções, que são mais atuais e que antes não existiam.

- Apresentar as imagens projetadas ou impressas para a turma e solicitar que façam a comparação das duas. Registre na lousa as observações da turma.

- Professor(a), depois de observarem as imagens, na atividade A, explore com a turma as mudanças que ocorreram através do tempo, na imagem 1, imagem 2.

- Faça perguntas referentes ao bairro e à rua onde moram.

- Investigue se eles(as) sabem ou já ouviram falar, tanto do bairro como da rua. Se já sofreram alguma modificação com o tempo e quais são elas.

- Peça para pensarem na rua e bairro onde moram e que respondam, se existem algumas construções que são mais antigas e se estas ainda existem, ou já sofreram modificações, através do tempo!.

- Faça a leitura compartilhada do texto "Tecnologia e Transportes". Seguem sugestões de perguntas para discussão do texto, podendo acrescentar outras.

✓ *Quais foram as transformações, que esses meios de transporte sofreram ao longo do tempo e quais impactos podem trazer para a vida das pessoas e para o espaço onde vivem?*

✓ *Fale sobre o conforto, segurança e rapidez, que os meios de transporte atuais nos proporcionam?*

✓ *Isso tudo se dá graças ao avanço tecnológico, além de fatores ambientais?*

✓ *Como você imagina que eram os meios de transporte antigamente?*

✓ *Por que houve essa transformação nos meios de transporte e o que proporcionou essa mudança?*

- Converse com os(as) estudantes sobre as transformações que esses meios de transporte sofreram ao longo do tempo e quais impactos podem trazer para a vida das pessoas e para o espaço onde vivem.

- Estimule-os a falarem sobre o conforto, segurança e rapidez que os meios de transporte atuais nos proporcionam. Comente que isso se dá, graças ao avanço tecnológico, além de fatores ambientais.

- Anote na lousa os comentários dos(as) estudantes, à medida que forem falando, e logo em seguida, peça para copiarem no caderno.

- Fale com a turma sobre o tempo de viagem, que esses meios de transporte realizavam antigamente e os meios de transporte de agora.

- Pergunte por que houve essa transformação nos meios de transporte e o que proporcionou essa mudança.

SAIBA MAIS:

História São Paulo Railway Company (SPR) - Metrô SP

Disponível em: **http://www.metro.sp.gov.br/metro**. Acesso em: 18 jun. 2020.

ATIVIDADE DO(A) ESTUDANTE 1.2

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Nesta Atividade, você irá conhecer as mudanças dos tipos de trabalho e desenvolvimento tecnológico que houve na agropecuária, na indústria, no comércio e nos serviços em diferentes lugares. Irão conhecer, também, as transformações que ocorreram na paisagem das cidades, por meio da comparação de uma sequência de fotografias aéreas e imagens de satélite, de diferentes épocas.

A – Observe as imagens abaixo e responda às seguintes questões:

Imagem 1

Fonte: pixabay. Disponível em: **https://pixabay.com/pt/photos/trem-vapor-m%C3%A1quina-de-vapor-antigo-2981443/**. Acesso em:15 set. 2020.

Imagem 2

Fonte: pixabay. Disponível em: **https://pixabay.com/pt/photos/trem-locomotiva-3066556/**. Acesso em:15 set. 2020.

a) Qual é a mudança que você percebe entre as imagens 01 e 02?

b) Pense na rua e bairro onde você mora:

- Você sabe se a rua e o bairro onde você mora, já sofreram alguma modificação com o tempo?

- Existem ainda algumas construções, que são mais antigas ou já sofreram modificações?

B – Acompanhe a leitura, que será feita pelo seu(sua) professor(a), do texto "Tecnologia e Transportes" e participe da discussão com sua turma.

Tecnologia e Transportes

O avanço das tecnologias de comunicação e dos transportes contribuiu para o crescimento das cidades, no século XXI. Com esse avanço, houve uma rápida transformação na forma de comunicação e possibilitou melhor entendimento de como as cidades crescem e se relacionam umas com as outras.

Para que as mercadorias cheguem ao consumidor, o campo e a cidade devem estar ligados pelas redes de circulação, por onde passam os meios de transporte, e pelas redes de comunicação, onde é possível as pessoas trocarem informações.

No Brasil, destacam-se quatro meios de transporte: o rodoviário (ônibus, caminhões, carros e motocicletas), o aéreo (aviões, aeroplanos e helicópteros), o ferroviário (trens e metrô) e o aquático (navios, barcos).

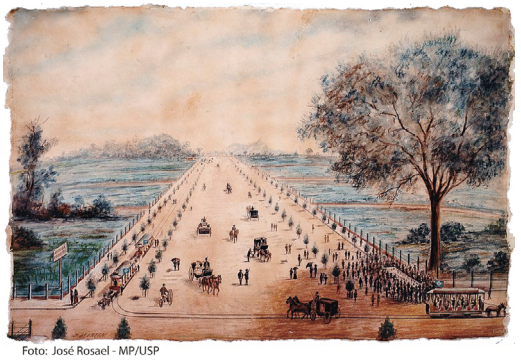
No Estado de São Paulo, no século XIX, a principal estrada ferroviária era a São Paulo Railway Company e foi construída em 1867, principalmente para transportar a produção de café, o grande produto de exportação do Brasil. Essa era a principal ferrovia do Estado, entre os anos de 1867 e 1946, e fazia viagens da estação Jundiaí ao porto de Santos, até se tornar posse do governo brasileiro.

Texto elaborado pela equipe CEIAI/SEDUC especialmente para Sociedade e Natureza – 2020

C – Anote, no espaço abaixo, os comentários que o(a) professor(a) escreveu na lousa.

D – Observe as imagens e responda às questões por escrito:

Imagem 1
Avenida Paulista no dia da inauguração 8 de dezembro de 1891



Fonte: Foto: Jules Martin. Disponível em: **https://pt.wikipedia.org/wiki/Avenida_Paulista_no_dia_da_inaugura%C3%A7%C3%A3o,_8_de_dezembro_de_1891#/media/Ficheiro:Martin,_Jules_-_Avenida_Paulista_no_dia_daInaugura%C3%A7%C3%A3o,_8_de_Dezembro_de_1891,_Acervo_do_Museu_Pauista_da_USP_(cropped).jpg**. Acesso em 08 de dezembro, 2020.

Imagem 2
Avenida Paulista 2017

Fonte: Pixabay.Disponível em: **https://pixabay.com/pt/photos/avenida-paulista-urbano-cidade-4775226/**. Acesso em: 17 jun. 2020.

a) Descreva o que você observa nas duas imagens.

b) Você conhece esse local? Qual o nome dele?

c) Que mudanças ocorreram na paisagem desse lugar com o passar do tempo?

d) Você sabe quem alterou essa paisagem?

e) Na sua opinião, por que ocorreram mudanças nesse local?

f) Você já parou para observar como é a cidade em que mora? Tente descrever o que conhece sobre ela, pontuando como são as ruas, as construções e o comércio de seu bairro, Houve alguma transformação urbana? Sim ou não? Qual?

ATIVIDADE 1.3

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

A atividade tem como proposta que os(as) estudantes identifiquem os mecanismos de organização do poder político com vistas à compreensão da ideia de Estado e/ou de outras formas de ordenação social, assim como os processos de formação das culturas e dos povos, relacionando-os com o espaço geográfico ocupado.

MATERIAL NECESSÁRIO

- Imagens impressas ou projetadas.
- Mapa hidrográfico do estado de São Paulo.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

- Organize a turma em duplas.

ENCAMINHAMENTOS

- Apresente a proposta da atividade aos(às) estudantes e inicie uma conversa sobre os rios e pergunte para a turma, envolvendo-os em uma discussão sobre o assunto:

✓ *Na cidade onde moram existe algum rio importante? Quais os nomes deles?*

✓ *Vocês já nadaram em um rio?*

✓ *Na cidade onde moram, é possível nadar no rio? Por quê?*

✓ *Vocês sabem qual a importância de um rio para a criação e construção de uma cidade?*

✓ *Você saberia dizer se ele teve grande influência na formação de sua cidade?*

- Solicite aos(às) estudantes que observem a imagem impressa ou projetada, perguntar se reconhecem esse local e se já ouviram falar desse rio. Caso os(as) estudantes não reconheçam o rio, comente que esse é o Rio Tietê.
- Apresente para a turma, o mapa hidrográfico do Estado de São Paulo e peça que identifiquem no mapa, o rio mais importante do Estado, que mostrem sua nascente e seu percurso.
- Solicite à turma que leiam as informações sobre o rio Tietê, apresentadas no mapa conceitual. **Mapa conceitual - Rio Tietê.**
- Peça às duplas que leiam o texto “Você sabia que…” e, em seguida, respondam às questões, no caderno. Para este momento, procure projetar ou providencie, se possível, cópias do texto para as duplas.
- Socialize as observações das duplas.
- Realize a sistematização da aula com os(as) estudantes, comentando sobre a importância dos rios, desde a Antiguidade até os dias atuais.
- Observe a pirâmide social do Egito e tome providências para assistir, com os(as) estudantes, ao vídeo GRANDES CIVILIZAÇÕES "O ANTIGO EGITO" e faça as seguintes perguntas:

✓ *Quem era o governante do Egito antigo?*

✓ *Por quanto tempo eles governaram este território?*

✓ *Explique com suas palavras a organização social do Egito Antigo apresentada?*

- Sugestão de vídeo: Grandes Civilizações “O Antigo Egito''.

ATIVIDADE DO(A) ESTUDANTE 1.3

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Nesta atividade, vocês irão trabalhar em duplas e irão estudar a organização do poder político e/ou de outras formas de ordenação social, assim como os processos de formação das culturas e dos povos, relacionando-os com o espaço geográfico ocupado.

A – Prestem atenção na explicação e na discussão, que seu(sua) professor(a) irá fazer sobre os “rios”.

B – Observem a imagem abaixo, vejam se reconhecem esse local e se já ouviram falar do rio Tietê? Caso não o reconheçam, seu(sua) professor(a) irá explicar.

Rio Tietê

Fonte: Pixabay. Disponível em: **https://pixabay.com/pt/photos/rio-tiete-tiete-brasil-735251/** Acesso: 15 set. 2020.

C – Leiam as informações sobre o rio Tietê, que o mapa conceitual apresenta e depois respondam ao que se pede.

Rio Tietê

Rio Tiet

Conhecido como Rio Anhembi, que em tupi guarani significava rio das Anhumas (ave típica da região do Tietê

Um dos principais rios da cidade de São Paulo, região sudeste do Brasil, nasce no município de Salesópolis, na Serra do Mar, corre em direção às cidades e não na direção do oceano.

Afluentes: rio Piracicaba, rio Jacaré-Pepira e rio Sorocaba

Flui na direção noroeste por cerca de 1130 quilômetros, até desaguar no rio Paraná, na divisa de São Paulo com o Mato Grosso do Sul.

Chamado de Tietê pelos índios que habitavam a região e significa ti – rio e este – fundo, grande, verdadeiro que corre para baixo

Grandes cidades paulistas estão localizadas à beira do Tietê ou próximo a ele. A navegação no rio é feita em alguns trechos com a ajuda de eclusas. A hidrovia Tietê-Paraná é usada no transporte de cargas e de passageiros. O Tietê também é aproveitado para a geração de energia. Ao longo de seu curso existem diversas usinas hidrelétricas e barragens, dentre elas a Ibitinga, Bariri e Barra Bonita.

Equipe CEIAI/SEDUC

Texto elaborado pela equipe CEIAI/SEDUC especialmente para Sociedade e Natureza – 2020- Adaptado do *SITE - IBGE* - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: **https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/tiete/historico**. Acesso em: 19 jun. 2020.

- O que vocês entenderam sobre a leitura do mapa conceitual “Rio Tietê”?

_____

_____

_____

D - Agora leiam o texto e respondam às questões a seguir:

Você sabia que...

Egito

Disponível em: **https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Ficheiro**. Acesso em: 19 jun. 2020.

O RIO NILO

Alguns rios auxiliaram no surgimento das primeiras cidades e tiveram grande contribuição para a agricultura e pesca das civilizações na Antiguidade. Podemos destacar o rio Nilo no Egito, Tigre e Eufrates, na Mesopotâmia, entre os anos de 3000 e 3500 a.C., o rio Indo na Índia, por volta de 2500 a.C.

O Rio Nilo, era conhecido como uma dádiva, um longo e estreito oásis no deserto. Há mais de 5 mil anos, teve início a ocupação humana nesta região e deu origem ao processo de produção dos alimentos para as cidades.

Alguns registros foram deixados pelas antigas civilizações egípcias, em murais ou papiros e ilustram como era realizado o processo de produção dos alimentos.

Texto elaborado pela equipe CEIAI/SEDUC especialmente para Sociedade e Natureza – 2020

a) *Quando surgiram as primeiras civilizações no Egito?*

b) *Vocês sabem o que representa a pessoa que aparece observando o trabalho dos egípcios?*

c) *Como podemos relacionar essas atividades ao surgimento do comércio e das civilizações?*

E - Observem a pirâmide social do Egito, assistam ao vídeo e depois respondam ao que se pede.

Infográfico Pirâmide Social do Egito

Texto elaborado pela equipe CEIAI/SEDUC especialmente para Sociedade e Natureza – 2020

F - Agora, discutam em grupo e respondam às questões:

a) Quem era o governante do Egito Antigo?

b) Por quanto tempo ele governou este território? Faça uma pesquisa.

c) Explique com suas palavras a organização social do Egito Antigo, conforme apresentada.

ATIVIDADE 1.4

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

A atividade tem como proposta, que os(as) estudantes analisem o papel das culturas e das religiões na composição identitária dos povos antigos.

MATERIAL NECESSÁRIO

- Imagens impressas ou projetadas.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

- Organize uma roda de conversa com a turma;
- Organize-os em duplas ou grupos, conforme seja a necessidade de sua turma.

ENCAMINHAMENTOS

- Organize uma roda de conversa e pergunte aos(as) estudantes:

✓ *Vocês conhecem alguma crença religiosa e a cultura dos povos da Antiguidade?* Quais?

- Comente que, na Antiguidade, os africanos, os hebreus,os persas, os gregos, romanos e egípcios, entre outros, também tinham crenças. Pergunte se sabem qual era a crença religiosa dessas civilizações.
- Informe para a turma que, desde o início da civilização, uma das características fundamentais das diversas sociedades foi a busca pelas crenças religiosas, pois nelas procuravam explicações sobre a origem do mundo, os fenômenos naturais, ações e comportamentos humanos, os valores considerados adequados e os considerados inadequados. E até mesmo em um passado muito distante, a religião já era considerada um elemento essencial para as sociedades humanas.
- Comente que alguns pesquisadores, já encontraram evidências das práticas religiosas em grupos humanos que viveram há milhares de anos, como o hábito de enterrar mortos, a criação de estátuas e outras obras de arte dedicadas a vários deuses.

- Apresente as imagens projetadas ou impressas e solicite aos(às) estudantes que observem os detalhes e a legenda de cada uma. (**Imagem 1 - Festa** e **Imagem 2 - Cavalhadas em Campinas, 1846**).

- Leia com a turma o texto "Cultura popular no Brasil"(ver a Atividade do(a) Estudante) e, em seguida, proponha as seguintes perguntas:

  ✓ Você conhece o que é a cultura popular?

  ✓ Na sua cidade, existe alguma festa da cultura popular? Qual?

- Explanar as respostas dos(as) estudantes e, em seguida, apresentar a proposta da atividade.

- Comente com a turma que nesta atividade, irão construir um livro dobrável, denominado ***Lapbook.***

- Explique que *Lapbook* é um minilivro", em formato de pasta, que pode ser em cartolina, papéis coloridos ou folhas de caderno - o importante é que deve conter desenhos, figuras ou atividades pesquisadas. Ele possibilita a organização das ideias do que se aprendeu durante a aula e possibilita que os(as) estudantes tenham atitude historiadora, pois irão investigar, pesquisar, estudar, construir e organizar os conteúdos de forma que sejam o sujeito no processo de aprendizagem.

- Peça aos grupos que leiam o passo a passo para a construção do Lapbook e que escolham um dos temas tratados durante a aula: **"culturas ou religiões dos povos antigos**"

- Circule pelos grupos e, se necessário, auxilie nas pesquisas.

- Sugestão: Pesquise em site confiável sobre a construção do ***Lapbook*** **Interativo de qualidade e o de *Lapbook* História.**

ATIVIDADE DO(A) ESTUDANTE 1.4

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Nesta atividade, em dupla ou grupo, vocês irão observar e analisar o papel das culturas e das religiões na composição identitária (conjunto de características) dos povos antigos.

A - Observem os detalhes das imagens e leiam a legenda de cada uma.

Imagem 01 - Carnaval

Fonte: Pixabay. Disponível em: **https://pixabay.com/pt/photos/festa-brasil**. Acesso em: 20 jun. 2020.

Imagem 02 - Cavalhadas em Campinas, 1846

Fonte: Wikimedia Commons. Disponível em: **https://commons.wikimedia.org/wiki**. Acesso em: 20 jun. 2020.

B - Leiam o texto e participem das discussões, a partir das questões:

a) Vocês conhecem o que é a cultura popular?

b) Na nossa cidade, existe alguma festa da cultura popular? Qual?

Cultura popular no Brasil

A cultura popular é um conjunto de manifestações produzidas e vivenciadas pelos povos. Os hábitos, costumes, festas, danças, músicas, arte, saberes, literatura e contação de histórias, são transmitidas das gerações mais velhas para as mais novas.

Algumas festas religiosas estão diretamente ligadas à cultura popular brasileira e estão associadas aos elementos da cultura indígena, europeia e africana, presentes em vários países.

No Estado de São Paulo, podemos destacar algumas festas populares como, a Folia de Reis, Jongo, Catira, Cavalhada, Festa do Divino e muitas outras festas folclóricas.

Texto elaborado pela equipe CEIAI/SEDUC especialmente para Sociedade e Natureza – 2020.

C – Vamos criar um Lapbook! Você e seu(sua) colega irão escolher um tema que conte a história de uma civilização antiga e irão pesquisar sobre sua cultura e/ou religião. Depois, irão escrever um livrinho sobre tudo o que descobriram, relacionado ao tema. Basta utilizar a imaginação, a sua atitude historiadora de investigação e construção e seguir o passo a passo abaixo:

- Passo a Passo para a Pesquisa e Criação do *Lapbook*

Explorem sua atitude historiadora, investigando sobre o tema escolhido.

1. Escolher um dos temas relacionados abaixo.

Temas
1 A cultura dos egípcios
2 A cultura dos gregos
3 A cultura dos romanos
4 A cultura dos Africanos
5 A cultura dos Hebreus
6 A cultura dos Persas

2. Pesquisar sobre o tema: procurem informações referentes a civilização antiga, escolhida em livros, enciclopédias, revistas ou na *internet*, com a orientação do(a) professor(a).

3. Dividir a pesquisa em tópicos ou nas ideias principais.

4. Construir um modelo em branco do *Lapbook*, com todas as suas ideias, que provavelmente, serão colocadas no trabalho. Isso ajudará a não perder o objetivo, em relação à montagem do *Lapbook*.

5. Apresentar para o(a) professor(a), para que ele(a) possa orientar a construção do material e realizar intervenções, durante o processo de criação do seu *Lapbook*.

6. Socializar as pesquisas realizadas, organizando com seus(suas) colegas,uma roda de conversa para apresentar o tema escolhido e seu Lapbook.Importante: Anotem em seus cadernos o que vocês aprenderam.

Relembrando: *Lapbook* é um "mini livro", em formato de pasta, que pode ser em cartolina, papéis coloridos ou folhas de caderno - o importante é que deve conter desenhos, figuras ou atividades pesquisadas.

SAIBA MAIS: ATITUDE HISTORIADORA	
Escolha um objeto/ tema de pesquisa	Selecione o tema do seu interesse considerando o objetivo da pesquisa.
Identificação, seleção, comparação	A partir do tema, identificar as fontes, selecionar a mais adequada, de acordo com as perguntas a serem respondidas
Interpretação e análise	Investigar as fontes selecionadas, interpretando cada detalhe para construção de suas hipóteses, levando em consideração o contexto da época estudada.
Conclusão	Anotar os resultados obtidos e apresentar, conforme for solicitado.

ATIVIDADE 1.5

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Esta atividade tem como proposta, que os(as) estudantes identifiquem formas de marcação da passagem do tempo em distintas sociedades, incluindo os povos indígenas originários.

MATERIAL NECESSÁRIO

- Papel *Kraft*, caneta colorido ou lousa e giz.
- Imagens projetadas ou impressas.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

- Organize a turma em duplas.

ENCAMINHAMENTOS

- Comente com a turma que, nesta atividade, observarão a passagem do tempo em algumas sociedades, como os povos indígenas e os povos africanos e para isso, farão uma investigação. Pergunte:

✓ *O que é o tempo?*

✓ *É possível medir o tempo? Como?*

✓ *Quais são as formas de medir o tempo que você conhece?*

✓ *É possível medir o tempo sem usar um relógio?*

- Elencar na lousa os comentários da turma.
- Em seguida, apresente as imagens (1,2,3 e 4) aos(às) estudantes e questione:

✓ *Vocês já viram o objeto representado na primeira imagem? Sabem o nome dele?*

✓ *E o objeto representado na imagem 2? Qual o nome dele? Como funciona?*

✓ *Com as imagens 3 e 4, explore os conhecimentos dos(as) estudantes, sobre as marcas da passagem do tempo.*

- Na sequência solicite que leiam o texto 1 “Vamos pensar no Tempo!” e a partir da observação das imagens, relacionam-se com a passagem do tempo apresentadas no texto.
- Professor(a), faça a leitura compartilhada do texto 2 (Marcadores do tempo dos povos indígenas) e promova uma discussão a partir das seguintes questões:

✓ *Como era organizada a marcação do tempo indígena?*

✓ *Todos os indígenas faziam a marcação do tempo da mesma forma?*

✓ *Vocês conhecem outra marcação do tempo que não foi citada nos textos? Qual?*

- Peça às duplas, para depois conversarem sobre os textos, que apresentem para toda a turma da sala de aula, sob sua orientação, o que eles aprenderam junto com seu(sua) colega. Dê um tempo para os(as) estudantes se organizarem.

ATIVIDADE DO(A) ESTUDANTE 1.5

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Nesta atividade irão trabalhar em duplas, vocês irão conhecer formas de marcação da passagem do tempo em distintas sociedades, incluindo os povos indígenas originários.

A - Roda de conversa: Participe das discussões a partir das questões propostas, seguindo as orientações do(a) seu(sua) professor(a).

- *Qual é o conceito de tempo?*
- *Quais são as formas de marcação do tempo? Você conhece?Quais?*
- *E os instrumentos utilizados para medir o tempo, quais são?*
- *É possível medir o tempo sem usar um relógio?*

B - Observem as imagens abaixo e depois respondam ao que se pede.

Imagem 1

Fonte: Pixabay. Disponível em: **https://pixabay.com/pt/vectors/rel%C3%B3gio-ampulheta-tempo-de-2029613/**. Acesso em: 15 set 2020.

Imagem 2

Disponível em: **https://br.pinterest.com/pin/347340190013363913/**. Acesso em: 15 set. 2020.

Imagem 3

Fonte: Freepik. Disponível em: **https://br.freepik.com/vetores-gratis/conjunto-de-icones-isometricos-de-geracoes-diferentes ilustrado-evolucao-da-idade-humana-de-crianca-para-ilustracao-isolada-antiga_7251241.htm#page=1&query=familia%20antiga&position=49** Acesso em: 03 out. 2019..

Imagem 4

Fonte: Imagem elaborado pela equipe CEIAI/SEDUC especialmente para Sociedade e Natureza – 2020

Respondam às questões:

a) Vocês já viram o objeto representado na primeira imagem? Sabem o nome dele e para que serve?

b) E o objeto representado na imagem 2? Qual o nome dele? Como funciona?

C – Em dupla, leiam o texto a seguir:

Texto 1

Vamos pensar no Tempo!

Qual é o horário em que vocês entram na escola? Em qual horário termina sua aula e quando vocês chegam em casa? Vocês costumam comemorar datas importantes com sua família ou com as pessoas que moram com vocês? Em que horário vocês se alimentam? Que estação do ano preferem, inverno, outono, verão ou primavera?

Todas as ações realizadas por nós, seres humanos, estão relacionadas ao nosso tempo de alguma forma. Hoje em dia, é muito comum estarmos “sem tempo”, ou afirmarmos que o tempo passa muito acelerado, quando fazemos algo de que gostamos; ou o tempo passa mais devagar, quando fazemos algo de que não gostamos.

Todas essas formas de falar do tempo estão relacionadas à História e como vamos estudá-la, daqui para frente ou para trás. Para isso, precisamos refletir sobre os vários tipos de tempos.

O tempo da natureza refere-se à marcação de eventos naturais, como as estações do ano, plantio e colheita nas áreas rurais, fases da lua, o crescimento de uma árvore.

O tempo cronológico é aquele que a humanidade desenvolveu para controlar suas ações de forma determinada. Por exemplo: o tempo da realização de uma prova, o tempo que marcamos para um bolo assar, o tempo de duração da nossa aula.

O tempo histórico, diferentemente do tempo cronológico e da natureza, é pensado a partir das experiências vivenciadas pela humanidade. Para entendê-lo, é preciso compreender que as ações humanas mudam ao longo do tempo, provocando rupturas e/ou mesmo que ocorram transformações, alguns aspectos do passado permanecem.

Texto elaborado pela equipe CEIAI/SEDUC especialmente para Sociedade e Natureza – 2020.

D - Observem as imagens 01, 02, 03 e 04, relacionando-as ao assunto do texto que vocês acabaram de ler. Discutam e registrem o que compreenderam, no espaço abaixo.

Imagem 1	Imagem 2
Imagem 3	Imagem 4

E – Em seguida, façam a leitura compartilhada do texto 2 “Marcadores do tempo dos povos indígenas” e participem das discussões, propostas por seu (sua) professor (a).

Texto 2

Marcadores do tempo dos povos indígenas

Os povos indígenas do Brasil não possuíam uma organização do tempo e não utilizavam o calendário, para marcar os dias ou meses e nem o relógio para marcar as horas. Eles tinham uma

maneira própria de marcar o tempo. A passagem dos dias não era registrada em horas, mas sim de acordo com a posição do sol e a passagem do tempo (semanas, meses), por meio dos fenômenos naturais, como a chuva ou o frio e o que acontecia na agricultura.

Essa forma de marcar o tempo indígena foi construída pelos próprios povos indígenas. À medida que o tempo passava, eles faziam registros do tempo vivido ou do tempo histórico, desde o seu nascimento até a sua morte. Esses registros eram realizados de forma coletiva, ou seja, de acordo com os acontecimentos ocorridos nas aldeias, individualmente.

Muitas etnias indígenas apenas possuíam o conhecimento da passagem do tempo, através das fases da lua e sua repetição cíclica ou pelos elementos da natureza, manifestações ocorridas no céu e na terra com a interpretação das mudanças do clima, como as épocas de calor, de frio, das chuvas que traziam as cheias dos rios, a época da colheita das frutas nas árvores, os períodos de caça e pesca.

Alguns povos indígenas, como os Guaranis, presentes no território Paulista, observavam a passagem do tempo por meio de duas estações do ano: a do Sol e das chuvas. Os Bororós, presentes no Parque do Xingu observavam a passagem do tempo através das fases da lua, do pôr do sol e da observação das constelações.

Texto elaborado pela equipe CEIAI/SEDUC especialmente para Sociedade e Natureza -2020.

F - Após leitura e discussão do texto, em duplas, registrem o que compreenderam do assunto e apresentem aos demais colegas e professor(a).

SEQUÊNCIA DIDÁTICA 2

ESTRUTURA DA SEQUÊNCIA

UNIDADES TEMÁTICAS

- O sujeito e seu lugar no mundo.
- Mundo do trabalho.
- Natureza, ambientes e qualidade de vida.
- Registros da história: linguagens e culturas.
- Povos e culturas: meu lugar no mundo e meu grupo social.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

- Dinâmica populacional.

- Trabalho e inovação tecnológica.
- Gestão pública da qualidade de vida.
- Os patrimônios materiais e imateriais da humanidade.
- As tradições orais e a valorização da memória; o surgimento da escrita e a noção de fonte para a transmissão de saberes, culturas e histórias.
- Cidadania, diversidade cultural e respeito às diferenças sociais, culturais e históricas.

Quadro Síntese da Sequência Didática 2	
Atividade	**Habilidades de Geografia e História do 2º Bimestre**
Atividade 2.1	(EF05GE01) Descrever e analisar dinâmicas populacionais a partir do município e da Unidade da Federação, estabelecendo relações entre os fluxos migratórios internos e externos e o processo de urbanização e as condições de infraestrutura no território brasileiro (EF05GE13) Compreender as desigualdades socioeconômicas, a partir da análise de indicadores populacionais (renda, escolaridade, expectativa de vida, mortalidade e natalidade, migração entre outros) em diferentes regiões brasileiras.
Atividade 2.2	(EF05GE16) Relacionar o papel da tecnologia e comunicação na interação entre cidade e campo, discutindo as transformações ocorridas nos modos de vida da população e nas formas de consumo em diferentes tempos. (EF05GE17)Reconhecer, em diferentes lugares e regiões brasileiras, as desigualdades de acesso à tecnologia, à produção e ao consumo.
Atividade 2.3	(EF05GE12) Identificar órgãos do poder público e canais de participação social responsáveis por buscar soluções para a melhoria da qualidade de vida (em áreas como meio ambiente, mobilidade, moradia, direito à cidade entre outros) e discutir as propostas implementadas por esses órgãos que afetam a comunidade em que vive. (EF05HI10) Inventariar os patrimônios materiais e imateriais da humanidade e analisar mudanças e permanências desses patrimônios ao longo do tempo. (EF05HI07) Identificar os processos de produção, hierarquização e difusão dos marcos de memória e discutir a presença e/ou a ausência de diferentes grupos que compõem a sociedade na nomeação desses marcos de memória.
Atividade 2.4	(EF05HI04) Associar a noção de cidadania com os princípios de respeito à diversidade, à pluralidade e aos direitos humanos. (EF05HI05) Associar o conceito de cidadania à conquista de direitos dos povos e das sociedades, compreendendo-o como conquista histórica.

ATIVIDADE 2.1

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Esta atividade tem como proposta que os(as) estudantes descrevam e analisem dinâmicas populacionais a partir do município e da Unidade da Federação, estabelecendo relações entre os fluxos

migratórios internos e externos e o processo de urbanização e as condições de infraestrutura no território brasileiro e compreendam as desigualdades socioeconômicas, a partir da análise de indicadores populacionais (renda, escolaridade, e, expectativa de vida, mortalidade e natalidade, migração entre outros) em diferentes regiões brasileiras.

MATERIAL NECESSÁRIO

- Fichas impressas - Minicenso.
- Cartolina ou papel *Kraft* para os grupos.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

- Organize a turma em 6 grupos.

ENCAMINHAMENTOS

- Comente com os(as) estudantes que, nesta atividade, irão preencher um minicenso da turma, analisar os resultados e elaborar um gráfico com os dados obtidos pela sala.
- Fale sobre a importância do Censo com os(as) estudantes, a partir das informações do texto.
- Leia e explique aos(às) estudantes, o texto, “Você sabe o que é o Censo”?
- Comente com os(as) estudantes que irão preencher uma ficha, simulando um Minicenso, para que vivenciem a temática da aula na prática. (MINICENSO – 5º ANO). _____
- Entregue as fichas para as duplas e peça que entrevistem o colega ao lado e ambos preenchem a ficha.
- Faça um compilado dos resultados do Minicenso da turma, a partir das questões respondidas pelos(as) estudantes.
- Solicite que os(as) estudantes levantem a mão a cada pergunta realizada, conte a quantidade de respostas referentes às questões, e anote na lousa.
- No quadro a seguir, sugerimos um modelo.

Quantidade de irmãos: 0 e 01; 01 e 03; 03 e 06; 06 ou mais

Região de Nascimento do Pai e da Mãe: Norte; Nordeste; Sul; Sudeste; Centro-Oeste; não sabe

Tipos de moradia: casas; apartamento; casa de vila ou comunidade; outros.

Quantidade de cômodos da residência: 01 a 03; 03 a 05; 05 ou mais

Cor, raça ou etnia: preta; branca; parda; amarela; indígena.

Características do domicílio: próprio; alugado; emprestado.

- Outra estratégia: Organize os(as) estudantes em seis grupos e distribua um tema para cada um:

  - tipos de moradia, cor, raça ou etnia, quantidade de irmãos, características do domicílio, quantidade de cômodos, região de nascimento do pai e da mãe.

- Solicite que, de acordo com o tema do grupo, façam um gráfico de colunas, a partir das informações coletadas no Minicenso, que foram registradas na lousa.

- Pergunte aos(as) estudantes sobre as características da cidade onde moram; os motivos pelos quais as pessoas deixam sua cidade de origem; quais são as consequências que o grande fluxo migratório pode ocasionar em uma cidade?

- Organize um mural na sala de aula, com os gráficos produzidos pelos(as) estudantes.

- Para pesquisa na íntegra, acesse os links abaixo:

Testes do Censo 2022 - Na coleta de dados do Censo Demográfico, os recenseadores do IBGE percorrerão todo o Brasil, visitando mais de 70 milhões de domicílios para buscar as respostas que vão fornecer informações sobre a população e suas condições de vida. **https://censo2022.ibge.gov.br/etapas/testes-do-censo-2022.html**.Acesso em 22 set. 2021.

Testes de questionário - Os testes prévios à realização de um Censo Demográfico constituem em elementos fundamentais para o seu sucesso, pois permitem o desenvolvimento de estratégias para melhorar a qualidade das informações. Com o intuito de avaliar algumas hipóteses que expliquem possíveis erros ou lacunas da investigação anterior e de responder às demandas de temas específicos, diversos testes foram realizados, como o teste do quesito de cor ou raça e o teste de captura de pertencimento étnico-quilombola. **https://censo2022.ibge.gov.br/etapas/testes-de-questionario.html**. Acesso em 22 set. 2021.

ATIVIDADE DO(A) ESTUDANTE 2.1

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Nesta atividade vocês irão trabalhar em grupos e irão analisar as dinâmicas populacionais, a partir do município e da Unidade da Federação, estabelecendo relações entre os fluxos migratórios internos e externos e o processo de urbanização.

A - Com a orientação do(a) seu(sua) professor(a), vocês vão preencher um mini censo da sua turma. Prestem atenção, na leitura e na explicação!

Você sabe o que é o Censo?

O Censo é um estudo realizado sobre a população e suas condições de vida no país. Ele nos ajuda a conhecermos melhor o país em que vivemos, nossos estados e principalmente os nossos municípios.

No Brasil, o Censo é realizado a cada 10 anos, por meio de um questionário aplicado à população. Seus resultados fornecem o retrato do Brasil num determinado período.

As informações coletadas nos questionários dizem respeito à quantidade de pessoas que residem em determinadas regiões, tanto do país, como dos estados e municípios; como vivem, onde vivem, suas características em relação à etnia e à raça, quantidade de pessoas que moram nas zonas rural e urbana, quantidade de homens, mulheres e crianças, quantidade de pessoas que estão trabalhando ou desempregadas, renda salarial, entre outros.

Texto adaptado - IBGE -pela equipe CEIAI/SEDUC especialmente para Sociedade e Natureza – 2020
Texto disponível em: **https://censo2020.ibge.gov.br/sobre/questionarios**. Acesso em: 22 jun.2020.
https://censo2022.ibge.gov.br/etapas/testes-do-censo-2022.html.Acesso em 22 set. 2021.
https://censo2022.ibge.gov.br/etapas/testes-de-questionario.html. Acesso em 22 set. 2021.

B - Seguir as orientações do(a) seu(sua) professor(a):

a) entrevistar seu(sua) colega para fazer anotações na ficha, a seguir.

<table>
<tr><th colspan="2">MINI CENSO – 5º ANO _____</th></tr>
<tr><td colspan="2">Escola:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nome:</td></tr>
<tr><td>Data de Nascimento:</td><td>Cidade de Nascimento:</td></tr>
<tr><td>Quantidade de irmãos:</td><td>Sexo:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Região de nascimento dos pais (Norte, Nordeste, Sul, Sudeste, Centro-Oeste,)
Pai _____ Mãe _____</td></tr>
<tr><td>Quantidade de pessoas que moram na sua casa:
( ) adultos ( ) crianças</td><td>Quantidade de cômodos da residência, incluindo cozinha e banheiro:
( ) 01 a 03 ( ) 03 a 05 ( ) 05 ou mais</td></tr>
<tr><td>Tipo de moradia:
( ) casa
( ) apartamento
( ) casa de vila ou comunidade
( ) outros</td><td>Possui água encanada:
( ) sim ( ) não
( ) outros _____</td></tr>
<tr><td>Característica do domicílio:
( ) alugado ( ) próprio ( ) emprestado</td><td>Coleta de lixo:
( ) sim ( ) não</td></tr>
<tr><td>Sua cor, raça ou etnia é:
( ) preta ( ) branca ( ) parda
( ) amarela ( ) indígena</td><td>Você se considera quilombola:
( ) sim ( ) não
Qual o nome da sua comunidade:
_____</td></tr>
</table>

C - Copiar da lousa os resultados do Mini Censo, a partir das questões respondidas pela turma. No quadro a seguir, anotar os resultados:

Quantidade de irmãos: _____

Região de Nascimento do Pai e da Mãe e/ou responsável: _____

Tipos de moradia: _____

Quantidade de cômodos da residência: _____

Cor, raça ou etnia: _____

Características do domicílio: _____

ATIVIDADE 2.2

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Nesta atividade, os(as) estudantes irão relacionar o papel da tecnologia e da comunicação na interação entre cidade e campo, discutir as transformações ocorridas nos modos de vida da população e nas formas de consumo em diferentes tempos e reconhecer em diferentes lugares e regiões brasileiras, as desigualdades de acesso à tecnologia, à produção e ao consumo.

MATERIAL NECESSÁRIO

- Texto impresso ou projetado.
- Imagem impressa ou projetada.
- Papel *kraft* e caneta colorido ou lousa e giz.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

- Organize uma roda de conversa com a turma.

ENCAMINHAMENTOS

- Comente com a turma que nesta atividade, irão conhecer a importância da tecnologia e da comunicação na interação entre a cidade e o campo e as transformações, que ocorreram nos modos de vida da população e formas de consumo e as desigualdades de acesso à tecnologia.
- Inicie a atividade perguntando aos(às) estudantes:

✓ *Vocês moram no campo ou na cidade?*

✓ *Vocês têm internet em casa?*

✓ *Para que você costuma usar a internet?*

✓ *Todas as pessoas da sua família têm acesso à internet?*

✓ *Você acessa a internet pelo computador ou pelo celular?*

- Faça a leitura do texto "A Tecnologia", com os(as) estudantes.
- Observe com sua turma a ilustração e pergunte, o que podemos compreender da ilustração?
- Solicite aos(às) estudantes que registrem suas observações no caderno.
- Na socialização, anotar as observações dos(as) estudantes na lousa.
- Espera-se que os(as) estudantes falem de suas vivências com a *internet*.
- Estimule a participação deles(as) e promova questionamentos, que os levem a refletir sobre as desigualdades de acesso à *internet* e aos problemas sociais.
- Apresente a leitura e análise da história presente no link a seguir e explore qual é o tema central da tirinha? Você conseguiu entender?
- Em seguida, promova uma discussão sobre o consumo e o consumismo, que também estão presentes na história em quadrinhos.
- Apresente as questões para discussão:

✓ *Você sabe o que é consumo?*

✓ *Você acha que as pessoas sempre foram consumistas? Foi assim em outros tempos?*

Dê um tempo para os(as) estudantes discutirem o assunto, organize-os em meio círculo e depois peça a eles para apresentarem para a sala suas conclusões sobre o que aprenderam na aula.

Acesse o link abaixo:

Tirinha. Site Meu bolso feliz.

Imagem disponível em: **http://meubolsofeliz.com.br/wp-content/uploads/2014/07/tirinhas_turmadamonica_842x1265_02.png**. Acesso em: 20 jun. 2020.

ATIVIDADE DO(A) ESTUDANTE 2.2

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Nesta atividade, vocês irão relacionar o papel da tecnologia e da comunicação na interação entre cidade e campo.

A – Participem das discussões com seus(suas) colegas e professor(a), na roda de conversa:

B - Façam a leitura do texto "A Tecnologia", com o(a) professor(a) e colegas. Registrem no espaço abaixo o que entenderam.

A Tecnologia

As tecnologias digitais despertaram novas formas de trabalho e de comunicação, tanto no campo como na cidade, possibilitando acesso à informação e modificando o cenário econômico, político e social. Com o surgimento da *internet* em 1960 e no Brasil em 1990, os computadores foram se transformando e se tornaram ferramentas importantes para o consumo e a comunicação entre as pessoas.

A *internet* fez com que os seres humanos se tornassem interagentes e agentes da comunicação, devido à facilidade de acesso às informações. Isso possibilitou que agissem diretamente sobre os acontecimentos, opinando e interagindo em diversas situações, sejam elas do campo ou da cidade, em diversos lugares do mundo.

Texto elaborado pela equipe CEIAI/SEDUC especialmente para Sociedade e Natureza – 2020

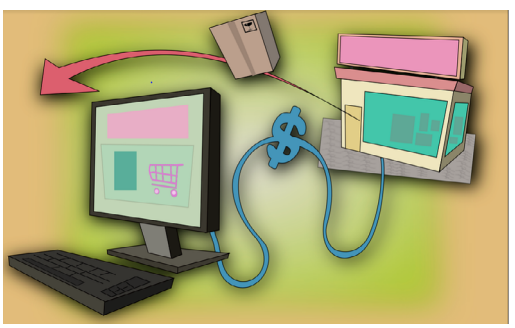
O que entendi do texto?

_____

C - Observem a ilustração da Fonte 1 abaixo e expliquem o que ela representa.

_____

Imagem 01 - Ilustração



Fonte: Pixabay. Disponível em: **https://pixabay.com/pt/illustrations/e-comercio-consumo-internet-1670514/**. Acesso em: 23 jun. 2020.

D – Depois de conversarem com seus(suas) colegas sobre as questões propostas, registrem suas observações, no espaço:

- *Falem de sua vivência com a internet.*
- *Reflitam sobre as desigualdades de acesso à internet e os problemas que isso pode causar.*

E – O(a) professor(a) irá apresentar um vídeo sobre o assunto tratado.

F – Discutam em grupo e troquem opiniões sobre as questões:

- *O que vocês sabem sobre o consumo e o consumismo?*
- *Vocês acham que sempre houve consumo, como atualmente?*

G – Após as discussões, você e seu grupo irão apresentar aos demais colegas, as conclusões sobre o assunto tratado.

ATIVIDADE 2.3

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

A atividade tem como proposta que os(as) estudantes identifiquem órgãos do poder público e canais de participação social para melhoria da qualidade de vida, que discutam as propostas implementadas por esses órgãos, que afetam a comunidade em que vivem, que inventariam patrimônios materiais e imateriais da humanidade e que analisem mudanças e permanências desses patrimônios ao longo do tempo.

MATERIAL NECESSÁRIO

- Imagens impressas ou projetadas.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

- Organize a turma em seis grupos.

ENCAMINHAMENTOS

- Apresente a proposta de atividade para a turma, comentando que nessa aula, conhecerão algumas fontes históricas e aprenderão a fazer inventário.
- Em grupos, realizem a leitura do texto da imagem 01.

- Organize a turma em seis grupos e entregue “Nota da Universidade sobre o incêndio ocorrido no Museu Nacional.”

- Após a leitura do texto, entregue uma questão para cada grupo e peça a eles(as) que respondam, mediante informações que leram no texto.

- Na socialização, solicite aos grupos que comentem suas respostas e anote na lousa.

- Em seguida, apresente aos(as) estudantes as imagens 02 e 03, se possível projetadas e pergunte:

✓ *O que essas imagens apresentam? Expliquem o que observaram nas imagens.*

- Socialize as análises e anote os comentários na lousa.

- Em seguida, apresente a imagem do Museu Paulista e comente-a com a turma. Você pode perguntar se já ouviram falar do museu e se já fizeram uma visita a esse local.

- Perguntar aos(as) estudantes se sabem o que é um inventário. Caso não saibam, explique para a turma o que é.

Fazer um inventário é fazer um levantamento, uma listagem descritiva dos bens de uma pessoa.

- Comente que em grupos a turma irá preencher o quadro com as possíveis peças que podem ser encontradas no Museu Paulista.

- Vamos inventariar[1] Os patrimônios materiais e imateriais presentes em um museu.

  ✓ *Fazer um inventário é fazer um levantamento, uma listagem descritiva dos bens de uma pessoa.*

  ✓ *Explique aos(às) estudantes e dê alguns exemplos sobre:*

PATRIMÔNIOS	MATERIAIS	IMATERIAIS
	OBRA DE ARTE	SABERES
	MUSEU	FESTAS

- Sugestão: Professor(a), se possível apresente outros objetos materiais ou imateriais de outros locais e períodos para que a turma realize a organização do inventário.

1 Fazer uma lista

ATIVIDADE DO(A) ESTUDANTE 2.3

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Vocês irão estudar sobre os órgãos do poder público e canais de participação social para melhoria da qualidade de vida.

A - Vocês irão conhecer algumas fontes históricas e irão aprender a fazer inventário, com o auxílio do(a) seu(sua) professor(a).

a) Com seu grupo, você irá realizar a leitura do texto 01, "NOTA DA UNIVERSIDADE SOBRE O INCÊNDIO OCORRIDO NO MUSEU NACIONAL."

Texto 01

Nota da Universidade sobre o incêndio ocorrido no Museu Nacional

A USP emitiu uma nota sobre o incêndio ocorrido, no dia 2 de setembro, nas dependências do Museu Nacional do Rio de Janeiro

Por Adriana Cruz

Neste momento de consternação para a ciência e para a cultura brasileira, a USP se solidariza com o Museu Nacional e a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

A ocorrência de uma tragédia como esta, que devastou parte de um patrimônio de valor imensurável, torna urgente que instâncias públicas e a sociedade civil ampliem os esforços para preservação das coleções brasileiras.

Os museus são espaços fundamentais para a preservação de nossa memória e identidade e essenciais para o desenvolvimento da pesquisa e das atividades de extensão para a população.

O Museu Nacional do Rio de Janeiro pode ser considerado uma daquelas joias raras, que conseguem fazer convergir, em uma mesma instituição, diversas vertentes da educação e da cultura: edifício histórico, acervo rico, pesquisa científica, docência, atividades culturais, visitação, formação de público, atração turística e encantamento de crianças e jovens pelas carreiras da ciência.

Para nós, da Pró-reitora de Cultura e Extensão Universitária da USP, que também trabalhamos com esse tipo de convergência em todas as nossas ações e espaços, é impossível não se identificar e se solidarizar com toda a equipe de gestores, pesquisadores e profissionais do museu, lamentando as perdas ocorridas e ansiando por uma rápida e produtiva recuperação dentro daquilo que é possível diante dos prejuízos irreparáveis.

Esperamos que toda a sociedade se sensibilize para a importância da preservação histórica, da cultura e dos ambientes de pesquisa como agentes do desenvolvimento social.

Maria Aparecida de Andrade Moreira Machado
Pró-Reitora de Cultura e Extensão Universitária da USP
Margarida Maria Krohling Kunsch
Pró-Reitora Adjunta de Cultura e Extensão Universitária da USP

Fonte: *Jornal da USP.* Disponível em: **https://jornal.usp.br/institucional/nota-da-usp-sobre-o-incendio-do-museu-nacional/**. Acesso em: 20 jun. 2020.

b- Após a leitura do texto 1, o seu grupo irá receber uma das questões que estão escritas no quadro abaixo e, em grupo, vocês irão respondê-la, mediante as informações que leram no texto.

Grupo 1 Quais órgãos do poder público ou participação social são responsáveis pelo Museu Nacional?
Grupo 2 Quem é o elaborador da nota sobre o Museu Nacional? Quem essa pessoa representa?
Grupo 3 No texto 01, a nota faz referência a um pedido de solução de um problema. Qual é este problema enfrentado pelo Museu Nacional?
Grupo 4 Quais instâncias, segundo o texto 01, devem urgentemente se unir para ampliar os esforços para a preservação das coleções brasileiras?
Grupo 5 Segundo o texto 01, qual é a função do Museu Nacional?
Grupo 6 O Museu Nacional pode ser considerado um marco de memória e difusão dos conhecimentos de diferentes grupos? Por quê?

B – O grupo deverá apresentar as suas respostas, para todos(a) os(as) colegas e professor(a). Registrem abaixo os comentários sobre o assunto tratado.

C - Observem as imagens 01 e 02 e discutam com seu grupo, a partir das questões propostas:

- *O que essas imagens apresentam?*
- *O que observaram em cada uma das imagens?*

Imagem 01 – Museu Nacional

Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Paulo Roberto C M Jr. Disponível em: **https://pt.wikipedia.org/wik** Acesso em: 24 jun.2020.

Imagem 02 – Imagem Museu Nacional

Incêndio no Museu Nacional, no Rio de Janeiro, em 2 de setembro de 2018. Autor Felipe Milanez. Disponível em: **https://pt.wikipedia.org/wiki** Acesso em: 24. Jun. 2020.

D – Observem a imagem do Museu Paulista e depois, em grupo, discutam a partir das seguintes questões, que devem ser respondidas no espaço abaixo:

- Vocês já ouviram falar sobre esse museu?
- Já fizeram alguma visita a esse lugar?
- Vocês sabem o que é um inventário?

Imagem 03 - Fotografia Museu Paulista

Fonte: Pixabay. Disponível em: **https://pixabay.com/pt/photos/museu-paulista-jardim-independ%C3%AAncia-4775234/**. Acesso em: 23 jul. 2020.

Respostas:

_____

_____

SAIBA MAIS:

O que é Inventário?

O Inventário é um levantamento, uma listagem descritiva dos bens (patrimônio) de uma pessoa ou de uma instituição.

Exemplos de patrimônios

Patrimônios	
Materiais	**Imateriais**
Obra de arte	Saberes
Museu	Festas

E - Que outros patrimônios materiais e imateriais vocês conhecem? Preencham o quadro abaixo, de acordo com a orientação do(a) professor(a):

F - Vamos inventariar[2] Os patrimônios materiais e imateriais presentes em um museu?

A imagem a seguir mostra um exemplo de **Ficha de Material para Inventário**. Observe-a com atenção.

Exemplo:

Ficha de Material para Inventário
Independência ou Morte

Disponível em: **https://pt.wikipedia.org/wiki/Independ%C3%AAncia_ou_Morte_(Pedro_Am%C3%A9rico)#/media/Ficheiro:Pedro_Am%C3%A9rico_-_Independ%C3%AAncia_ou_Morte_-_Google_Art_Project.jpg**. Acesso em: 24 jun. 2020.

Título: Independência ou Morte

Autor: Pedro Américo

Data: 1888

Gênero: pintura histórica

Técnica: óleo sobre tela

Dimensões: 415 cm × 760 cm

Localização: Museu Paulista da USP, São Paulo.

2 Fazer uma lista

a) Sigam o modelo do exemplo acima e preencha a Ficha de Inventário do Hino da Independência, seguindo a orientação do seu(sua) professor(a).

Hino da Independência do Brasil

Já podeis, da Pátria filhos,
Ver contente a mãe gentil;
Já raiou a liberdade
No horizonte do Brasil.

Brava gente brasileira!
Longe vá... temor servil:
Ou ficar a pátria livre
Ou morrer pelo Brasil.

Os grilhões que nos forjava
Da perfídia astuto ardil...
Houve mão mais poderosa:
Zombou deles o Brasil.

Brava gente brasileira!
Longe vá... temor servil:
Ou ficar a pátria livre
Ou morrer pelo Brasil.

Não temais ímpias falanges,
Que apresentam face hostil;
Vossos peitos, vossos braços
São muralhas do Brasil.

Brava gente brasileira!
Longe vá... temor servil:
Ou ficar a pátria livre
Ou morrer pelo Brasil.

Parabéns, ó brasileiro,
Já, com garbo juvenil,
Do universo entre as nações
Resplandece a do Brasil.

Brava gente brasileira!
Longe vá... temor servil:
Ou ficar a pátria livre
Ou morrer pelo Brasil.

Título:

Autor:

Data:

Gênero:

Técnica:

Duração:

Origem:

Hino/Letra: Disponível em: **https://www.gov.br/planalto/pt-br/conheca-a-presidencia/acervo/simbolos-nacionais/hinos** . Acesso em 08-10-20.

FONTE PARA PESQUISA

Título:	Hino da Independência - Coral
Autor:	Dom Pedro I
Categoria:	Hinos
Idioma:	Português
Instituição:/Parceiro	[me] Ministério da Educação

Baixar

Disponível em: **http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=2483** -Acesso em: 30 jul. 2020.

O **Hino da Independência** é uma canção patriótica oficial comemorando a declaração da independência do Brasil. Foi composta em 1822 por Dom Pedro I. A letra foi escrita pelo poeta Evaristo da Veiga.

Disponível em: **https://pt.wikipedia.org/wiki/Hino_da_Independ%C3%AAncia_do_Brasil-** Acesso em: 30 jul. 2020.

Hino da Independência do Brasil

Disponível em: **https://www.letras.mus.br/hinos/hino-da-independencia/** Acesso em: 30 jul. 2020.

b) Vocês conhecem outro patrimônio cultural material ou imaterial, que gostariam de pesquisar? Conversem com seu grupo e apresentem ao seu(sua) professor(a).

Texto para Leitura Complementar:

Museu Paulista

O Museu possui um edifício histórico localizado no Parque da Independência, no bairro do Ipiranga, na cidade de São Paulo. É muito conhecido com o nome de Museu do Ipiranga, porém seu nome oficial é Museu Paulista da Universidade de São Paulo.

Sua coleção envolve doações, aquisições ou coleta de campo, bem como documentos conservados fisicamente, para fonte de pesquisa. O Museu Paulista foi inaugurado em 7 de setembro de 1895, como museu de História Natural e marco representativo da Independência, da História do Brasil e Paulista. No período do Centenário da Independência, em 1922, foi realizado um trabalho com o acervo histórico da instituição. Formaram-se novos acervos, com destaque para a História de São Paulo.

Atualmente, o Museu Paulista possui um acervo de mais de 450.000 unidades, entre objetos, iconografia e documentação textual, do século 17 até meados do século 20, que são muito significativos para a compreensão da sociedade brasileira, especialmente no que se refere à história paulista. Ele conta com uma equipe especializada de curadoria.

Texto elaborado pela equipe CEIAI/SEDUC especialmente para Sociedade e Natureza – 2020

Obs.: Sugestão para o(a) professor(a). O quadro abaixo, não se encontra no material do(a) estudante:

SAIBA MAIS

O MUSEU NACIONAL ORGULHO E DESAFIO DO BRASIL

Museu Paulista. Disponível em: **http://www.museunacional.ufrj.br/200_anos/doc/MN%20plano%20de%20expans%C3%A3o.pdf**. Acesso em: 24 jun.2020.

Museu Paulista.

Disponível em: **http://mp.usp.br/museu-paulista-da-usp**. Acesso em: 24 jun. 2020.

Patrimônio Cultural Imaterial: para saber mais / Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional; texto e revisão de, Natália Guerra Brayner. -- 3. ed. -- Brasília, DF : Iphan, 2012.

Disponível em: **http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/cartilha_1__parasabermais_web.pdf**. Acesso em: 15 out. 2020.

ATIVIDADE 2.4

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Nesta atividade, os(as) estudantes associaram a noção de cidadania com os princípios de respeito à diversidade, à pluralidade e aos direitos humanos e o conceito de cidadania, à conquista de direitos dos povos e das sociedades compreendendo-os como conquista histórica.

MATERIAL NECESSÁRIO

- Imagens impressas ou projetadas.
- Papel *kraft*, caneta colorido ou lousa e giz.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

- Organize a turma em duplas.

ENCAMINHAMENTOS

- Inicie a aula comentando com os(as) estudantes que estudar história pode ser uma ótima oportunidade de **investigar** e de ser um detetive e, para que isso seja possível, nesta aula, você irá fazer perguntas que os instiguem a terem uma atitude historiadora.
- Para iniciar a investigação, apresente as imagens a seguir, e pergunte:
  - ✓ *O que vocês observam nas imagens?*
  - ✓ *Quem aparece na imagem?*
  - ✓ *Vocês conhecem essa festa ou manifestação cultural?*
  - ✓ O que mais chamou a sua atenção ?
  - ✓ *Vocês sabem dizer em que período histórico a imagem foi produzida, ou aconteceu o evento apresentado?*

✓ O que vocês imaginam que as pessoas representadas nessa imagem estão fazendo?

- Converse com os(as) estudantes sobre a importância e a luta dos povos apresentados nas fontes (imagens) analisadas. Explore o conceito de cidadania e a conquista de direitos e explique que o patrimônio criado por uma sociedade, também é uma forma de preservar e garantir a identidade dela e de sua cultura.

- Fale, também, sobre o respeito à pluralidade e à diversidade existentes no Brasil e sobre o respeito aos Direitos Humanos.

- Anote na lousa as observações dos(as) estudantes, sobre as fontes analisadas.

- Comente com a turma que, a partir das discussões e análises realizadas, eles deverão escolher uma das fontes históricas e organizar um diagrama.

- Informe que um diagrama é uma ferramenta importante que contribui no processo de elaboração de síntese e facilita o aprendizado.

- Socialize a atividade, solicitando às duplas que apresentem os diagramas elaborados.

- Procure garantir a apresentação de, ao menos, um diagrama construído a partir de cada fonte histórica analisada na aula.

Diagrama ou Mapa mental: é uma representação gráfica que pode conter caixas, formas variadas e desenhos, representando um esquema que o faça lembrar, de forma rápida, da matéria estudada.

SAIBA MAIS PARA O PROFESSOR

SOBRE MAPA MENTAL:

Mapa Mental: o que é? Como fazer? Aprenda agora! Disponível em: **https://www.stoodi.com.br** Acesso em: 21 out. 2019.

Como fazer um mapa mental.

Disponível em: **https://geekiegames.geekie.com.br**>. Acesso em: 21 set. 2019.

Disponível em:. **https://pixabay.com/pt/vectors/esquema-de-banco-de-dados-1895779/**. Acesso em: 07 nov. 2019.

ATIVIDADE DO(A) ESTUDANTE 2.4

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

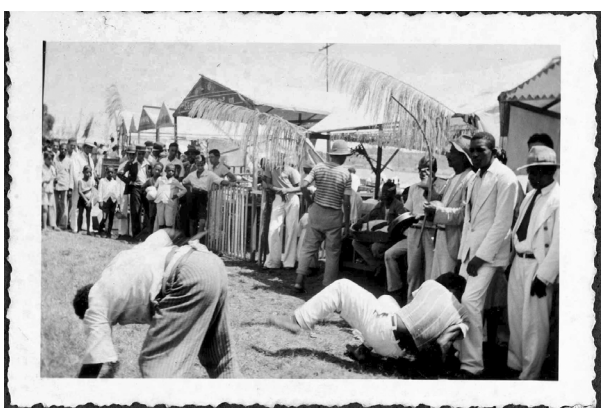
Nesta atividade, vocês irão conhecer conceitos referentes à cidadania, com os princípios de respeito à diversidade, à pluralidade.

A - Nesta aula de história, vocês terão a ótima oportunidade de investigar e de fazer o papel de um detetive. Com auxílio do(a) seu(sua) professor(a), vocês irão observar imagens e responder às perguntas a seguir:

Iniciem uma investigação e tenham uma atitude historiadora.

- *O que vocês observam nas imagens?*
- *Quem aparece na imagem?*
- *Vocês conhecem essa festa ou manifestação cultural?*
- *O que mais chamou a sua atenção?*
- *Vocês sabem dizer em que período histórico a imagem foi produzida, ou aconteceu o evento apresentado?*
- *O que vocês imaginam que as pessoas representadas nessa imagem estão fazendo?*

Imagem 01- Fotografia roda de Capoeira



Fonte imagem: Biblioteca Nacional.
Disponível em: **http://objdigital.bn.br/objdigital2/acervo_digital** .
Acesso em: 24 abr. 2020.

Imagem 02 - Fotografia Carnaval

Fonte: Pixabay. Disponível em:
https://pixabay.com/pt/photos/rio-de-janeiro-carnaval.
Acesso em: 24 jun. 2020.

Imagem 03 - Fotografia Danças Ciganas

Fonte: Pixabay. Disponível em: **https://pixabay.com/pt/photos/bailarinos-cigana-ativos-jovem-1054002/**. Acesso em: 24 jun. 2020.

Imagem 04 - Fotografia Jogos Indígenas

Fonte: Pixabay. Disponível em: **https://pixabay.com/pt/photos/rio-de-janeiro-carnaval** Acesso em: 09 dez. 2020.

B – Acompanhem a leitura feita pelo seu(sua) professor(a) e participem das discussões com sua turma:

Textos:

Texto 01 - Capoeira

As rodas de capoeira também eram utilizadas para a prática do samba. Normalmente, o samba tinha início após as rodas, visando o entretenimento das pessoas ali presentes. A musicalidade nascida do sincretismo afro-brasileiro está ligada essencialmente à dança, vinculada, por outro lado, à capoeira. Essas manifestações de origem africana eram muito mal vistas e, na maioria das vezes, julgadas como perturbação da ordem pública. Em 1890, a prática da capoeira foi proibida em todo território nacional, pois era considerada violenta e subversiva.

Fonte: CARNEIRO, Édison. Em plena capoeira. Em [O negro brasileiro nas primeiras décadas do século XX]: [cultura e aspectos sociais]. [S.l.: s.n.], [entre 1900 e 1935]. Coleção Arthur Ramos.

Texto 02 - Carnaval

O Carnaval é uma festa popular que é realizada todos os anos, nos meses de fevereiro ou março. Inicia-se no sábado e se estende até a terça-feira de Carnaval. Essa comemoração se encerra na Quarta-Feira de Cinzas, dia em que tem início a Quaresma, que é um período de 40 dias, ao qual se seguem a Quinta e a Sexta-feira Santas, o Sábado de Aleluia e o Domingo de Páscoa.

Geralmente, as festas de Carnaval são adaptadas conforme a história e a cultura local. Nessa festa, as pessoas comem e bebem, dançam, participam de bailes de máscaras, bailes de fantasias, desfiles de blocos e trios elétricos, escolas de samba e até de blocos carnavalescos, nas ruas das cidades onde moram.

Texto elaborado pela equipe CEIAI/SEDUC especialmente para Sociedade e Natureza – 2020

Texto 03 - Dança Cigana

A dança cigana é um patrimônio imaterial da humanidade. É uma arte popular praticada pelos grupos de etnia cigana. Não existe uma dança cigana única, ela pode ser modificada de acordo com o grupo de ciganos que a está executando. Existem grupos na Índia, no Egito, na Rússia, na Turquia, nos Balcãs e na Espanha que aperfeiçoaram a arte da dança. Os ciganos já foram por muito tempo perseguidos por causa de sua cultura em diferentes países e períodos da história humana.

Texto elaborado pela equipe CEIAI/SEDUC especialmente para Sociedade e Natureza – 2020

Texto 04 - Jogos Indígenas

Os Jogos Indígenas são uma tradição entre os povos indígenas no Brasil. A ideia inicial para a realização dos jogos é a participação das diversas etnias indígenas para apresentar e demonstrar a força da cultura dos povos nativos do Brasil, considerando tradições, como a língua, a dança, seus rituais, as pinturas corporais para a preparação e a apresentação nos jogos.

Texto adaptado pela equipe CEIAI/SEDUC especialmente para Sociedade e Natureza – 2020 - de "*Jogos dos Povos Indígenas*". Disponível em: **https://brasilescola.uol.com.br/educacao-fisica/jogos-dos-povos-indigenas.htm#:~:text=Jogos%20dos%20povos%20ind%C3%ADgenas%201%20Arco%20e%20Flecha.,sua%20fabrica%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A9%20bastante%20vari%C3%A1vel.%20Mais%20itens...%20**. Acesso em 18/08/2020>. Acesso em: 24 jun. 2020.

C – Após a leitura, em dupla, irão escolher um dos textos tratados acima – **Capoeira**, **Carnaval**, **Dança Cigana** e **Jogos Indígenas** – e organizar um diagrama, no espaço a seguir. Preste atenção na explicação do seu(sua) professor(a):

DIAGRAMA OU MAPA MENTAL

D – Em dupla, irão apresentar para seus(suas) colegas o diagrama elaborado.

Diagrama ou Mapa mental: é uma representação gráfica que pode conter caixas, formas variadas e desenhos, representando um esquema que faça lembrar, de forma rápida, da matéria estudada. O Diagrama é uma ferramenta importante que contribui no processo de elaboração de síntese e facilita o aprendizado.

SOBRE MAPA MENTAL:

Mapa Mental: o que é? Como fazer? Aprenda agora! Disponível em: **https://www.stoodi.com.br**. Acesso em: 21 out. 2020.

Como fazer um mapa mental.

Disponível em: **https://geekiegames.geekie.com.br**. Acesso em: 21 set. 2020.

https://pixabay.com/pt/vectors/esquema-de-banco-de-dados-1895779/. Acesso em: 07 nov. 2019.

Conheça as modalidades esportivas dos Jogos Mundiais Indígenas. Vídeos e textos. Empresa Brasil de Comunicação.

Disponível em: **https://www.ebc.com.br/esportes**. Acesso em: 23 jun. 2020.

Roda de Capoeira - Patrimônio Cultural Imaterial da humanidade. Canal Iphangovbr.

Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?**. Acesso em 23 jun. 2020.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA 3

ESTRUTURA DA SEQUÊNCIA

UNIDADES TEMÁTICAS

- Conexões e escalas.
- Mundo do trabalho.
- Natureza, ambientes e qualidade de vida.
- Registros da história: linguagens e culturas.

OBJETOS DO CONHECIMENTO

- Território, redes e urbanização.
- Trabalho e inovação tecnológica.
- Qualidade ambiental.
- As tradições orais e a valorização da memória; O surgimento da escrita e a noção de fonte para a transmissão de saberes, culturas e histórias.

Quadro Síntese da Sequência Didática 3	
Atividade	**Habilidades de Geografia e História do 3º Bimestre**
Atividade 3.1	(EF05GE03) Distinguir os conceitos de cidade, forma, função e rede urbana e analisar as mudanças sociais, econômicas, culturais, políticas e ambientais provocadas pelo crescimento das cidades. (EF05GE06) Identificar e comparar transformações dos meios de transporte e de comunicação, discutindo os tipos de energia e tecnologias utilizadas, em diferentes lugares e tempos.
Atividade 3.2	(EF05GE10) Reconhecer e comparar atributos da qualidade ambiental e algumas formas de poluição dos cursos de água e dos oceanos (esgotos, efluentes industriais, marés negras entre outros), a partir de seu lugar de vivência. (EF05GE11) Identificar e descrever problemas socioambientais que ocorrem no entorno da escola e da residência (lixões, indústrias poluentes, destruição do patrimônio histórico entre outros), analisar as diferentes origens e propor soluções (inclusive tecnológicas) para esses problemas.
Atividade 3.3	(EF05HI06) Comparar o uso de diferentes linguagens e tecnologias no processo de comunicação e avaliar os significados sociais, políticos e culturais atribuídos a elas. (EF05HI09) Comparar pontos de vista sobre temas que impactam a vida cotidiana no tempo presente, por meio do acesso a diferentes fontes, incluindo orais.
Atividade 3.4	(EF05GE20*Identificar práticas de uso racional da energia elétrica e propor ações de mudanças de hábitos, atitudes e comportamentos de consumo, em diferentes lugares.

ATIVIDADE 3.1

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

A atividade tem como proposta que os(as) estudantes saibam distinguir os conceitos de cidade, forma, função e rede urbana; analisar as mudanças sociais, econômicas, culturais, políticas e ambientais provocadas pelo crescimento das cidades; identificar e comparar transformações dos meios de transporte e de comunicação, discutindo os tipos de energia e tecnologias utilizadas em diferentes lugares e tempos.

MATERIAL NECESSÁRIO

- Imagens impressas ou projetadas.
- Lousa e giz ou papel *kraft* e canetão.
- Mapa do Estado de São Paulo.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

- Organize a turma em duplas.

ENCAMINHAMENTOS

- Inicie a atividade com a turma, escrevendo na lousa a pergunta:

  • *O que vocês acham que provoca o crescimento na cidade onde vivem?*

- Elabore um diagrama na lousa, com os comentários dos(as) estudantes e solicite que copiem no caderno.

✓ Apresente as imagens(ampliadas), projetadas ou impressas para a turma e solicite que observem as diferenças entre elas.

✓ Direcione as análises das imagens feitas pelos(as) estudantes, com as perguntas:

  ✓ *Como as pessoas viviam,antigamente na sua cidade?*

  ✓ *Como era o transporte nesse local?*

  ✓ *Vocês acham que havia preocupação com o meio ambiente?*

  ✓ *Quais eram os tipos de energia e tecnologias utilizadas?*

  ✓ *Como as pessoas costumam se comunicar?*

  ✓ *Como era a moradia das pessoas nessa época?*

  ✓ *E o lazer dessas pessoas? Como era e onde ocorria?*

- Professor(a), espera-se que os(as) estudantes percebam que as imagens analisadas são representações da cidade em datas distintas e que, com o decorrer do tempo, sofreram transformações na paisagem de seu território.

- Comente com os(as) estudantes que algumas cidades do Brasil são divididas e classificadas, de acordo com as funções urbanas que nelas são exercidas.

- Apresente para a turma, as diversas classificações das cidades e peça que escrevam nomes de cidades que conheçam, que apresentem essas características. Caso não saibam ou não conheçam cidades com essas características, comente que podem usar as cidades sugeridas no quadro.

- Apresentar um mapa do Estado de São Paulo e mostrar a localização de cada cidade citada na atividade.

- Finalize a aula perguntando aos(as) estudantes se conhecem ou já visitaram essas cidades. Você pode levá-los(as) para um passeio virtual, antes que eles façam a atividade de escrita. Peça que socializem depois com a turma.

ATIVIDADE DO(A) ESTUDANTE 3.1

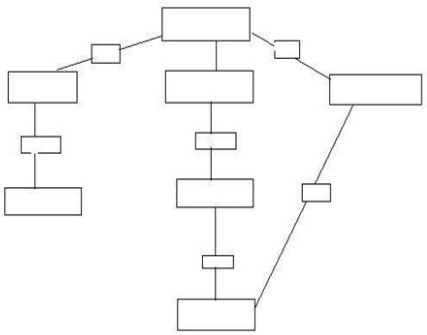
APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Em dupla,vocês irão estudar a respeito das cidades e do crescimento das redes urbanas.

A - O que vocês acham que provoca o crescimento da cidade onde moram atualmente?

Com o auxílio do seu(sua) professor(a), elaborem um diagrama e o copiem no caderno.

DIAGRAMA



Fonte: Portal do Professor-MEC.- disponível em: **http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=1201**. Acesso em: 15 out. 2020.

B - Em dupla, observem as imagens abaixo e analisem as diferenças entre as representações da cidade no decorrer do tempo, conforme a orientação do(a) professor(a).

Imagem 01 **Benedito Calixto - Vista da Cidade de Santos, 1898.**	**Imagem 02-** **Fotografia Porto de Santos**	**Imagem 03 -** **Fotografia Cidade de Santos**
Fonte: Disponível em: **https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Benedito_Calixto_-_Vista_da_Cidade_de_Santos,_1898.jpg** Acesso em: 29 set. 2021.	Disponível em: **https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/12/Porto_de_Santos_marc-ferrez2_vista.jpg** Acesso em: 29 set. 2021.	Disponível em: **https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f1/Cidade_de_Santos_2013.jpg** Acesso em: 29 set. 2021.

C. - Faça uma pesquisa sobre a história da sua cidade, junto com seu(sua) professor(a) e respondam as questões abaixo:

- Como as pessoas viviam, antigamente na sua cidade?
- Como era o transporte deste local?
- Vocês acham que havia preocupação com o meio ambiente?
- Quais eram os tipos de energia e tecnologias utilizadas?
- Como as pessoas costumavam se comunicar?
- Como era a moradia das pessoas nessa época?
- E o lazer dessas pessoas? Como era e onde ocorria?

D - O quadro a seguir, apresenta a classificação de algumas cidades de acordo com a principal função que exercem. Escrevam os nomes das cidades, de acordo com sua classificação. Procure indicar uma cidade do estado de São Paulo e outra cidade de outro estado brasileiro.

Classificação das cidades	Nomes das Cidades
Cidades Turísticas: possuem vários lugares para serem visitados.	
Cidades Religiosas: apresentam algum fato ou marco religioso e estimulam a visitação da cidade.	
Cidades Comerciais: o comércio é a principal atividade econômica da cidade.	
Cidade Universitária: nessas cidades existem várias instituições de ensino superior.	
Cidades Históricas: apresentam marcos e registros históricos para serem visitados.	
Cidades Industriais: apresentam indústrias diversas.	
Cidades Portuárias: os portos são importantes para transporte de cargas e mercadorias.	
Cidades Administrativas: É a sede do poder político-administrativo.	

Relação das cidades	
Embu das Artes (SP) e Campos do Jordão (SP)	São Luiz do Paraitinga (SP) e Itu (SP)
Santo André (SP) e São Bernardo do Campo (SP)	Assis (SP) e Campinas (SP)
Ribeirão Preto (SP)	Aparecida (SP)
Santos (SP)	

Informações importantes para consulta, caso necessite.

Cidades Turísticas- Embu das Artes (SP) e Campos do Jordão (SP)

Cidades Industriais - Santo André (SP) e São Bernardo do Campo (SP)

Cidades Prestadoras de Serviços e comerciais - Ribeirão Preto (SP)

Cidades Portuárias - Santos (SP)

Cidades Históricas - São Luiz do Paraitinga (SP) e Itu (SP)

Cidades Universitárias - Assis (SP) e Campinas (SP)

Cidades Religiosas - Aparecida (SP)

E - Você e sua turma conhecem ou já visitaram alguma dessas cidades? Relatem no espaço abaixo como foi seu passeio e depois contem para sua turma. Caso não tenha tido a oportunidade de conhecer uma dessas cidades, conte para a turma qual delas você gostaria de visitar e por quê?

ATIVIDADE 3.2

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

A atividade tem como proposta, que os(as) estudantes possam reconhecer e comparar atributos da qualidade ambiental e de algumas formas de poluição dos cursos de água e dos oceanos, a partir de seu lugar de vivência; que eles identifiquem e descrevam problemas socioambientais, que ocorrem no entorno da escola e da residência, que analisem as diferentes origens e proponham soluções (inclusive tecnológicas) para esses problemas; que identificam e comparam transformações dos meios de transporte e de comunicação, discutindo os tipos de energia e tecnologias utilizadas em diferentes lugares e tempos.

MATERIAL NECESSÁRIO

- Imagem da Estação de Tratamento do Esgoto.
- Vídeo “Estação de Tratamento de Esgoto - Como funciona”, disponível no link: Estação de Tratamento de Esgoto - Como funciona .Acesso em 30 set. 2021.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

- Organizar a turma em duplas.

ENCAMINHAMENTOS

- Inicie a aula comentando com a turma a proposta da atividade.
- Leiam o texto “Esgoto liberado na natureza equivale a milhares de piscinas olímpicas” e incentiva-os a discussão, perguntas, dúvidas referente ao seu município.
- Solicite que leiam o texto e respondam às questões.
- Socialize as respostas dos(as) estudantes e, na sequência, apresente para a turma, o vídeo disponível como sugestão ou outros em sua pesquisa.

Vídeo: Estação de Tratamento de Esgoto - Como funciona
Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=f61JxBM8wrY**.
Acesso em: 25 jun. 2020.

- Existem outras formas de cuidarmos do meio ambiente?
- Peça que anotem a resposta no caderno e depois socializem os comentários com a turma.

ATIVIDADE DO(A) ESTUDANTE 3.2

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Nesta atividade,em duplas, vocês irão reconhecer e comparar a qualidade ambiental e algumas formas de poluição dos cursos de água, a partir de seu lugar de vivência.

A - Em duplas, leiam o texto a seguir.

Jornal **USP-SP - *13/11/2019***

Esgoto liberado na natureza equivale a milhares de piscinas olímpicas

Desde 1º de janeiro deste ano, mais de um 1,5 milhão de piscinas olímpicas cheias de esgoto foram lançadas no meio ambiente em todo o País

No País, segundo o Instituto Trata Brasil, a quantidade de esgoto in natura, ou seja, sem tratamento, que é liberado na natureza diariamente, equivale a 5.650 piscinas olímpicas. Assim, desde 1º de janeiro deste ano, mais de um 1,5 milhão de piscinas olímpicas cheias de esgoto foram lançadas no meio ambiente em todo o Brasil.

Isso significa um atraso de mais de 30 anos, no que se refere à coleta e tratamento de esgoto, com cerca de 100 milhões de brasileiros sem acesso a esse serviço. Esse atraso chega a 50 anos, quando se fala em universalização do saneamento básico, que inclui acesso à água tratada, coleta e tratamento de esgoto e resíduos sólidos ou lixo e drenagem de águas pluviais.

[...]

Segundo o IBGE, 289 mil pessoas foram internadas por diarreia e outras doenças decorrentes da falta de saneamento no Brasil em 2017, sendo 50% só de crianças com até cinco anos de idade. Já a Fundação Getúlio Vargas afirma que, para o Brasil entrar no rol dos países com universalização de saneamento adequado, seriam necessários investimentos de R $470 bilhões, nos próximos 20 anos.

Fonte: Jornal da USP. Disponível em: **https://jornal.usp.br/atualidades/esgoto-liberado-na-natureza**. Acesso em: 25 jun. 2020.

Após a leitura, respondam às questões nas linhas abaixo.

a) Qual o título da matéria do jornal?

b) Qual a data da matéria do jornal?

c) Do que trata a matéria do jornal?

d) Vocês já refletiram para onde vai o esgoto de suas casas?

B - Vocês irão assistir ao vídeo “Estação de Tratamento de Esgoto - Como funciona”. Relacionem o tema do vídeo com a imagem.

Imagem - Estação de tratamento do esgoto

Fonte: Pixabay. Disponível em: **https://pixabay.com/pt/photosde-tratamento**. Acesso em: 25 jun. 2020.

C – Após assistir ao vídeo e observar a Imagem, participem das discussões com seus(suas) colegas e anotem, nas linhas abaixo, as ideias principais. O debate será impulsionado a partir das questões abaixo, mas irá levar em consideração a observação da imagem, as opiniões/discussões da sua turma e as informações do vídeo a que vocês assistiram, por isso serão acrescentadas durante a aula, outras perguntas, com a orientação do(a) seu(sua) professor(a).

- Como funciona a Estação de Tratamento de Esgoto?
- Vocês conhecem algumas formas de poluição dos cursos de água a partir de seu lugar de vivência?
- Vocês conseguem identificar e descrever problemas socioambientais, que ocorrem no entorno da sua escola e da sua residência?

ATIVIDADE 3.3

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

A atividade tem como proposta, que os(as) estudantes comparem o uso de diferentes linguagens e tecnologias no processo de comunicação e que avaliem os significados sociais, políticos e culturais atribuídos a elas, e os pontos de vista sobre os temas que impactam a vida cotidiana no tempo presente, por meio do acesso a diferentes fontes, incluindo as orais.

MATERIAL NECESSÁRIO

- Folhas de papel sulfite para os(as) estudantes.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

- Organize uma roda de conversa com os(as) estudantes no primeiro momento, e depois, organize-os em duplas.

ENCAMINHAMENTOS

- Inicie a aula organizando uma roda de conversa com a turma e apresente a proposta da atividade.
- Apresente imagens projetadas ou impressas, se possível, em impressora colorida e dê preferência para imagens ampliadas. Você pode buscar na *internet*.
- Oriente os(as) estudantes a fazerem uma pesquisa virtual para encontrar uma pintura rupestre, localizada na Serra da Capivara, no Piauí.

- Peça aos(às) estudantes que observem a imagem e os detalhes dos desenhos.
- Comente que essas imagens, apresentam uma pintura rupestre e está localizada na Serra da Capivara, no Piauí e peça-lhes para tentarem reproduzi-las.

A imagem apresentada está localizada no Parque Nacional da Serra da Capivara, no Estado do Piauí, e é considerada um Patrimônio Cultural da Humanidade pela UNESCO. Possui em seu sítio arqueológico, as pinturas rupestres, mais importantes do Brasil. Essas pinturas apresentam vestígios antigos da presença dos homens no continente americano, há cerca de 12 mil a.C. Essas pinturas podem ser vermelhas ou amarelas.
Fonte: Elaborado especialmente para o material Sociedade e Natureza pela Equipe CEIAI, 2020.

Museu do Homem americano.
Disponível em: **http://fumdham.org.br/**. Acesso em: 25 jun. 2020.
História da Escrita
Disponível em: **https://www.youtube.com/**: Acesso em: 25 jun. 2020.

SAIBA MAIS

- Faça questionamentos com a turma, para que possam refletir sobre como foram feitas essas imagens, que tipo de desenhos pode ser observados, o que as cenas retratam, se podem dizer o que está sendo representado ou, apenas, fazer suposições; se já visitaram algum local que apresentava esse tipo de pintura e se sabem o que é um sítio arqueológico.
- Comente que, no Brasil, existem outros sítios arqueológicos, como a Serra da Capivara, no Piauí.
- Apresente as imagens aos(às) estudantes e pergunte se já as viram em algum lugar. Peça para comentarem o significado de cada uma, onde são utilizadas e se podemos considerá-las como uma forma de comunicação.
- Liste na lousa as observações da turma.
- Dê um tempo para toda a turma conversar e peça para registrarem em seu caderno suas observações e conclusões.
- Observe junto aos(às) estudantes outras sugestões de imagens que estão no caderno e outras que você e/ou a turma pesquisarem referente a diferentes tipos de comunicação.
- Explore as diferentes linguagens atuais e quais informações elas podem passar.
- Projete a imagem dos emojis e explore-a com os(as) estudantes.
- Disponível em: **https://pixabay.com/pt/illustrations/emoji-smilie** Acesso em: 25 jun. 2020.
- Leia a curiosidade sobre os emojis para a turma:

Curiosidade

Os *emojis* são originários do Japão, a origem da palavra é a união dos elementos e (**imagem**) e moji (**letra**). Eles são conhecidos como ideogramas, ou seja, uma imagem que pode transmitir uma informação, uma forma de comunicação por imagem.

Atualmente, os emojis são muito populares no mundo todo e são usados para as pessoas se comunicarem, principalmente nas redes sociais, em trocas de mensagens simultâneas. É uma forma de comunicação rápida e de fácil entendimento.

A utilização desse tipo de comunicação, só se tornou possível por conta das novas tecnologias.

Fonte: Elaborado especialmente para o material Sociedade e Natureza por Priscila Lourenço e Equipe CEIA,2020.

- Entregue folhas de papel sulfite aos(às) estudantes e comente que deverão criar um emoji e escrever seu significado.
- Exponha os desenhos no mural da sala de aula.

ATIVIDADE DO(A) ESTUDANTE 3.3

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Agora, em dupla, vocês irão comparar o uso de diferentes linguagens e tecnologias no processo de comunicação, avaliando os significados sociais, políticos e culturais atribuídos a elas, bem como os pontos de vista sobre os temas que impactam a vida cotidiana no tempo presente, por meio de acesso a diferentes fontes, incluindo as orais.

A – Com o auxílio do(a) professor(a), façam uma pesquisa virtual e encontrem uma pintura rupestre, localizada na Serra da Capivara, no Piauí. Observem-na e prestem atenção nos detalhes dos desenhos para tentarem reproduzi-la no espaço abaixo.

B – Observem os *emojis* e escrevam o que cada um significa.

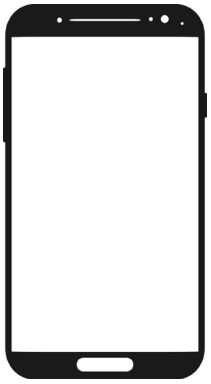
Imagem 01 – Emojis	Significado
Fonte: Pixabay. Disponível em: **https://pixabay.com/pt/illustrations/emoji-smilie**.Acesso em: 06 abril 2021.	

C – Escolha um *emoji* acima, que você mais usa, no momento de transmitir uma informação. Desenhe-o no espaço abaixo e escreva o seu significado.

EMOJIS

D - No espaço a seguir, criem uma forma de comunicação usando um emoji e escrevam seu significado.

Imagem 01 – Emojis



Fonte: Pixabay. Disponível em: **https://pixabay.com/pt/vectors/smartphone-portable-telefone-2237421/**. Acesso em: 25 jun. 2020.

SAIBA MAIS

Você irá assistir, junto com seu(sua) professor(a), ao vídeo "A Invenção da Escrita (Escrita Cuneiforme, Hieróglifos e a Pedra de Roseta) História da Civilização," (YouTube).

A Invenção da Escrita (Escrita Cuneiforme, Hieróglifos e a Pedra de Roseta) História da Civilização
Disponível em: A Invenção da Escrita (Escrita Cuneiforme, Hieróglifos e a ... **https://www.youtube.com** › watch
Acesso em: 30 set.. 2021.

A História da Civilização: A Invenção da Escrita Conheças os primeiros ... (Escrita Cuneiforme ...
23 de nov. de 2018 · Vídeo enviado por Foca na História **https://www.youtube.com/watch?v=tUWIpzYaKXw**
Acesso em: 30 set.. 2021.

ATIVIDADE 3.4

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Nesta atividade, os(as) estudantes irão identificar práticas de uso racional da energia elétrica e propor ações de mudanças de hábitos, atitudes e comportamentos de consumo em diferentes lugares.

MATERIAL NECESSÁRIO

- Papel *kraft* ou cartolina e caneta.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

- Organize a turma em duplas ou em grupos.

ENCAMINHAMENTOS

- Comente com os(as) estudantes que, nesta aula, conhecerão práticas de uso racional da energia elétrica e irão propor ações de mudanças de hábitos, atitudes e comportamentos de consumo em diferentes lugares.

- Para iniciar as discussões, pergunte para a turma:

✓ *Vocês acham que consomem energia elétrica de forma consciente e sustentável? Por quê?*

- Diga para os(as) estudantes que o consumo consciente de energia elétrica não se dá apenas quando compramos eletrodomésticos eficientes, mas sim na forma como usamos esses eletrodomésticos. Podemos reduzir o consumo de energia. Isso está atrelado às nossas ações e aos hábitos do dia a dia, em relação ao uso de energia elétrica.

- Pergunte se conhecem algum hábito que contribui para reduzir, evitar e diminuir o consumo de energia elétrica.

- Apresente as imagens a seguir, projetadas ou impressas, aos(às) estudantes e solicite que escrevam sobre o consumo consciente da energia.

- Organize um debate com os(as) estudantes sobre o consumo sustentável e faça uma lista com as observações realizadas por eles, para expor no mural da sala de aula ou da escola.

ATIVIDADE DO(A) ESTUDANTE 3.4

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Vocês irão conhecer as práticas de uso racional da energia elétrica e ações de mudanças de hábitos, atitudes e comportamentos de consumo em diferentes lugares.

A - Observem as imagens a seguir e escrevam um exemplo de consumo consciente de energia, nos quadros abaixo de cada uma das imagens.

Imagem 01- Chuveiro	Imagem 02- Lâmpadas	Imagem 03- Ferro de passar	Imagem 04 - Eletrodomésticos
Fonte: freepik. Disponível em: **https://br.freepik.com/vetores-gratis/ilustracao-de-verao-e-objeto-de-praia_2631879.htm#page=1&query=banho&position=71** Acesso em: 06 maio 2021.	Fonte: Freepik. Disponível em: **https://br.freepik.com/vetores-gratis/lampadas-realistas-em-fundo-transparente_5761245.htm#page=1&query=lampada&position=4** Acesso em 06 de abril 2021	Fonte: Freepik. Disponível em: <**https://br.freepik.com/vetores-gratis/tabua-de-passar-roupa-com-servico-de-lavanderia_4966102.htm**>. Acesso em: 15 out. 2020.	Fonte: Freepik. Disponível em: **https://br.freepik.com/vetores-gratis/gravura-a-colecao-de-dispositivos-de-eletrodomesticos-de-cozinha-vintage-mao-desenhada_12320059.htm** Acesso em 06 de maio de 2021.

B - Depois das orientações de seu(sua) professor(a), para o debate com os seus(suas) colegas, sobre o consumo sustentável, faça uma lista com as observações realizadas e exponha no mural da sala de aula ou da escola.

Sugestões para o Consumo de Energia Elétrica Sustentável	

SEQUÊNCIA DIDÁTICA 4

ESTRUTURA DA SEQUÊNCIA

UNIDADES TEMÁTICAS

- Formas de representação e pensamento espacial.
- Mundo do trabalho.
- Conexões e escalas.
- O sujeito e seu lugar no mundo.
- Povos e culturas: meu lugar no mundo e meu grupo social.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

- Representação das cidades e do espaço urbano.
- Trabalho e inovação tecnológica.
- Território, redes e urbanização.
- Diferenças étnico-racionais e étnico - culturais e desigualdades sociais.
- Cidadania, diversidade cultural e respeito às diferenças sociais, culturais e históricas.

Quadro Síntese da Sequência Didática 4	
Atividade	**Habilidades de Geografia e História do 4º Bimestre**
Atividade 4.1	(EF05GE18*) reconhecer a matriz energética brasileira, comparando os tipos de energia utilizadas em diferentes atividades e discutir os impactos socioambientais em diferentes regiões do país. (EF05GE19)Identificar as principais fontes de energia utilizadas no seu município e no Estado de São Paulo, analisar os impactos socioambientais e propor alternativas sustentáveis para diversificar a matriz energética. (EF05GE07) Identificar os diferentes tipos de energia utilizados na produção industrial, agrícola e extrativa e no cotidiano das populações em diferentes lugares.
Atividade 4.2	(EF05GE09) Estabelecer conexões e hierarquias entre diferentes cidades, utilizando mapas temáticos e representações gráficas.
Atividade 4.3	(EF05GE14)Descrever o processo histórico e geográfico de formação de sua cidade, comparando-as com outras cidades da região e do Brasil, analisando as diferentes formas e funções.
Atividade 4.4	(EF05HI11A*)Reconhecer e respeitar a diversidade humana. (EF05HI11B*) Criar e desenvolver projetos de combate ao preconceito no âmbito escolar e ou na comunidade, promovendo a empatia e a inclusão. (EF05GE02) Identificar diferenças étnico-raciais e étnico-culturais e desigualdades sociais entre grupos em diferentes territórios.

ATIVIDADE 4.1

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

A atividade tem como proposta que os(as) estudantes possam estabelecer conexões e hierarquias entre diferentes cidades, utilizando mapas temáticos e representações gráficas e identifiquem os diferentes tipos de energia utilizados na produção industrial, agrícola e extrativa e no cotidiano das populações, em diferentes lugares.

MATERIAL NECESSÁRIO

- Imagens de pesquisas projetadas.
- Texto “Energias renováveis e não renováveis”.
- Gráfico “Oferta interna de energia elétrica por fonte”.
- Texto “Impactos socioambientais” ou outros textos semelhantes.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

- Organize uma roda de conversa com a turma.

ENCAMINHAMENTOS

- Comente com os(as) estudantes que, nesta atividade, eles irão reconhecer a matriz energética brasileira, comparando os tipos de energia.

✓ Apresente as imagens aos(às) estudantes e pergunte:

✓ *Vocês já viram esses tipos de energia? Quais?*

✓ *Vocês sabem como elas funcionam?*

✓ *Vocês já conheciam essas matrizes energéticas?*

- Explore, oralmente com os(as) estudantes, as imagens que constam na página seguinte.
- Faça a leitura compartilhada do texto “Energias renováveis e não renováveis”, projetada ou impressa.
- Após a leitura do texto, pergunte aos(as) estudantes:

a. Quais as fontes que fornecem energia elétrica?

b. Dê exemplos de fontes de energia renováveis e as não renováveis.

c. Quais são as consequências da utilização das fontes de energia não renováveis?

- Apresenta o gráfico projetado ou impresso para a turma e faz a análise dos dados coletivamente. Você pode usar o gráfico que melhor representa os dados do seu município.
- Solicite aos(às) estudantes que copiem as perguntas e orientem que, à medida em que forem fazendo as análises do gráfico, registrem as respostas no caderno.

a. Conforme sua pesquisa, quais são as principais fontes de energia do Brasil?

b. Quais são as principais fontes de energia utilizadas no seu município?

c. Você utiliza alguma dessas energias? Quais? Como?

d. Por que alguma(s) dessas energias apresentadas podem gerar impacto socioambiental?

- Após a análise do gráfico, solicite aos(às) estudantes que leiam o texto sobre os impactos socioambientais, destacando as informações, que mais lhes chamaram a atenção.
- Na sequência, promova uma discussão com os(as) estudantes e organize um mural com as informações coletadas.

ATIVIDADE DO(A) ESTUDANTE 4.1

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Vocês irão estudar sobre as conexões e hierarquias entre diferentes cidades, utilizando mapas temáticos e representações gráficas e identificando os diferentes tipos de energia utilizados na produção industrial, agrícola e extrativa, no cotidiano das populações, em diferentes lugares

A - Observe as imagens abaixo e comente com (a) professor(a) e sua turma que fonte de energia elas representam.

Imagem 01	Imagem 02	Imagem 03
Fonte: Pixabay. Disponível em: **https://pixabay.com/pt/photos/energia-solar-sistema-solar-2157212/** Acesso em 06 de abril 2021.	Fonte: Pixabay. Disponível em: **https://pixabay.com/pt/photos/cata-vento-campo-cereais-c%C3%A9u-4550711/**.Acesso em: 25 jun. 2020.	Fonte: Pixabay. Disponível em: **https://pixabay.com/pt/photos/search/barragem/**. Acesso em: 25 jun. 2020.

Imagem 04	Imagem 05	Imagem 06
Fonte: Pixabay. Disponível em: **https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Carb%C3%B3n,_Central_t%C3%A9rmica_de_Abo%C3%B1o.jpg** Acesso em: 30 set.. 2020	Fonte: Pixabay. Disponível em: **https://pixabay.com/pt/photose-nergia-cabo-el%C3%A9trica-distribui%C3%A7%C3%A3o-4291879/** Acesso em 06 de abril 2021	Fonte: Pixabay. Disponível em **https://pixabay.com/pt/vectors/pistola-bomba-combust%C3%ADvel-carro-**. Acesso em: 25 jun. 2020.

B - Leia o texto a seguir junto com seus(suas) colegas e professor(a) e participe das discussões.

Energias renováveis e não renováveis

A energia é importante para movimentar as máquinas, a indústria, a agricultura, os transportes, as casas, entre outros. Podemos destacar como fonte de energia o carvão mineral, o petróleo, as águas de rios e oceanos, o vento e até alguns tipos de palhas (cana- de açúcar e arroz) em caldeiras são utilizados como fontes de energia.

Essas fontes de energia ou recursos energéticos, são classificadas em dois grupos: as energias renováveis e não renováveis.

As energias renováveis são aquelas que se regeneram através da intervenção humana ou espontaneamente. Elas não se esgotam na natureza, como por exemplo, a energia solar, que apenas aproveita a luz solar para gerar energia, assim como o vento gerador de energia, através de equipamentos.

As energias não-renováveis são aquelas que encontramos em grande quantidade na natureza, mas uma vez esgotadas, não podem ser recuperadas pela intervenção humana.

A reserva existente na natureza é finita, e demanda muito tempo para sua formação. Esse tipo de energia é considerado poluente, causando danos ao meio-ambiente.

Podemos destacar o petróleo, o gás natural, o carvão mineral, considerados combustíveis fósseis e a energia nuclear, que provém do urânio e do tório, para produção de energia elétrica.

Texto elaborado pela equipe CEIAI/SEDUC especialmente para Sociedade e Natureza 2020.

C - Após a discussão, responda:

a) Quais as fontes que fornecem energia elétrica?

---

b) Dê exemplos de fontes de energia renováveis e as não renováveis.?

---

c) Quais são as consequências da utilização das fontes de energia não-renováveis?

D - Faça uma pesquisa e com os dados de sua descoberta, construa um gráfico sobre "**Energias renováveis e não renováveis**" .Lembre-se de incluir uma legenda na sua produção.Use uma folha de sulfite ou cartolina, para sua apresentação e exposição do gráfico e depois compartilhe sua experiência com seus(suas) colegas, sob orientação do(a) professor(a).

E - Após a construção do gráfico, responda às questões, no seu caderno e aproveite para contar para seus(suas) colegas sua descoberta.

a) Conforme sua pesquisa, quais são as principais fontes de energia do Brasil?

---

b) Quais são as principais fontes de energia utilizada no seu município?

c) Você utiliza alguma dessas energias? Qual? Como?

d) Por que algumas dessas energias apresentadas podem gerar impacto socioambiental?

F - Leiam o texto sobre os impactos socioambientais, destacando, com marcador de texto, as informações que mais lhes chamaram a atenção.

Impactos Socioambientais

Apesar da energia elétrica, gerada pela usina hidrelétrica, ser hidrelétrica classificada como renovável, ela é capaz de trazer grandes impactos socioambientais[1] em um território, como a construção de barragens para água e mudanças no curso dos rios.

Sendo assim, ela pode provocar problemas socioambientais, pois além de modificar o modo de vida das pessoas, que tradicionalmente vivem no território onde foram construídas essas barragens, pode causar também danos ambientais pelas extensas áreas inundadas e perda da biodiversidade nativa.

Fonte: Texto elaborado pela equipe CEIA/SEDUC especialmente para o Material Sociedade e Natureza 2020.

G - Na sequência, promova uma discussão com os seus(suas) colegas e organize um mural com as informações coletadas.

H - Façam uma pesquisa virtual, junto com seu(sua) professor(a) sobre os impactos que podem influenciar a vida no campo e na cidade. Depois registrem, no seu caderno, um resumo das ideias principais.

ATIVIDADE 4.2

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Nesta atividade, os(as) estudantes irão estabelecer conexões e hierarquias entre diferentes cidades, utilizando mapas temáticos e representações gráficas.

1. São alterações no ambiente que foram provocadas por ações do homem ou por atividades realizadas, impactando a vida, a saúde humana, a economia, a sociedade e modificando o meio ambiente.

MATERIAL NECESSÁRIO

- Mapa do Estado de São Paulo de deslocamento pendular para o trabalho.
- Mapa Político do Estado de São Paulo.
- Mapa da Região Metropolitana de São Paulo.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

- Organize a turma em duplas.

ENCAMINHAMENTO

- Comente com a turma que você irá escrever na lousa algumas questões, para que eles(as) respondam coletivamente.

✓ *Por que as pessoas se deslocam de uma cidade para outra?*

✓ *Existem razões diferentes para esses deslocamentos entre as cidades?*

✓ *Os deslocamentos das pessoas aconteceriam por essas razões? Justifique.*

✓ Professor(a), retome com os(as) estudantes e relembre as diferentes funções que existem nas cidades: Ex: Cidades Históricas, Indústrias e Turísticas etc.

- Apresente o mapa do Estado de São Paulo, ampliado e projetado. Solicite que observem os mapas, incluindo a do seu município e respondam às questões no caderno.

ATIVIDADE DO(A) ESTUDANTE 4.2

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Vocês irão estabelecer conexões e hierarquias entre diferentes cidades, utilizando mapas temáticos e representações gráficas.

a) Observem o mapa do Estado de São Paulo e respondam às questões, no espaço que segue.

Imagem 01- Mapa do Estado de São Paulo

Fonte:IBGE. Disponível em: **https://portaldemapas.ibge.gov.br/portal.php#mapa128**. Acesso em: 26 jun. 2020.

b) Em qual cidade você mora? Localizem no mapa.

c) Vocês, sua família ou as pessoas que moram com você se deslocam de uma cidade para outra? Por qual motivo? E entre quais cidades?

d) Usando lápis azul, circule as cidades para onde você, sua família, ou as pessoas que moram com você já se deslocaram ou se deslocam com frequência.

e) Escreva nas linhas abaixo a rota desse deslocamento.

B - Observe o "Mapa da Região Metropolitana de São Paulo" e depois responda às questões.

Imagem 02- Mapa da Região Metropolitana de São Paulo

Fonte: IBGE. Disponível em: **https://portaldemapas.ibge.gov.br/portal.php**. Acesso em: 26 jun. 2020.

Imagem 03 - Mapa da Região do seu Município.
(Cole aqui o Mapa da Região do seu Município e municípios vizinhos)

Após análise dos mapas (imagens 01 e 02), responda às questões:

a) O que mais chamou a atenção no mapa?

b) O que esse mapa está representando? De qual região?

c) Você precisa se deslocar para outra cidade vizinha? Em caso afirmativo explique o motivo.

d) Identifiquem no mapa as conexões e hierarquias existentes entre as cidades da região e expliquem com suas palavras.

e) Leiam o texto abaixo, para ampliar seus conhecimentos.

A DIFERENÇA ENTRE AS CIDADES

As cidades apresentam diferenças em relação ao número de pessoas que nelas habitam e à concentração de serviços nelas existentes.

Existem cidades onde se concentram grande parcela da população, enquanto em outras, nem tanto. Esse grande número de pessoas, que se concentram em uma determinada cidade, faz com que ela se torne uma metrópole.

Existem grandes centros urbanos com muitas empresas e serviços de alto padrão; encontram-se, também, universidades, laboratórios renomados, clínicas especializadas, centros de pesquisa, meios de comunicação em massa e revenda de produtos importados.

As cidades que não dispõem de muitas variedades de serviços são conhecidas como cidades médias.

Cidades, consideradas pequenas, dispõem apenas do serviço necessário para atender à população que ali reside. São oferecidos somente serviços básicos de saúde. Os casos mais complexos, geralmente, são encaminhados para as cidades vizinhas e as pessoas têm que se deslocar para realizar, por exemplo, os tratamentos de saúde. Também não apresentam variedade de outros serviços e de acesso ao consumo.

As metrópoles apresentam grandes aglomerações de pessoas, grande variedade de indústrias, comércio, universidades, centros de pesquisas, hospitais de referência, instituições financeiras, bancos, empresas de comunicação, entre outros.

Algumas cidades se destacam de acordo com a função que apresentam, independentemente do seu tamanho.

Nosso país possui cidades que são consideradas metrópoles e cidades de pequeno, médio e grande porte. A influência que essas cidades apresentam em relação às outras, dá origem às diferenças entre as cidades.

Texto elaborado pela equipe CEIAI/SEDUC especialmente para Sociedade e Natureza – 2020.

ATIVIDADE 4.3

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

A atividade tem como proposta, que os(as) estudantes possam descrever o processo histórico e geográfico de formação de sua cidade, comparando-as com outras cidades da região e do Brasil, analisando as diferentes formas e funções.

MATERIAL NECESSÁRIO

- Textos e mapas ampliados, se for possível projetados.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

- Organize a turma em grupos com 5 ou 6 estudantes.

ENCAMINHAMENTOS

- Organize a turma em cinco grupos, de acordo com os temas propostos.
- Inicie a aula, comentando com os(as) estudantes que, nesta atividade irão participar de discussões sobre os temas apresentados e, para isso, deverão seguir as instruções dadas por você.
- Comente que esse tipo de proposta apresenta atividades independentes e diferentes, porém relacionadas entre si. Todos os(as) estudantes devem passar por todos os temas, para que cada grupo compreenda um a um.
- Ao término da primeira atividade, eles devem realizar a atividade do próximo tema, de modo que, ao final, cada grupo desenvolva as atividades de todos os 5 temas.
- Trabalhe e explore as informações dos mapas, que podem ser ampliados e se for possível projetados, e depois organize a turma em cinco grupos e peça-os que levem seus cadernos para consultar os mapas e realizar as atividades.

Sugestão de ficha para análise, durante a rotação dos(as) estudantes por estação.

Questões para os temas 1, 2 e 3:

- Qual é o território e como está sendo representado neste mapa?
- Qual o período dos mapas?
- Houve uma mudança do território brasileiro? Qual? Expliquem essa transformação.

Questões para os temas 4 e 5:

No tema 4, você pode trabalhar com 02 mapas, consulte o site 2021 IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística **https://brasil500anos.ibge.gov.br/** e clique nas datas 1808 (Chegada da Família Real Portuguesa ao Brasil e Abertura dos Portos. O Rio de Janeiro sofreu grande impacto de população, pois a Corte Portuguesa era formada por cerca de 15 mil pessoas) e 1903 Tratado de Petrópolis Incorporação do Acre ao Brasil (Recenseamento do Brasil: realizado em 1º de setembro de 1920.Rio de Janeiro: Directoria Geral de Estatística, 1922 v.1: Introdução)

- Qual é o mapa apresentado? Qual período?
- Houve mudanças no mapa nessas estações? Qual? Expliquem.

  OBS: Cada grupo terá um mapa para auxiliar a pesquisa, que poderá ser antigo ou atual.
- Finalize esta atividade com a socialização das observações, discussões e pesquisas.

ATIVIDADE DO(A) ESTUDANTE 4.3

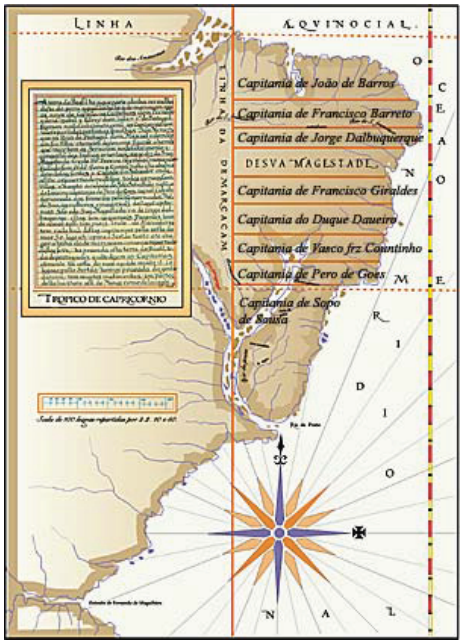
APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Nesta atividade, vocês poderão descrever o processo histórico e geográfico de formação de sua cidade, comparando-a com outras cidades da região e do Brasil, analisando as diferentes formas e funções.

Seu(sua) professor(a) dará as orientações sobre o desenvolvimento da atividade.

a) Cada grupo deverá participar da discussão sobre a “Formação histórica do território Brasileiro”, observando como os mapas representam o Brasil, em cada um dos períodos históricos indicados, conforme segue: registre suas descobertas.

Tema 1- Formação histórica do território Brasileiro no período Colonial.



Fonte: **https://brasil500anos.ibge.gov.br/images/brasil_500/territorio/capitanias.jpg** IBGE | Brasil: 500 anos de povoamento | território brasileiro e povoamento | construção do território | Tratado de Tordesilhas Disponível em: **https://brasil500anos.ibge.gov.br/images/brasil_500/territorio/capitanias.jpg**. Acesso em 06 maio 2021

O Tratado de Tordesilhas definiu as áreas de domínio do mundo extra europeu. Demarcando os dois hemisférios, de polo a polo, deu a Portugal o direito de posse sobre a faixa de terra onde se encontrava o Brasil: ficou Portugal com as terras localizadas a leste da linha de 370 léguas traçadas a partir de Açores e Cabo Verde, e a Espanha com as terras que ficassem do lado ocidental desta linha.

O direito de posse de Portugal sobre a faixa de terra onde se encontrava o Brasil foi produto de crescentes rivalidades entre Portugal e Espanha pelas terras do Novo Mundo, durante a segunda metade do século XV.

A proximidade das datas do Tratado de Tordesilhas (1494) e do "descobrimento" (1500) faz supor que Portugal já sabia da existência das terras brasileiras antes mesmo da expedição cabralina.

Fonte: IBGE. Disponível em: **https://brasil500anos.ibge.gov.br/territorio**. Acesso em: 26 jun. 2020.

Tema 2 - Formação Histórica do Território Brasileiro no período de 1709. Mapa da Divisão Administrativa Brasileira em 1709.

Fonte: Commons Wikipédia. Disponível em: **https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brazil_in_1709.svg**. Acesso em 06 abril 2021.

Tema 3 - Formação Histórica do Território da Província de São Paulo.

Fonte: Commons Wikipedia. Disponível em: **https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mapa_da_Prov%C3%ADncia_de_S%C3%A3o_Paulo_-_1886.jpg** em 06 de abril 2021

Tema 4 - Formação histórica do Território Brasileiro no período da República.

Fonte: 2021 IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Mapa 1808. Carlos Julião - Oficial de Cavalaria da Guarda dos Vice-Reis - Riscos Iluminados - Biblioteca Nacional.Chegada da Família Real Portuguesa ao Brasil e Abertura dos Portos.O Rio de Janeiro sofreu grande impacto de população, pois a Corte Portuguesa era formada por cerca de 15 mil pessoas. Disponivel no link: **https://brasil500anos.ibge.gov.br/** Acesso em 05 de out. 2021.

Com a Proclamação da República, em 1889, as províncias do império foram transformadas em estados da República Federativa do Brasil (ver Divisão político-administrativa e regional). A região do Acre, no entanto, só foi incorporada ao Brasil em 1903, com a assinatura do Tratado de Petrópolis, negociado pelo Barão do Rio Branco.

Fonte:Tratado de Petrópolis Incorporação do Acre ao Brasil.IBGE. Disponível em: **https://brasil500anos.ibge.gov.br/territorio-brasileiro-e-povoamento/c**. Acesso em: 15 out. 2020.

Tema 5 - Formação histórica do Território Brasileiro no Brasil Atual

Fonte: IBGE. Disponível em: **https://atlasescolar.ibge.gov.br/images**. Acesso em: 25 jun. 2020.

B – Registre as descobertas de seu grupo, no seu caderno, após a discussão sobre a "**Formação histórica do território Brasileiro**", considerando o período histórico indicado e observando o mapa que o representa.

Grupo:

Tema 1: Formação histórica do território Brasileiro no período Colonial.

Tema 2 - Formação Histórica do Território Brasileiro no período de 1709.

Tema 3 - Formação Histórica do Território da Província de São Paulo, em 1886.

Tema 4 - Formação histórica do Território Brasileiro no período da República.

Tema 5 - Formação Histórica do Território Brasileiro no Brasil Atual

ATIVIDADE 4.4

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

A atividade tem como proposta que os(as) estudantes possam reconhecer e respeitar a diversidade humana; criar e desenvolver projetos de combate ao preconceito no âmbito escolar e/ou na comunidade, promovendo a empatia e a inclusão; identificar diferenças étnico-raciais e étnico-culturais e desigualdades sociais entre grupos, em diferentes territórios.

MATERIAL NECESSÁRIO

- Imagem ampliada e projetada (colorida).
- Outros textos sobre identidade, caso necessário.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

- Organize uma roda de conversa com a turma.

ENCAMINHAMENTOS

Inicie a atividade, organizando uma roda de conversa com a turma e apresente a proposta da atividade.

- Para estimular a participação dos(as) estudantes e sensibilizá-los, a fim de que desenvolvam as habilidades previstas na atividade, faça as perguntas a seguir:
  - ✓ *Vocês já refletiram sobre as características do povo brasileiro?*
  - ✓ *Vocês sabem o que é etnia?*
  - ✓ *O que vocês entendem por diversidade étnico-racial?*
  - ✓ *Como a diversidade étnico-racial brasileira pode ser verificada no lugar onde vivem e na escola?*
- Comente com a turma que irão iniciar uma investigação, pesquisando no dicionário as palavras **Etnia e Diversidade** e anotar no caderno.
- Realize a leitura compartilhada do texto com os(as) estudantes e solicite que anotem as ideias centrais.
- Proponha aos(as) estudantes assistirem ao vídeo abaixo:

Ninguém nasce racista. Continue Criança. Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=qmYucZKoxQA**. Acesso em: 26 jun. 2020.

- Após assistirem ao vídeo, organize uma roda de conversa com a turma e dirija uma discussão sobre as experiências vividas pelos(as) estudantes e os efeitos delas sobre as partes envolvidas.
- Faça perguntas como:
  - ✓ *Sobre o que trata o filme?*
  - ✓ *De que partes do vídeo vocês mais gostaram? Por quê?*
  - ✓ *O personagem se sentiu incluído ou excluído do grupo na escola?*
  - ✓ *Vocês já foram provocados ou desrespeitados? Como vocês se sentiram?*
  - ✓ *Como vocês reagiram? Como vocês quiseram reagir?*
  - ✓ *Vocês (ou seus amigos) já provocaram ou desrespeitaram alguém? Por quê?*
  - ✓ *Como vocês acham que essas pessoas se sentiram? Como reagiram?*

- Para finalizar esta atividade, proponha aos(às) estudantes criar e desenvolver projetos de combate ao preconceito, no sâmbito escolar e/ou na comunidade, promovendo a empatia.

Professor(a), segue abaixo o texto complementar sobre "Identidade Cultural", porém o mesmo não consta no caderno do(a) estudante.

Identidade Cultural

A identidade é um conjunto de características e aspectos (traços físicos, comportamentos, interesses etc.) que compõem cada pessoa. Alguns desses elementos são escolhidos (as cores que gostamos, por exemplo) e outros não (ter nascido no Brasil).

Muitos dos elementos que compõem a identidade de uma pessoa não são fixos. Por exemplo, nossa aparência física muda ao longo do tempo, nossos interesses, nossos amigos e amigas também podem mudar. A identidade é algo dinâmico e em constante construção. Algumas características são mantidas, enquanto outras podem ser transformadas por nossas próprias decisões, pela influência de pessoas próximas ou por novas experiências.

A identidade também está relacionada ao senso de pertencimento e participação em um grupo, que tenha características que tornem seus membros semelhantes entre si, como uma família, um território, uma comunidade, uma cidade ou um país; mas também um grupo de amigos, um tipo de música de que gostamos, uma religião, ou uma faixa etária. Assim, a identidade é construída no âmbito de um processo de convivência e de interações entre pessoas, a partir de suas características comuns. Quando buscamos incluir-nos, independentemente do grupo ou coletivo, que muitas vezes pode ser abstrato e distante, estamos respondendo a uma necessidade humana fundamental de reconhecimento.

Ademais, para muitas pessoas, sua herança cultural está ligada à sua origem racial ou origem étnica. As tradições, os valores e as crenças foram transmitidos por gerações e são muito importantes, pois são as conexões com seus antepassados, seu país de origem e sua história.

Fonte: Cidadania e democracia desde a escola. Caderno pedagógico metodológico Instituto Auschwitz para a Paz e a Reconciliação .Disponível em: **http://www.auschwitzinstitute.org/wp-content/uploads**. Acesso em: 26 jun. 2020.

ATIVIDADE DO(A) ESTUDANTE 4.4

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Vocês irão discutir sobre o respeito à diversidade humana, o combate ao preconceito, no âmbito escolar e/ou na comunidade.

Vamos começar uma investigação!

A - Pesquisem no dicionário as palavras abaixo e registrem no Pesquisem no dicionário as palavras Etnia e Diversidade e registre no caderno.

B - Observem a imagem abaixo e, em seguida, respondam às questões.

Imagem 01- Crianças de diversas etnias.

Fonte: Pixabay. Disponível em: **https://pixabay.com/pt/photos/arte-cores-saskatoon-mural-711273/**. Acesso em: 27 jun. 2020.

Escrevam as respostas nas linhas abaixo:

a) Todos os(as) estudantes apresentam as mesmas características? Expliquem.

b) No que eles(as) são parecidos?

C Após a discussão do tema "Identidade Cultural", siga as orientações de seu(sua) professor(a), para realizar a atividade proposta. A seguir, forme frases com as palavras ou expressões escritas abaixo e socializem com seus(suas) colegas.

BANCO DE PALAVRAS

TRAÇOS FÍSICOS – COMPORTAMENTOS - IDENTIDADE DE UMA PESSOA - APARÊNCIA FÍSICA - DINÂMICO – CONSTRUÇÃO - DECISÕES – EXPERIÊNCIAS – PERTENCIMENTO – SEMELHANTES – COMUNIDADE – CIDADE – PAÍS – GRUPO – AMIGOS – MÚSICA – ETÁRIA – PROCESSO – CONVIVÊNCIA – INTERAÇÕES – CARACTERÍSTICAS – INDEPENDENTEMENTE – COLETIVO – ABSTRATO - DISTANTE – RECONHECIMENTO – HERANÇA – TRADIÇÕES – VALORES – CRENÇAS - GERAÇÕES – ANTEPASSADOS - ORIGEM - HISTÓRIA.

D. Após a formação das frases e discussão, em dupla, elabore um projeto de combate ao preconceito, no âmbito escolar e/ou na comunidade, de acordo com a orientação do(a) professor(a). Antes de escrevê-lo, elabore um roteiro, junto com seu(sua) colega, nas linhas seguintes.

ROTEIRO - PROJETO DE COMBATE AO PRECONCEITO

E. Com a orientação do(a) professor(a), junto com seu(sua) colega apresentem para sua turma, todo o seu trabalho finalizado e suas conclusões.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Documentos Oficiais

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília: MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em: **http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf**. Acesso em: 06 jul. 2018.

BRASIL, **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988. Acesso em: 10 nov. 2018.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica.
Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. **LEI Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Diário Oficial (Da) República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília: MEC, 1996.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Currículo do Estado de São Paulo:** Ciências Humanas e suas tecnologias / Secretaria da Educação; coordenação geral, Maria Inês Fini; coordenação de área, Paulo Miceli. – 1. ed. atual. – São Paulo: SE, 2011.

SÃO PAULO (Estado). **Currículo Paulista**. São Paulo: SEDUC/UNDIME, 2019. Disponível em: **https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/**. Acesso em: 18 out. 2020.

Textos

Texto elaborado pela equipe CEIAI/SEDUC especialmente para Sociedade e Natureza – 2020- Adaptado do *SITE - IBGE* - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: **https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/tiete/historico**. Acesso em: 19 jun. 2020

IBGE: Censo Demográfico: o que é. Disponível em: **https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/25089-censo-1991-6.html?edicao=25091&t=outros-links** Acesso em 07-05-2021.

CRUZ, Adriana. JORNAL DA USP/Rádio USP. Nota da Universidade sobre o incêndio ocorrido no Museu Nacional. Disponível em:**https://jornal.usp.br/institucional/nota-da-usp-sobre-o-incendiodo-museu-nacional/**. Acesso em: 20 jun. 2020

DOM PEDRO I/VEIGA, E. HINO DA INDEPENDÊNCIA. Disponível em: Hino/Letra: Disponível em: **https://www.gov.br/planalto/pt-br/conheca-a-presidencia/acervo/símbolosnacionais/hinos**. Acesso em 08 out. 2020.

CARNEIRO, Édison. Em plena capoeira. Em [O negro brasileiro nas primeiras décadas do século XX: [cultura e aspectos sociais]. [S.l.: s.n.], [entre 1900 e 193-]. Coleção Arthur Ramos.

"JOGOS DOS POVOS INDÍGENAS". Disponível em: .
Conheça as modalidades esportivas dos Jogos Mundiais Indígenas. Vídeos e textos. Empresa Brasil de Comunicação. Disponível em: **https://brasilescola.uol.com.br/educacao-fisica/jogos-dos-povos-indigenas.htm#:~:text=Jogos%20dos%20povos%20ind%C3%ADgenas%201%20Arco%20e%20Flecha.,sua%20fabrica%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A9%20bastante%20vari%C3%A1vel.%20Mais%20itens...%20**. Acesso em: 24 jun. 2020.

GALLO, J., BARAT, C. ET PETRAGLIA,A. Cidadania e democracia desde a escola. Caderno pedagógico metodológico. Instituto Auschwitz para a Paz e a Reconciliação. Disponível em: **http://www.auschwitzinstitute.org/wp-content/uploads**. Acesso em: 26 jun. 2020.

JORNAL DA USP/RÁDIO USP. Esgoto liberado na natureza... Disponível em: **https://jornal.usp.br/atualidades/esgoto-liberado-na-natureza**. Acesso em: 25 jun. 2020.

IBGE. BRASIL: 500 Anos de Povoamento. Disponível em: **https://brasil500anos.ibge.gov.br/territorio**. Acesso em: 26 jun. 2020.

ANOTAÇÕES

ANOTAÇÕES

ANOTAÇÕES

ANOTAÇÕES

Sociedade e Natureza

Ciências

SEQUÊNCIA 1

UNIDADE TEMÁTICA

- Vida e Evolução.
- Matéria e energia.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

- Propriedades físicas e químicas dos materiais;
- Ciclo hidrológico;
- Consumo consciente;
- Reciclagem;
- Nutrição do organismo;
- Hábitos alimentares;
- Integração entre os sistemas digestório, respiratório e circulatório.

Quadro síntese da sequência

Atividade	Habilidades do 1º Bimestre
Atividade 1.1	(EF05CI01A) Explorar fenômenos da vida cotidiana que evidenciem propriedades físicas dos materiais, como densidade, condutibilidade térmica e elétrica, respostas a forças magnéticas, solubilidade, respostas a forças mecânicas, dureza, elasticidade, dentre outras. (EF05CI01B) Identificar e relatar o uso de materiais em objetos mais utilizados no cotidiano e associar as escolhas desses materiais às suas propriedades para o fim desejado como, por exemplo, a condutibilidade elétrica em fiações, a dureza de determinados materiais em aplicações na infraestrutura de casas ou construção de instrumentos de trabalho no campo, na indústria, dentre outras.
Atividade 1.2	EF05CI01B) Identificar e relatar o uso de materiais em objetos mais utilizados no cotidiano e associar as escolhas desses materiais às suas propriedades para o fim desejado como, por exemplo, a condutibilidade elétrica em fiações, a dureza de determinados materiais em aplicações na infraestrutura de casas ou construção de instrumentos de trabalho no campo, na indústria, dentre outras.
Atividade 1.3	(EF05CI02) Reconhecer as mudanças de estado físico da água estabelecendo relação com o ciclo hidrológico e suas implicações na agricultura, no clima, na geração de energia elétrica, na produção tecnológica, no provimento de água potável e no equilíbrio dos ecossistemas em diferentes escalas: local, regional e nacional. (EF05CI03) Identificar os efeitos decorrentes da ação do ser humano sobre o equilíbrio ambiental relacionando a vegetação com o ciclo da água e a conservação dos solos, dos cursos de água e da qualidade do ar atmosférico.
Atividade 1.4	(EF05CI09) Discutir a ocorrência de distúrbios nutricionais como obesidade e subnutrição entre crianças, jovens e adultos, a partir da análise de hábitos individuais ou de grupos sociais (tipos e quantidades de alimento ingerido, prática de atividade física etc.). (EF05CI08) Organizar um cardápio equilibrado com base nas características dos grupos alimentares (nutrientes e calorias) e nas necessidades individuais (atividades realizadas, a idade, sexo, etc.) para a manutenção da saúde.

ATIVIDADE 1.1

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Esta atividade tem como finalidade trabalhar com as crianças, as propriedades físicas dos materiais: solubilidade e densidade.

MATERIAL NECESSÁRIO

Um *kit* por grupo: vidro de maionese vazio e com tampa, óleo de cozinha, álcool, mel ou xarope de milho (você pode testar a glucose de milho encontrada em lojas de artigos para festa e confeitaria que é mais acessível) , água, corante alimentício (2 cores diferentes), bolinhas de gude, clipe de metal, pedaços de cera de vela e pedaços de rolha. O(a) professor(a) pode solicitar, com antecedência, que as crianças tragam os materiais. Coletânea de Atividades do(a) estudante.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

A princípio no coletivo e depois, em grupos de 4 ou 5 estudantes.

CONVERSA INICIAL

Professor(a), inicie explicando aos(às) estudantes que farão a leitura de um texto. Leia o título e explore com eles(as), o assunto tratado. Sugerimos o texto **"Física em profundidade I"**[1], por explorar o que é densidade e trazer exemplos de como essa propriedade pode afetar as atividades realizadas pelas pessoas. Leia o texto, parando em cada parágrafo, discutindo e tirando dúvidas (utilizar estratégias de leitura como antecipação, localização de informações, inferência etc.). Depois de terminada a leitura, retome com as crianças o que é densidade, segundo o texto.

ENCAMINHAMENTOS

- Faça o experimento primeiro em casa, para que possa orientar os(as) estudantes na montagem e nas intervenções durante a observação.

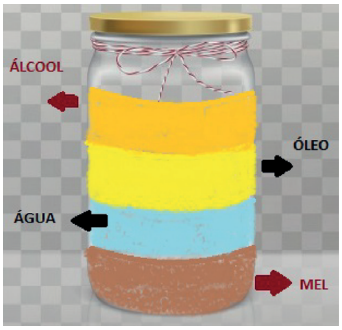
- Explique que farão, em grupos, um experimento (atividade 1 da Coletânea de Atividades) em que poderão ver as propriedades de algumas substâncias; uma dessas propriedades é a densidade.

- Entregue para cada grupo um *kit* de materiais ou peça que peguem o que trouxeram. Cada *kit* deve conter um vidro de maionese limpo, vazio e com tampa. Mel ou xarope de milho, água, óleo de cozinha, álcool, clipes de metal, bolinhas de gude (uma pelo menos), pedaços de rolha, pedaços de vela, copos descartáveis para misturar o corante.

1 Disponível em **http://chc.org.br/coluna/fisica-em-profundidade-i/**. Acesso em: 23 jun. 2020.

- Defina os papéis de cada integrante do grupo e peça que anotem, nos quadros da atividade 1, as observações do grupo.

- Peça que prestem muita atenção nos passos que devem seguir; faça com eles(as), para que vejam o procedimento correto. Coloque no vidro de maionese, primeiramente, dois dedos de mel ou xarope (glucose). Depois coloque algumas gotas de corante na água para que fique com uma cor diferente do álcool e se destaque; acrescente a água no vidro com muito cuidado para que não misture com o mel. Em seguida, coloque o óleo. Misture o álcool com a outra cor de corante e despeje, por último, no vidro. O uso do corante é importante para que haja contraste entre as substâncias.



Fonte **https://br.freepik.com/vetores-gratis/um-conjunto-de-ilustracoes-de-frascos-redondos-de-vidro_1442326.htm#page=1&query=vidro%20vazio&position=13**. (Adaptado.) Acesso em: 24 jul. 2020.

- Peça para as crianças que discutam por que as substâncias não se misturam e anotem no quadro.

- Depois, solicite que coloquem algumas bolinhas de gude, uma de cada vez, para que vejam o que acontece e anotem. Em seguida, peça que joguem os pedacinhos de vela, observem e anotem. Proponha que discutam entre si e pensem por que o pedaço de vela não afundou, como a bolinha de gude.

- Oriente que joguem os clipes e, posteriormente, os pedaços de rolha, sempre solicitando que anotem suas observações e hipóteses.

- Espera-se que os clipes e as bolinhas afundem completamente, a rolha boie na camada de álcool e o pedaço de vela boie na camada de óleo.

- Ouça os grupos sobre o porquê dos materiais não se misturarem. Explique que o experimento está dividido em camadas, devido a duas propriedades dos materiais: a densidade e a solubilidade.

Solubilidade é a capacidade que um determinado solvente apresenta de dissolver certa quantidade de soluto (substância dissolvida); em outras palavras, é a propriedade física das substâncias de se dissolverem, ou não, em um determinado líquido.

Densidade relaciona a massa dos materiais e o volume que eles ocupam.

- Explique que a montagem das camadas foi possível devido à forma como foram dispostas. O mel e o álcool são solúveis na água, no entanto como o mel é mais denso, demoraria mais tempo para dissolver; portanto, ele foi colocado no fundo do copo. A água e o óleo não se misturam, ou seja, a água não dissolve o óleo (pergunte se já viram os óleos bifásicos). Além disso, a água é mais densa que o óleo. No topo, fica o álcool que é menos denso que o óleo.

- Quanto aos materiais que foram lançados, os clipes e as bolinhas foram para o fundo do vidro, porque são mais densos que todos os outros materiais. A rolha flutuou na camada de álcool porque é a menos densa de todos os materiais (líquidos também). A cera de vela flutuou na camada de óleo porque é menos densa que o óleo e mais densa que o álcool.

SUGESTÃO DE ATIVIDADE

- Leitura compartilhada do texto “Física em profundidade I”.

- Coletânea de Atividades do(a) estudante (Atividade 1.1).

ATIVIDADE 1.2

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Esta atividade tem como finalidade trabalhar com as crianças as propriedades físicas dos materiais: condutibilidade térmica e elétrica, resistência e permeabilidade.

MATERIAL NECESSÁRIO

Cartões que estão nos Anexos da Coletânea de Atividades do(a) estudante ou *Kit* multimídia para projeção das imagens.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

No coletivo.

CONVERSA INICIAL

Pergunte para os(as) estudantes o que é necessário para construir uma casa. Acolha as respostas das crianças e explique que eles(as) vão analisar quais materiais são adequados para cada parte da casa.

ENCAMINHAMENTOS

- Explore e estude, previamente, os cartões que se encontram na Coletânea de Atividades do(a) estudante para poder intervir durante a atividade.

- Pergunte às crianças se sabem o que é a fundação ou alicerce de uma casa. Explique que alicerce é a fundação de uma edificação, ou seja, o elemento estrutural que recebe as cargas da superestrutura e as transmite para o solo, mantendo sua estabilidade. Explique que irão recortar

os cartões que se encontram nos Anexos da Coletânea de Atividades e devem conversar com os(as) colegas a respeito de quais são os melhores materiais para essa etapa da casa.

- Explique que os materiais têm propriedades físicas. Na aula passada, eles(as) estudaram a densidade e a solubilidade. **No caso da fundação de uma casa, as respostas às forças mecânicas, o comportamento do material quando sujeito a cargas externas e sua capacidade de resistir ou transmitir esses esforços sem se deformar ou quebrar/rachar, são fundamentais**. Como a fundação precisa sustentar toda a estrutura da casa, os materiais precisam ser mais resistentes, como as barras de aço e o concreto.

- Depois, explore outra etapa, como a construção das paredes, quais seriam os melhores materiais considerando suas funções. Espera-se que as crianças respondam que elas devem proteger do sol, da chuva, do vento etc. No caso da chuva, é importante que o material seja impermeável. **Explique que permeabilidade é uma propriedade que caracteriza a capacidade de um meio de permitir a passagem de fluidos (líquidos e gases). Se o material permite a passagem de água, por exemplo, ele é permeável. Caso o material não permita a passagem, ele é impermeável**. *Nesse caso, qual material seria o mais adequado para as paredes?* Explore os cartões e espere as respostas. Uma outra propriedade, que pode ser importante para essa discussão, é a condutibilidade térmica, pois a sensação térmica em uma casa pode ser melhor, dependendo do material. Por exemplo, embora na maioria das casas brasileiras não se utilize a madeira, ela é um material com boa isolação térmica. **Os isolantes térmicos, isolam a passagem de calor. Os mais utilizados são: plástico, borracha, madeira, lã, isopor, dentre outros. Já, os condutores térmicos facilitam a passagem de calor, pois possuem grande condutibilidade térmica. O exemplo mais comum de condutor térmico é o metal.**

- Depois, passe para a instalação elétrica e pergunte qual material deve ser escolhido para fazê-la. Espere a resposta das crianças e explique que o material utilizado para a instalação elétrica precisa ser um condutor elétrico. Explique que a propriedade física, que diz respeito a um material conduzir ou não eletricidade, é a condutibilidade elétrica. Os materiais podem ser condutores ou isolantes. **Condutores são materiais que possibilitam a movimentação de cargas elétricas em seu interior, sob a forma de uma corrente elétrica, com grande facilidade. Esses materiais possuem uma grande quantidade de elétrons livres, que podem ser conduzidos quando neles aplicamos uma diferença de potencial. Metais são bons condutores, como o cobre, prata, ouro, ferro etc. Os materiais isolantes dificultam a passagem de cargas elétricas, os elétrons não são conduzidos com facilidade como no caso dos condutores. Materiais como a borracha, plástico, vidro, madeira seca, cerâmica são bons isolantes.** Além dos cartões, você pode apresentar duas imagens: do fio de cobre apenas e do fio encapado. Em seguida, explique que os fios não podem ser apenas de cobre, e pergunte o porquê, caso escolham esse material. Explique que os fios são revestidos com um isolante, para que não haja risco de curto-circuito.

- Depois, passe para o telhado e pergunte quais propriedades precisam ser consideradas para a escolha dos materiais. Explore exemplos de materiais permeáveis e impermeáveis e discuta, também, a condutibilidade térmica.

- Você pode dividir a aula e propor uma pesquisa, em casa ou na sala de informática, sobre os materiais que são usados nas construções e sobre as propriedades dos materiais como dureza, resistência, condutibilidade térmica, condutibilidade elétrica, propriedades acústicas e impermeabilidade.

SUGESTÃO DE ATIVIDADE

- Consultar Coletânea de atividades do(a) estudante.

ATIVIDADE 1.3

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Esta atividade tem como finalidade, que as crianças entendam o efeito das ações humanas que geram desequilíbrio no meio ambiente e a relação com o ciclo hidrológico (ciclo da água).

MATERIAL NECESSÁRIO

Coletânea de atividades do(a) estudante. Podem ser utilizadas músicas, vídeos, imagens ou desenhos que complementam a atividade.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

No coletivo.

CONVERSA INICIAL

Retome, com os(as) estudantes o que estudaram sobre a construção de casas. Pergunte quais outros tipos de construções o homem costuma fazer. Ouça as crianças e complemente, dando exemplos como: prédios, shoppings, ruas, avenidas, estradas, hidrelétricas, pontes, canalizações dos córregos etc. Pergunte aos(às) estudantes se eles(as) já ouviram, leram alguma coisa a respeito ou já pensaram a respeito dos impactos dessas ações no ambiente. Acolha suas respostas e explique que vão estudar um pouco sobre os impactos das ações humanas no meio ambiente.

ENCAMINHAMENTOS

- Faça a leitura compartilhada do texto da atividade 1 da Coletânea de Atividades do(a) estudante:

Toda ação humana tem um impacto no meio ambiente, que pode ser positivo ou negativo. Sendo assim, impacto ambiental é, em consequência das atividades realizadas pelo homem, a alteração de condições do meio ambiente e/ou dos elementos presentes neste. O impacto pode ser observado na poluição da água, do ar e também do solo, diminuição dos mananciais, extinção de espécies, inundações, erosões, mudanças climáticas, destruição da camada de ozônio, chuva ácida, agravamento do efeito estufa e destruição de habitats.

Não são apenas as indústrias e as grandes empresas que causam impactos negativos no meio ambiente, mas também o aumento crescente das áreas urbanas, o aumento de veículos automotivos, o uso irresponsável dos recursos, o consumo exagerado de bens materiais e a produção constante de lixo.

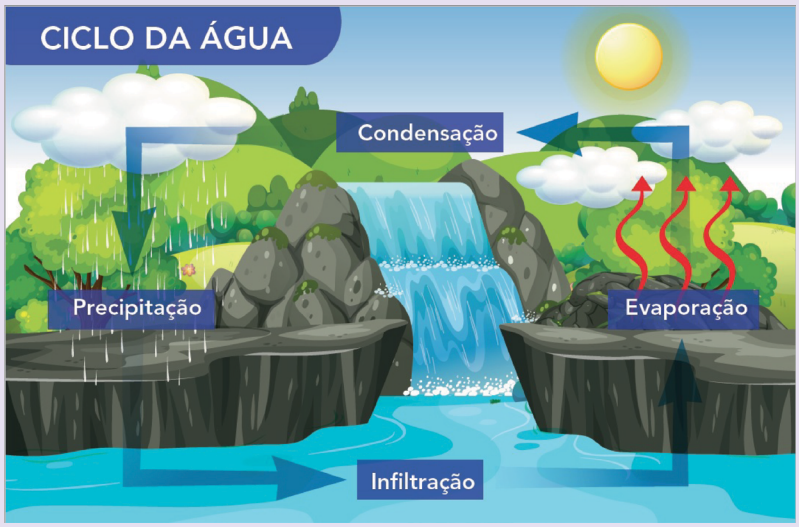
Texto adaptado de várias fontes pela equipe CEIAI/SEDUC especialmente para Sociedade e Natureza 2020

- Você pode selecionar imagens ou vídeos para essa discussão.

- Em seguida, explique às crianças que as ações do homem podem afetar o ciclo da água ou ciclo hidrológico. Pergunte se sabem o que é ciclo da água. Informe que farão a leitura compartilhada de um texto do Ministério do Meio Ambiente (Coletânea de atividades do(a) estudante) sobre o que é o ciclo hidrológico ou ciclo da água. Escolha uma imagem que ilustre de forma detalhada. Você pode utilizar a do próprio *site*[2] ou outra semelhante.

Ciclo Hidrológico

Águas Subterrâneas e o Ciclo Hidrológico



Fonte: Adaptado de **https://br.freepik.com/vetores-gratis/processo-do-ciclo-da-agua-na-terra-scientific_6907494.htm#page=1&query=ciclo%20da%20%C3%A1gua&position=16**. Acesso em: 24 jun. 2020

O ciclo hidrológico, ou ciclo da água, é o movimento contínuo da água presente nos oceanos, continentes (superfície, solo e rocha) e na atmosfera. Esse movimento é alimentado pela força da gravidade e pela energia do Sol, que provocam a evaporação das águas dos oceanos e dos continentes. Na atmosfera, forma as nuvens que, quando carregadas, provocam precipitações, na forma de chuva, granizo, orvalho e neve.

Nos continentes, a água precipitada pode seguir os diferentes caminhos:

- Infiltra e percola (passagem lenta de um líquido através de um meio) no solo ou nas rochas, podendo formar aquíferos, ressurgir na superfície na forma de nascentes, fontes, pântanos, ou alimentar rios e lagos.

- Flui lentamente entre as partículas e espaços vazios dos solos e das rochas, podendo ficar armazenada por um período muito variável, formando os aquíferos.

2 Imagem disponível em: **https://www.mma.gov.br/informma/item/420-ciclo-hidrol%C3%B3gico.html#:~:text=O%20ciclo%20hidrol%C3%B3gico%2C%20ou%20ciclo,dos%20oceanos%20e%20dos%20continentes.&text=Evapora%20retornando%20%C3%A0%20atmosfera**. Acesso em 24 jul. 2020.

- Escoa sobre a superfície, nos casos em que a precipitação é maior do que a capacidade de absorção do solo.

- Evapora retornando à atmosfera. Em adição a essa evaporação da água dos solos, rios e lagos, uma parte da água é absorvida pelas plantas. Essas, por sua vez, liberam a água para a atmosfera através da transpiração. A esse conjunto, evaporação mais transpiração, dá-se o nome de evapotranspiração.

- Congela formando as camadas de gelo nos cumes de montanhas e geleiras.

Apesar das denominações água superficial, subterrânea e atmosférica, é importante salientar que, na realidade, a água é uma só e está sempre mudando de condição. A água que precipita na forma de chuva, neve ou granizo, já esteve no subsolo, em icebergs e passou pelos rios e oceanos. A água está sempre em movimento; é graças a isto que ocorrem: a chuva, a neve, os rios, lagos, oceanos, as nuvens e as águas subterrâneas.

Fonte: Ministério do Meio Ambiente. Disponível em **https://bit.ly/3tbmaSZ**. Acesso em: 24 jun. 2020.

- Depois da leitura dos textos e das dúvidas sanadas quanto ao ciclo hidrológico, pergunte aos(às) estudantes como a ação humana pode impactar o ciclo hidrológico. Você pode deixar essa parte para um outro momento e propor que pesquisem sobre o assunto para a próxima aula.

- Solicite aos(às) estudantes que expliquem como é o ciclo hidrológico. Para isto, oriente-os a utilizar a imagem e o quadro da atividade 5 para que coloquem em jogo o que aprenderam sobre o ciclo hidrológico e os impactos das ações humanas. Para elaborar as legendas, os(as) estudantes podem escrever sobre a imagem. Circule pela sala, auxiliando os(as) estudantes.

- Para finalizar, na aula seguinte, retome o que as crianças aprenderam e explique que lerão um texto para aprofundar os saberes. Sugerimos "O impacto da ação humana no ciclo da água", ou outro de sua preferência, que aborde a mesma temática.

SUGESTÃO DE ATIVIDADE

- Coletânea de atividades do(a) estudante (Atividade 1.3).

- Leitura do texto: **"O impacto da ação humana no ciclo da água**". Disponível em: **http://nbjsystems.com.br/agua/o-impacto-da-acao-humana-no-ciclo-da-agua/**. Acesso em: 24 jun. 2020.

ATIVIDADE 1.4

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Esta atividade tem como finalidade, discutir com os(as) estudantes sobre os problemas nutricionais como a obesidade, destacando os tipos de alimentos: *in natura*, processados e ultraprocessados para elaborar um cardápio equilibrado.

MATERIAL NECESSÁRIO

Coletânea de atividades do(a) estudante. Podem ser utilizadas imagens, textos e vídeos. Para a elaboração do cardápio, utilize, se possível, a sala de informática.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

A princípio, no coletivo e depois, em duplas ou trios.

CONVERSA INICIAL

Inicie, dizendo aos(às) estudantes, que nas aulas passadas estudaram sobre os desequilíbrios, no meio ambiente, causados pelas ações humanas. Explique que nessa aula, irão discutir a respeito do desequilíbrio em nossa alimentação, seu efeito na saúde das pessoas e como manter uma alimentação equilibrada. Faça as perguntas que constam na atividade 1 da Coletânea de Atividades:

✓ *O que acontece com a saúde das pessoas quando há desequilíbrio na alimentação?*

✓ *O que é para você uma alimentação equilibrada ou adequada?*

✓ *Existe algum tipo de alimento que não é saudável?*

Anote em um cartaz, ou na lousa, o que as crianças forem falando, para que possam retomar ao final do estudo.

ENCAMINHAMENTOS

- Realize a leitura compartilhada do texto da atividade 2 e pergunte se conhecem alguém próximo, com alguma das doenças citadas no texto. Explane que as doenças crônicas são a principal causa de morte entre adultos.

Os padrões de alimentação estão mudando rapidamente na grande maioria dos países, inclusive no Brasil. As principais mudanças envolvem a substituição de alimentos *in natura,* ou minimamente processados, de origem vegetal (arroz, feijão, mandioca, batata, legumes e verduras) e preparações culinárias à base desses alimentos por produtos industrializados prontos para consumo. Essas transformações, entre outras consequências, causam o desequilíbrio na oferta de nutrientes e a ingestão excessiva de calorias.

Na maioria dos países, e no Brasil não é diferente, a frequência da obesidade (o excesso de peso acomete um em cada dois adultos e uma em cada três crianças brasileiras) e o diabetes vem aumentando rapidamente. De modo semelhante, evoluem outras doenças crônicas relacionadas ao consumo excessivo de calorias e à oferta desequilibrada de nutrientes na alimentação, como a hipertensão (pressão alta), doenças do coração e certos tipos de câncer. Inicialmente apresentados como doenças de pessoas com idade mais avançada, muitos desses problemas atingem agora adultos jovens e mesmo adolescentes e crianças.

Há também doenças causadas pela desnutrição e que, embora o número tenha diminuído intensamente, a desnutrição em crianças, as deficiências de micronutrientes e a desnutrição crônica ainda são prevalecentes em grupos vulneráveis da população.

Para evitar as doenças causadas pelo desequilíbrio de nutrientes e excesso de calorias, é necessário ter uma alimentação saudável e balanceada. Para isso, a escolha dos alimentos ingeridos é essencial.

Texto adaptado pela equipe CEIAI/SEDUC de Guia Alimentar para a População Brasileira. Disponível em: **https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf**. Acesso em: 25 jun. 2020.

- Professor(a), adeque a abordagem de acordo com a característica e a necessidade de sua classe. Ao falar sobre alimentação saudável deve-se considerar os aspectos biológicos e sociais, a cultura alimentar do grupo, entre outras coisas.

- Depois, organize as crianças em duplas, ou grupos, dizendo a elas que farão a leitura de um texto que trata da escolha dos alimentos. Estes podem ser *in natura,* processados e ultraprocessados. Peça que destaquem os trechos que acharem importantes e discutam entre si qual é a melhor escolha para a nossa saúde. O texto sugerido: "A escolha dos alimentos" se encontra no Guia Alimentar para a População Brasileira[3], pág. 25 a 48.

- Socialize com as crianças as descobertas e retome o cartaz para verificar e validar, ou não, as ideias das crianças sobre o assunto.

- Em seguida, analise junto com os(as) estudantes a imagem da atividade 4 e discutam sobre a pergunta: *A imagem mostra um exemplo de refeição saudável e equilibrada? Por quê?*

Fonte: Freepik. Disponível **https://bit.ly/2Vcohtu** . Acesso em 01 set

3 Guia Alimentar para a População Brasileira. Disponível em: **https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf**

- Em outra aula, organize as crianças em duplas ou grupos, disponibilize os materiais de pesquisa impressos ou leve os(as) estudantes na sala de informática. Caso não disponha desses recursos, projete, utilizando *kit* multimídia.

- Peça que organizem um cardápio para um dia, levando em consideração o que estudaram na aula anterior, o Guia Alimentar de Bolso (é interessante porque ele traz, também, a quantidade ideal para ingerir determinados alimentos, mesmo que sejam considerados saudáveis) e a pirâmide alimentar, que se encontra na atividade 5 da Coletânea de Atividades.

Pirâmide alimentar

Fonte: Freepik. Disponível em **https://bit.ly/3jC255g** . Acesso em 01 set. 2021.

- Socialize os resultados e discuta com as crianças as escolhas que fizeram, a razão dessas escolhas, entre outras coisas. Os materiais sugeridos podem ser encontrados em:

Guia Alimentar de Bolso da Secretaria Estadual da Saúde. Disponível em: **http://www.saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/cidadao/temas-de-saude/guia_de_bolso_sobre_alimentacao.pdf**. Acesso em: 25 jun. 2020.

Guia Alimentar para a População Brasileira. Disponível em: **https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf**. Acesso em: 25 jun. 2020.

SUGESTÃO DE ATIVIDADE

- Consultar Coletânea de atividades do(a) estudante.

SEQUÊNCIA 2

UNIDADE TEMÁTICA

- Vida e evolução.
- Matéria e energia.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

- Ciclo hidrológico;
- Consumo consciente;
- Propriedades físicas dos materiais;
- Reciclagem;
- Nutrição do organismo;
- Hábitos alimentares.

Quadro síntese da sequência

Atividade	Habilidades do 2º Bimestre
Atividade 2.1	(EF05CI04) Identificar os usos da água nas atividades cotidianas, do campo, no transporte, na indústria, no lazer e na geração de energia, para discutir e propor formas sustentáveis de utilização desse recurso.
Atividade 2.2	(EF05CI14) Comunicar por meio da tecnologia a importância das ações sustentáveis para a manutenção do equilíbrio ambiental na comunidade em que vive, como um modo de intervir na saúde coletiva. (EF05CI05) Construir proposta coletiva incentivando o consumo consciente e discutir soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e nos demais espaços de vivência.
Atividade 2.3	(EF05CI15*) Reconhecer as diferentes ofertas de alimentação de acordo com a região onde se vive, discutindo criticamente os aspectos sociais envolvidos na escassez de alimento provocada pelas condições ambientais ou pela ação humana. (EF05CI16*) Adaptar e propor um cardápio equilibrado utilizando os alimentos regionais pela sua sazonalidade e associar à alimentação como promotora da saúde.

ATIVIDADE 2.1

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Esta atividade tem como finalidade que os(as) estudantes identifiquem os usos da água de forma geral e em suas comunidades e proponham formas de usá-la de forma sustentável.

MATERIAL NECESSÁRIO

Coletânea de atividades do(a) estudante. Textos, vídeos, músicas, poemas para complementar. Sala de informática, se possível. *Smartphones*, *tablets* ou *notebooks*.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

Em duplas produtivas, depois em grupos de 4 estudantes.

CONVERSA INICIAL

Retome, brevemente, o que estudaram na sequência 1 sobre ciclo hidrológico. Organize-os em duplas produtivas, dê um tempo para que conversem sobre as questões da atividade 1 da Coletânea de Atividades. Então, pergunte de quais formas a água é utilizada e se consideram que seu uso é feito de forma adequada. É interessante registrar o que as crianças falam, para que possam voltar depois e validar ou não, as ideias iniciais.

ENCAMINHAMENTOS

- Utilizando os mesmos agrupamentos, proponha o estudo do texto da atividade 2 que trata do uso da água. Peça que os(as) estudantes grifem as informações que considerarem mais importantes, para que possam socializar com os outros grupos e discutir sobre o assunto.

Usos da água

No Brasil, a água é utilizada principalmente para irrigação, abastecimento, fins industriais, geração de energia, mineração, aquicultura, navegação, turismo e lazer. Cada uso tem particularidades ligadas à quantidade ou à qualidade da água, e altera as condições naturais das águas superficiais e subterrâneas.

Abastecimento

O Brasil é um dos países com maior disponibilidade de água. Porém, grande parte desse recurso está concentrada em regiões onde há menor quantidade de pessoas. Nos grandes centros urbanos há elevada densidade populacional e forte demanda pelos recursos hídricos, que, em muitos casos, são atingidos pela poluição e, por consequência, há uma piora considerável na qualidade da água, tornando o abastecimento nas cidades um grande desafio.

Para solucionar essa situação é preciso lidar com a grande diversidade geográfica do país e com as consequências do intenso processo de urbanização ocorrido nas últimas décadas.

Por exemplo, as regiões de clima semiárido, presente em boa parte do Nordeste e no norte de Minas Gerais, possuem mananciais que nem sempre oferecem acesso à água, em quantidade suficiente para os diversos usos dos recursos hídricos, em particular, o abastecimento humano.

Em áreas com maior dinamismo econômico e produtivo, como as regiões metropolitanas, o desafio do abastecimento está relacionado com a frequente utilização da mesma fonte hídrica para diferentes usos, o que resulta em conflitos ligados à quantidade e à qualidade da água. Além disso, o aproveitamento desses mananciais para o abastecimento dos grandes centros urbanos se dá, usualmente, por meio de sistemas que atendem várias cidades de forma simultânea e interligada. Consequentemente, o planejamento, a execução e a operação da infraestrutura hídrica, nessas regiões, são ações mais complexas e exigem maiores investimentos.

Irrigação

A irrigação é uma prática da agricultura adotada para suprir a deficiência total ou parcial da água utilizada para a produção. A agricultura irrigada é o uso que mais consome água no Brasil e no mundo. Em nosso país, a prática obteve forte expansão com o apoio de políticas públicas, a partir das décadas de 1970 e 1980.

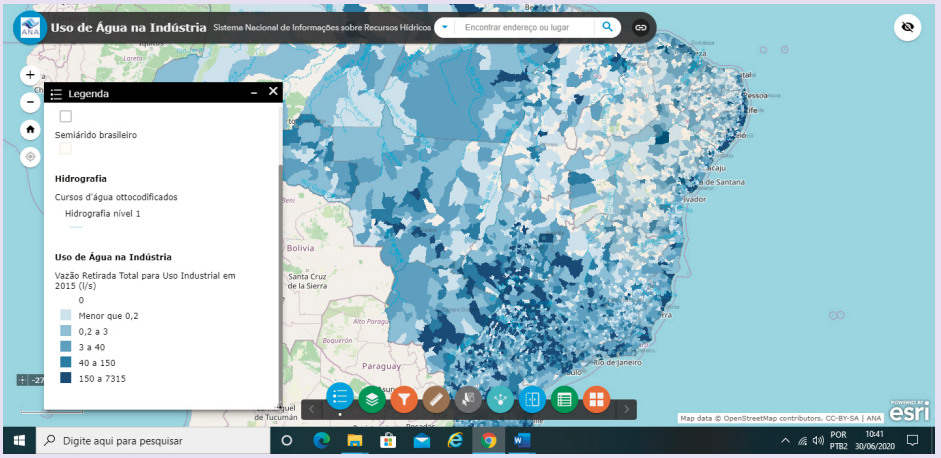
Atualmente, o Brasil está entre os países com maior área irrigada do planeta, embora ainda utilize apenas uma pequena parte do seu potencial para a atividade.

Indústria

A intensidade do uso da água no setor industrial depende de vários fatores, dentre eles: o tipo de processo e de produtos, a tecnologia utilizada, as boas práticas e a maturidade da gestão.

Segundo informações dos relatórios de Conjuntura dos Recursos Hídricos, as regiões hidrográficas Atlântico Sul, Atlântico Sudeste e do Paraná possuem, nessa ordem, os maiores valores de demanda de uso da água para o setor industrial. Isso acontece, pois nessas regiões se concentram as cidades com maior atividade econômica do país. Em bacias como a do Rio Tietê e a da Região Hidrográfica do Paraná, por exemplo, esse é o uso principal, correspondendo a cerca de 45% da vazão de retirada da bacia, de acordo com estimativas realizadas pela ANA.

Mapa interativo sobre o uso da água na indústria



Hidroeletricidade

Com um dos maiores potenciais hidrelétricos do mundo, o Brasil possui diversos empreendimentos no setor, classificados em três tipos, de acordo com a capacidade de geração de energia:

✓ *Central Geradora Hidrelétrica (CGH), com menor capacidade de geração.*

✓ *Pequena Central Hidrelétrica (PCH) e*

✓ *Usina Hidrelétrica (UHE), com maior capacidade produtiva de energia.*

Os empreendimentos que impactam de forma significativa a disponibilidade da água para os demais usos do recurso são analisados de forma diferenciada pela Agência Nacional de Águas (ANA).

Dentre as doze regiões hidrográficas brasileiras, a Região Hidrográfica Amazônica (RH Amazônica) possui o maior potencial hidrelétrico do país. Porém, atualmente, apenas uma pequena parcela é aproveitada. Já a RH Paraná, onde está instalada a usina binacional de Itaipu (maior usina no país), tem parte considerável do seu potencial já em utilização.

Os rios Tocantins, São Francisco, Grande, Paraná, Iguaçu e Paranaíba são os que possuem a maior capacidade instalada e em operação de usinas hidrelétricas.

Outros usos

Qualquer atividade humana que altere as condições naturais das águas é considerada um tipo de uso. Cada tipo de uso pode ser classificado como uso consuntivo ou não consuntivo.

Os usos consuntivos são aqueles que retiram água do manancial para sua destinação, como a irrigação, a utilização na indústria e o abastecimento humano. Já os usos não consuntivos não envolvem o consumo direto da água - o lazer, a pesca e a navegação, são alguns exemplos, pois aproveitam o curso da água sem consumi-la.

Fonte: **https://www.ana.gov.br/usos-da-agua**. (Adaptado.) Acesso em: 26 jun. 2020.

Água

O território brasileiro contém cerca de 12% de toda a água doce do planeta. Ao todo, são 200 mil microbacias espalhadas em 12 regiões hidrográficas, como as bacias do São Francisco, do Paraná e a Amazônica (a mais extensa do mundo e 60% dela localizada no Brasil). É um enorme potencial hídrico, capaz de prover um volume de água por pessoa 19 vezes superior ao mínimo estabelecido pela Organização das Nações Unidas (ONU) – de 1.700 m^3/s por habitante por ano.

Apesar da abundância, os recursos hídricos brasileiros não são inesgotáveis. O acesso à água não é igual para todos. As características geográficas de cada região e as mudanças de vazão dos rios, que ocorrem devido às variações climáticas ao longo do ano, afetam a distribuição.

Fonte: **https://www.mma.gov.br/agua.html** . Acesso em: 26 jun.2020

- É possível, também, explorar os mapas interativos da Agência Nacional de Águas (ANA) e a página do Ministério do Meio Ambiente, posteriormente, caso sua escola disponha desse recurso.

- Depois do estudo, socialize o que estudaram e amplie com outros materiais, se achar necessário.

- Proponha para os grupos, a realização de uma pesquisa sobre a utilização da água em suas comunidades no comércio, na agricultura (caso haja essa utilização), em suas casas (como ela chega nas casas, para quais atividades é utilizada, se há desperdício, etc.). Esta atividade pode se dividir em 2 ou 3 aulas.

- Em um cartaz ou utilizando um computador, registre o que os grupos descobriram. Explique para a turma sobre como é possível utilizar a água de forma sustentável e separe-os novamente em grupos. Peça que os grupos pensem em modos de conscientizar os outros(as) estudantes da escola e pessoas da comunidade sobre formas sustentáveis de utilização da água. Para isso, podem criar vídeos e utilizar plataformas como Instagram, Facebook, Twitter, TikTok e YouTube. Para saber um pouco mais sobre ferramentas e plataformas, consulte o guia de orientações do Ler e Escrever do 4º ano, vol.2.

- **Caro(a) professor(a)**: caso sua turma não tenha acesso a essas ferramentas, seja o mediador: grave os vídeos, crie perfis para a sala ou utilize o da escola e mostre às crianças para que elas tenham, de alguma forma, o acesso às ferramentas digitais.

SUGESTÃO DE ATIVIDADE

- Coletânea de atividades do(a) estudante.

ATIVIDADE 2.2

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Esta atividade tem como finalidade, que os(as) estudantes elaborem propostas de ações sustentáveis, relacionadas com consumo sustentável, reciclagem e reutilização, e aplicáveis em suas comunidades, utilizando plataformas digitais.

MATERIAL NECESSÁRIO

Você vai precisar de *kit* multimídia, sala de informática, Coletânea de atividades do(a) estudante. *Smartphones*, *tablets*, *notebooks* ou computadores.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

Em grupos de 4 estudantes.

CONVERSA INICIAL

Retome com as crianças o que discutiram na aula passada sobre a utilização da água. Discuta com elas que, além de utilizarmos a água de forma sustentável, é necessário cuidar de outros aspectos para termos atitudes sustentáveis. Retome o conceito de sustentabilidade e questione sobre outras ações que são necessárias para cuidarmos bem dos recursos que temos, do meio ambiente, etc. Pergunte se o lixo é um problema e quais são as medidas que precisam ser tomadas para que o problema seja minimizado (atividade 1 da Coletânea de Atividades).

ENCAMINHAMENTOS

- Escolha um texto que trate de ações sustentáveis para o problema do lixo. Você pode utilizar o da atividade 2, da Coletânea de atividades do(a) estudante e complementar com outros textos de sua escolha.

- Você pode utilizar gêneros textuais diversos, como histórias em quadrinhos. Sugerimos os quadrinhos "Galera da Praia", como o "Poluição", do Projeto Tamar, disponível em **https://www.tamar.org.br/galera_da_praia.php**. Acesso em 13 out. 2021. E também "Humor com Ciência", disponível em **https://www.humorcomciencia.com/tirinhas/#https-www-humorcomciencia-com-wp-content-uploads-2010-07-tirinha-o-bugio-360x150-jpg-112171** ou **https://www.humorcomciencia.com/tirinhas/#https-www-humorcomciencia-com-wp-content-uploads-2015-08-tirinha-elefANTe1-360x150-jpg-703167**. Acesso em 13 de out. 2021.

- Organize os(as) estudantes em grupos de 4. É interessante que seja o mesmo agrupamento da atividade anterior.

- Explique que eles(as) terão o desafio de estudar os textos da atividade 2 da Coletânea de atividades, identificando os problemas abordados nos textos, para elaborar uma proposta que envolva alguma ferramenta digital.

Resíduos Sólidos

Resíduos sólidos são todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade. Chamamos de lixo, mas ele pode ser recuperado e/ou tratado. A questão do lixo tem se mostrado um dos mais graves problemas ambientais urbanos da atualidade. Só em 2018, o Brasil gerou 79 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos. No Estado de São Paulo, são produzidos aproximadamente um quarto desse total, o que representa 19 milhões de toneladas. Cerca de 63% desse lixo poderia ser reciclado, mas apenas 2% desse total é de fato encaminhado à reciclagem.

Os aterros sanitários ocupam grandes áreas e uma parte deles tem vida útil menor de dois anos. Além disso, para garantir que tenha a disposição final adequada, muitos municípios deslocam o lixo por grandes distâncias, gerando outros problemas como a utilização de combustível para transporte.

É urgente criar alternativas para que a geração do lixo não ultrapasse nossa capacidade de processá-lo.

Lixo na areia e lixo no mar – O lixo no mar é um problema mundial, complexo e que se amplia ao longo do tempo. Existem cerca de cinco grandes manchas de lixo nos oceanos. Segundo estudos, só no oceano Pacífico, há cerca de 100 milhões de toneladas de plástico.

Todo esse lixo, que não vem só da praia, pode trazer graves consequências. Muitas vezes é ingerido pela fauna marinha, como peixes e tartarugas, e outros animais, como as aves que se alimentam dos peixes. E, segundo dados divulgados pela ONU, a estimativa é que em 2050 a quantidade de plásticos na água supere a de peixes.

Coleta seletiva e materiais recicláveis – A reciclagem é uma importante estratégia de diminuição de lixo nos aterros, já que parte desses materiais poderá ser novamente transformada em matéria prima para novos produtos. Porém, é importante atentar-se para o fato de que nem todo material reciclável será de fato reciclado, devido a dificuldades tecnológicas da cadeia produtiva ou custos para reciclagem.

Compostagem – Se na coleta seletiva o consumidor tem a responsabilidade de se atentar aos tipos de materiais das embalagens que vão para reciclagem, como podemos contribuir ainda mais para a diminuição do material que vai para os aterros sanitários? Uma das possibilidades é através da compostagem, que pode diminuir consideravelmente o volume de material orgânico descartado e dar um novo destino: a nutrição das plantas em casa.

Fonte: Texto adaptado de Portal de Educação Ambiental/ CEA. Disponível em: **https://bit.ly/2YBt6xD**. Acesso em: 30 jun. 2020.

Fonte: Freepik. Disponível em **https://bit.ly/3yBJieK**. Acesso em: 01 set. 2020.

Consumo Sustentável

O Consumo Sustentável envolve a escolha de produtos que utilizam menos recursos naturais em sua produção, que garantem emprego decente aos que os produzem, e que são facilmente reaproveitados ou reciclados. Significa comprar aquilo que é realmente necessário, estendendo a vida útil dos produtos, tanto quanto possível. Consumimos de maneira sustentável, quando nossas escolhas de compra são conscientes, responsáveis, com a compreensão de que terão consequências ambientais e sociais – positivas ou negativas.

Consumo consciente, consumo verde, consumo responsável são nuances do Consumo Sustentável, cada um focando uma dimensão do consumo. O consumo consciente é o conceito mais amplo e simples de aplicar no dia a dia: basta estar atento à forma como consumimos – diminuindo o desperdício de água e energia, por exemplo – e às nossas escolhas de compra – privilegiando produtos e empresas responsáveis. A partir do consumo consciente, a sociedade envia um recado ao setor produtivo de que quer que lhe sejam ofertados produtos e serviços que tragam impactos positivos ou reduzam significativamente os impactos negativos no acumulado do consumo de todos os cidadãos.

Ministério do Meio Ambiente. O que é consumo sustentável. Adaptado pela equipe CEIAI/SEDUC especialmente para Sociedade e Natureza – 2020. Disponível em **https://antigo.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/producao-e-consumo-sustentavel/conceitos/consumo-sustentavel.html**. Acesso em 09 dez. 2020.

- O grupo deve discutir como esses problemas estão presentes em suas comunidades e como poderão elaborar uma proposta que incentive os membros da comunidade a adotar atitudes sustentáveis em relação ao lixo e ao consumo.

- Depois de elaboradas as propostas, peça que os grupos socializem e discutam quais serão colocadas em prática. Explique para a turma que deverão escolher uma plataforma digital para divulgar as propostas escolhidas; pode ser canal no YouTube, divulgação de vídeos no Whatsapp, vídeos feitos no TikTok, conteúdos compartilhados no Facebook, Instagram ou Twitter etc. Na plataforma escolhida poderá ser agregada a atividade anterior e a seguinte, sobre alimentação.

- Esta atividade poderá ser desenvolvida em 2 ou 3 aulas.

SUGESTÃO DE ATIVIDADE

- Consultar Coletânea de atividades do(a) estudante.

PARA SABER MAIS

Educomunicação. Disponível em: **https://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/programas-projetos-e-a%C3%A7%C3%B5es.htm**. Acesso em: 30 jun. 2020.

Plataforma Educares. Disponível em: **https://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/programas-projetos-e-a%C3%A7%C3%B5es/plataforma-educares.html**. Acesso em: 30 jun. 2020.

ATIVIDADE 2.3

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Esta atividade tem como finalidade, que os(as) estudantes discutam questões relacionadas à escassez e ao desperdício de alimentos e elaborem um cardápio, de forma que os alimentos sejam aproveitados de forma integral (utilização de folhas, cascas, sementes etc.).

MATERIAL NECESSÁRIO

Textos para pesquisa; coletânea de atividades do(a) estudante; sala de informática, *notebook*, *tablet* ou *smartphone*.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

Primeiramente no coletivo, depois em grupos de 4 estudantes.

CONVERSA INICIAL

Retome o que discutiram na aula anterior sobre o consumo consciente e questione-os como isso se relaciona com a alimentação.

ENCAMINHAMENTOS

- Explique às crianças que, embora muito alimento seja produzido no mundo, a sua escassez é um problema que tem várias causas. Faça a leitura compartilhada do texto da Coletânea de atividades.

A fome ainda é um dos desafios de desenvolvimento mais urgentes, mas o mundo está produzindo mais do que comida suficiente. Segundo a FAO, um terço dos alimentos produzidos para consumo humano são perdidos ou desperdiçados globalmente, o que equivale a cerca de 1,3 bilhão de toneladas por ano. O alimento é perdido ou desperdiçado em toda a cadeia de suprimentos, desde a produção agrícola inicial até o consumo final das famílias.

A produção e o consumo sustentáveis de alimento são áreas que demandam melhor gestão, e o desenvolvimento e a aplicação do conhecimento científico para ampliar a oferta de alimentos com menor impacto ambiental. Em um mundo que enfrenta mudanças climáticas e escassez de recursos naturais, e ainda convive com a insegurança alimentar, a redução das perdas e do desperdício de alimento deve ser uma prioridade, em todos os níveis – local, nacional e global.

Grande parte do ganho necessário para fazer frente a esse desafio de aumentar a produção global de alimentos pode vir da redução do desperdício. As perdas e desperdício de alimentos são um entrave para "acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição, e promover a agricultura sustentável", segundo dos dezessete objetivos da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas.

Em 2015, na Cúpula das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, ocorrida durante a 70ª sessão da Assembleia Geral da ONU, foi adotada uma proposta de objetivos e metas (Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS) como parte central da Agenda 2030. O objetivo 12 estabelece a meta para o desperdício de alimentos: "12.3 - Até 2030, reduzir pela metade o desperdício de alimentos per capita mundial, nos níveis de varejo e do consumidor e reduzir as perdas de alimentos ao longo das cadeias de produção e abastecimento, incluindo as perdas pós-colheita".

Fonte: **https://www.mma.gov.br/component/k2/item/11520-consumo-sustent%C3%A1vel**. Acesso em: 24 jun. 2020.

- Explique que, diante desse problema, uma preocupação é com a perda e desperdício de alimentos, por essa razão irão estudar um pouco mais sobre o assunto.
- Sugerimos que, para estudo do tema, organize uma aula utilizando a rotação por estação[4], de forma a trabalhar escassez de alimentos e a relação com o desperdício e o aproveitamento integral desses. A ênfase dada nessa atividade deve levar em consideração a realidade cultural e social de sua turma, sem perder, no entanto, o foco na habilidade a ser trabalhada.

Alimentação integral, escassez e desperdício

Como organizar uma aula utilizando a Rotação por Estações?

Nesta proposta, os(as) estudantes devem ser organizados em grupos para que participem de uma espécie de circuito de aprendizagem, que mescla atividades *on-line* e *off-line*. São várias

4 Aula que utiliza a metodologia denominada Ensino híbrido. Disponível em: **https://novaescola.org.br/conteudo/3352/blog-aula-diferente-rotacao-estacoes-de-aprendizagem**. Acesso em: 30 jun. 2020.

atividades disponibilizadas aos(às) estudantes sobre um mesmo tema que, de forma integrada, compõem as necessidades a serem trabalhadas pela turma. As tecnologias digitais devem estar presentes em pelo menos uma dessas estações. Os grupos rodiziarão pelas estações realizando todas as atividades propostas nas diferentes estações, em um prazo pré-determinado pelo(a) professor(a) (em média 15m/ 20m por estação). Importante pontuar que cada atividade proposta é independente das outras, ainda que tratem de um mesmo tema.

Para a organização dos grupos, considere o perfil dos(as) estudantes, assim como a trajetória de aprendizagem e, dessa forma, ofereça-lhes opções diferenciadas de atividades sobre o mesmo tema (alimentação integral e desperdício) para que atinjam os objetivos de aprendizagem esperados. Para isso, considere os espaços disponíveis na sala de aula e/ou em outro local da escola. Organize cada estação com 5 cadeiras e pelo menos três carteiras, para que sejam disponibilizados recursos e/ou materiais necessários à execução das tarefas.

Sugestão de composição de estações:

Estação 1 – Pesquisa em livros, revistas e/ou jornais que tratem sobre alimentação integral e desperdício. Recursos necessários: livros, revistas e/ou jornais selecionados pelo(a) professor(a), que tratem do assunto

Estação 2 – Exploração de *sites* (Ciência Hoje para Crianças, Jornal Joca, páginas do Ministério ou da Secretaria da Saúde, Ministério do Meio Ambiente etc.) com foco nos textos, imagens, vídeos e textos veiculados. Recursos necessários: dois ou três computadores e/ou tablets e/ou celulares com acesso à *internet.*

Estação 3 – *Quiz*

(Jogo de perguntas e respostas). Nesta estação, os(as) estudantes poderão participar de um jogo de pergunta ou respostas. Você elaborará cartões que conterão as perguntas e as respostas. Os(as) estudantes decidem a ordem de jogar - quem será o primeiro, o segundo e assim por diante. Um(a) estudante, pega uma carta e lê a pergunta para os demais. Quem responder corretamente ganha um ponto e fica com a carta. Quem conseguir mais cartas ganha o jogo. Para essa atividade, os cartões devem conter perguntas e respostas sobre o tema abordado, mas que sejam possíveis de serem respondidas sem ter passado pela estação da pesquisa, por exemplo.

Estação 4 – Nesta estação, os(as) estudantes, à luz de uma imagem, cartaz e/ou infográfico ou foto, poderão refletir, conjuntamente, sobre os problemas da escassez e desperdício de alimentos. Para isso, solicite aos(às) estudantes que distribuam as tarefas no grupo. Um deles deverá ser o secretário, que tomará nota das reflexões, e outro o mediador das discussões, que controlará o tempo das falas. Recursos necessários: imagem, cartaz e/ou infográfico ou fotos que tratem do tema em estudo, no caso, alimentação integral, escassez e desperdício de alimentos.

Estação 5 – Debate regrado, em que os(as) estudantes irão debater sobre o papel do cidadão no consumo consciente em relação aos alimentos. Para direcionar o debate, apresente alguma(s) questão(ões) norteadora(s). Exemplo de questões: Existe alguma forma de colaborarmos com a falta de alimentos? Há alguma maneira de aproveitar melhor os alimentos?

Estação 6 – Apresente uma situação-problema aos(às) estudantes para que busquem uma solução viável para reduzir os desperdícios e aproveitar os alimentos da melhor forma possível. Oriente-os a organizarem as discussões: que façam, primeiramente, uma tempestade de ideias (*Brainstorming*), levantando as ideias/impressões de cada um, anotando-as. Em seguida, oriente para que discutam a viabilidade de cada das situações apresentadas e, finalmente, decidam qual será a escolhida pelo grupo. Informe-os que a solução de muitos problemas da atualidade tem sido encontrada por meio do uso das tecnologias.

- Depois da aula, proponha aos(às) estudantes que pesquisem quais são os alimentos disponíveis na região. Com os dados, posteriormente, retome o Guia Alimentar de Bolso da Secretaria Estadual da Saúde, ou outro que achar mais adequado, junto com textos que tratem do aproveitamento integral dos alimentos e desafie os(as) estudantes a elaborarem um cardápio com os alimentos que foram pesquisados, procurando utilizá-los de forma integral.

- É possível trabalhar a horta com os(as) estudantes, caso a escola tenha esse espaço.

SUGESTÃO DE ATIVIDADE

- Consultar Coletânea de atividades do(a) estudante.

PARA SABER MAIS

Banco de alimentos. Disponível em: **https://www.bancodealimentos.org.br/**. Acesso em: 30 jun. 2020.

Aproveitamento integral dos alimentos. Disponível em: **https://mesabrasil.sescsp.org.br/media/1016/receitas_n2.pdf**. Acesso em: 30 jun. 2020.

Guia Alimentar de Bolso da Secretaria Estadual da Saúde. Disponível em: **http://www.saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/cidadao/temas-de-saude/guia_de_bolso_sobre_alimentacao.pdf**. Acesso em: 25 jun. 2020.

SEQUÊNCIA 3

UNIDADE TEMÁTICA

- Vida e evolução.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

- Nutrição do organismo;
- Integração entre os sistemas digestório, respiratório e circulatório**.**

Quadro síntese da sequência

Atividade	Habilidades do 3º Bimestre
Atividade 3.1	(EF05CI06A) Identificar e registrar de diferentes formas (ilustrações, vídeos, simuladores e outros) o processo de digestão dos alimentos, considerando o caminho percorrido pelos alimentos no sistema digestório ou pelo gás oxigênio no sistema respiratório.
Atividade 3.2	(EF05CI06B) Selecionar argumentos que justifiquem porque os sistemas digestório e respiratório são considerados corresponsáveis pelo processo de nutrição do organismo, com base na identificação das funções desses sistemas.
Atividade 3.3	(EF05CI07) Descrever e representar o sistema circulatório e seu funcionamento (por meio de ilustrações ou representações digitais), relacionando-o à distribuição dos nutrientes pelo organismo e à eliminação dos resíduos produzidos.

ATIVIDADE 3.1

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Esta atividade tem como objetivo, que as crianças percebam o processo de digestão dos alimentos, considerando o caminho percorrido por eles, no sistema digestório.

MATERIAL NECESSÁRIO

Para o experimento será necessário um alimento sólido (bolacha água e sal) e um alimento pastoso (iogurte, leite batido com alguma fruta como banana, mingau de maizena, etc.) para cada dupla. *Kit* multimídia para projeção do vídeo. Coletânea de atividades do(a) estudante. Podem ser utilizados livros, músicas, vídeos ou desenhos que complementem a atividade. Jornais velhos e pincel atômico.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

No primeiro momento, em duplas. Para o segundo momento, em grupos de 4 a 5 estudantes.

CONVERSA INICIAL

Inicie a conversa, comentando com a turma que nosso corpo precisa de energia para realizar as atividades do dia a dia e que grande parte dessa energia vem da nossa alimentação, mas como isso acontece?

Pergunte às crianças se elas já pararam para pensar o que acontece com o alimento depois que ele passa pela nossa boca. Qual caminho ele percorre? Como o alimento se transforma em energia para o nosso corpo? Diga que irão investigar mais sobre isso.

ENCAMINHAMENTOS

Esta atividade poderá ser dividida em 2 momentos (2 aulas ou mais), de acordo com a necessidade da sua turma e o tempo disponível.

1º momento:

- Informe às crianças que irão realizar um experimento, para observar quais mudanças acontecem nos alimentos enquanto comemos. Para isso você deverá providenciar ou pedir, antecipadamente, que as crianças levem, um alimento sólido e um alimento pastoso, sugerimos bolacha água e sal e iogurte (tomando os devidos cuidados com possíveis restrições alimentares que as crianças possam ter).

- Eles(as) deverão se reunir em duplas e decidir quem experimentará o alimento sólido e quem ficará responsável por provar o alimento pastoso. Enquanto um deles(as) prova o seu alimento, o outro ficará responsável por realizar as anotações (no quadro da atividade 1, Coletânea de atividades do(a) estudante) e vice-versa.

- O primeiro deverá colocar o alimento na boca, aguardar alguns segundos e mastigar lentamente, observando o que acontece. Após engolir, deverá relatar ao(à) colega o que aconteceu e este deverá anotar. Em seguida, o outro procederá da mesma maneira. Eles(as) podem trocar os alimentos para que experimentem as diferentes sensações.

- Algumas questões que podem ser realizadas durante o experimento e retomadas na discussão coletiva:

  ✓ *Qual o aspecto do alimento antes de ser colocado dentro da boca?*

  ✓ *O que aconteceu quando o alimento foi colocado na boca?*

  ✓ *O que aconteceu enquanto o alimento era mastigado?*

  ✓ *Como o alimento estava antes de ser engolido?*

  ✓ *Qual a importância da mastigação do alimento, antes de ser engolido?*

  ✓ *O processo realizado foi o mesmo com os dois alimentos? Qual foi a diferença?*

- Ao final do experimento, realize uma conversa coletiva para que todos possam socializar suas impressões.

- Após a discussão coletiva, se possível, mostre à turma os vídeos sugeridos, a fim de ampliar as discussões e aprofundar o conhecimento:

A digestão começa pela boca. Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=aJx1DdTMe24**. Acesso em: 30 jun. 2020.

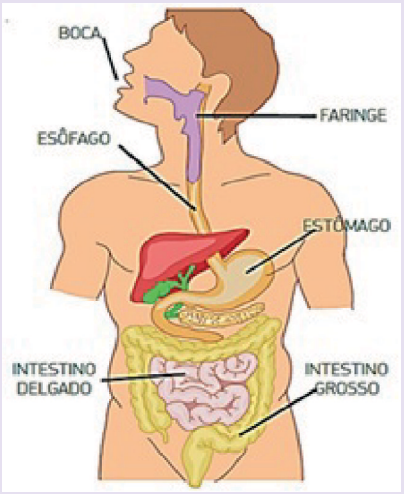
O sistema digestório: O que é digestão? Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=xZnGPPDUnxQ**. Acesso em: 30 jun. 2020.

2ª momento:

- Comente com a turma que, através dos vídeos e do experimento, eles(as) puderam observar que o processo de digestão começa pela boca, pois o alimento ao ser introduzido, começa a passar por grandes transformações. Depois, o alimento ainda percorre um longo caminho, que observarão mais detalhadamente no texto a seguir.

- Realize a leitura compartilhada do texto com a turma (presente na Coletânea de atividades do(a) estudante). É imprescindível que você planeje antecipadamente a leitura, de acordo com a realidade da sua turma.

Boca, faringe, esôfago, estômago, intestino delgado, intestino grosso e ânus são os órgãos do tubo digestivo. Glândulas salivares, fígado e pâncreas também auxiliam a digestão e, por isso, são chamados órgãos anexos ao tubo digestivo. Na boca, os alimentos são triturados pelos dentes e começam a ser digeridos pela saliva.



A saliva contém substâncias que são responsáveis pelo início da digestão dos açúcares. Os alimentos passam pela faringe e esôfago, chegando ao estômago. No estômago, que tem a forma de uma bolsa (veja a ilustração ao lado), as proteínas são transformadas em partículas cada vez menores pelo suco gástrico e daí vão para o intestino delgado, onde continuam sendo quebradas. O fígado fornece a bile, que auxilia na quebra das gorduras. O pâncreas fornece o suco pancreático, que contém substâncias que continuam a digestão dos açúcares e outras que digerem as gorduras. As partículas dos alimentos vão sofrendo transformações até se tornarem substâncias que passam do intestino delgado para o sangue. Aí, a água, as vitaminas e os sais minerais são absorvidos sem sofrer transformações. O que sobra dos alimentos chega ao intestino grosso e é eliminado pelo ânus, em forma de fezes.

Santos, M.H.A. Programa Escola Ativa.2. Ciências. Brasília: SECAD/MEC, 2009, p. 86.

- Nesse momento, é importante que os(as) estudantes compreendam o caminho pelo qual percorre o alimento e como acontece o processo de digestão, pois depois irão representá-lo na imagem.

- Agora, para a realização da atividade 2 da Coletânea, divida os(as) estudantes em grupos, entregue as folhas de jornais e peça para que façam o contorno do corpo de um(a) colega sobre essas folhas, de preferência com pincel atômico.

- Em seguida, oriente que discutam e desenhem, dentro do contorno, os órgãos responsáveis pelo processo de digestão e depois, representem, na imagem, o caminho pelo qual percorre o alimento.

- Solicite que os grupos socializem a forma como pensaram.

Fonte: Santos, M.H.A. Programa Escola Ativa.2. Ciências. Brasília: SECAD/MEC, 2009, p. 85.

SUGESTÃO DE ATIVIDADE

- Consultar Coletânea de atividades do(a) estudante.

ATIVIDADE 3.2

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Nesta atividade, os(as) estudantes devem compreender porque os sistemas digestório e respiratório são considerados corresponsáveis pelo processo de nutrição do organismo, com base na identificação das funções desses sistemas.

MATERIAL NECESSÁRIO

Kit multimídia para a projeção do vídeo. Coletânea de atividades do(a) estudante. Podem ser utilizados livros, músicas, vídeos ou desenhos que complementam a atividade.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

Primeiramente no coletivo. Posteriormente em duplas.

CONVERSA INICIAL

Retome com as crianças a aula passada, destacando que vocês conversaram sobre o processo de digestão e que agora eles(as) já sabem como os nutrientes passam para o sangue no intestino delgado. Pergunte: *E no sangue, vocês sabem o que acontece?*

Ouça as hipóteses que os(as) estudantes levantaram e, caso não surja esse comentário, informe que para que nosso corpo tenha energia, os nutrientes, obtidos de alguns alimentos, são queimados nas células, utilizando o oxigênio. Nesse momento, a intenção não é aprofundar o assunto, mas instigá-los a querer saber mais sobre isso.

ENCAMINHAMENTOS

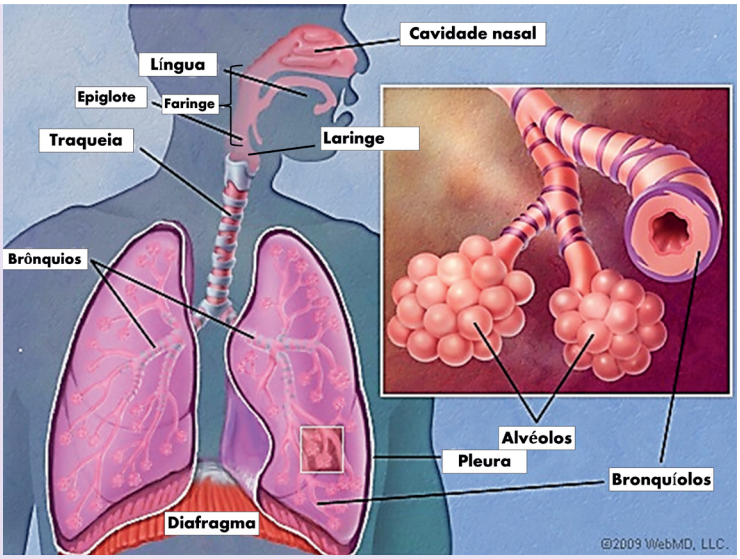
- Realize a leitura compartilhada dos textos, que constam na Coletânea de atividades do(a) estudante, com a turma.

Por meio da respiração o gás oxigênio chega aos nossos pulmões e de lá é absorvido pela corrente sanguínea.

O ar, rico em gás oxigênio, entra pelas narinas. Lá, ele encontra pelinhos que funcionam como filtros, entrando mais limpo na laringe.

Passa, em seguida, pela traqueia, que é um tubo de aproximadamente 10 cm, que bifurca (1), então, para os brônquios e penetrando nos pulmões.

Dentro dos pulmões, os brônquios ramificam, formando os bronquíolos.



Fonte: Wikimedia Commons. Disponível em **https://bit.ly/3ssaj12**. Acesso em 03 mar. 2021.

Na extremidade de cada bronquíolo, estão os alvéolos, que são como saquinhos de ar.

O gás oxigênio passa dos alvéolos pulmonares para o sangue e é transportado, pelo sangue, para todas as células do corpo. O coração é responsável por bombear o sangue.

Em sua maioria, os seres vivos respiram sem parar, durante o dia e a noite. Na respiração, o ar entra e sai do organismo. O ar é uma mistura de gases: oxigênio, nitrogênio, gás carbônico e gases raros.

Para que aconteçam a inspiração e expiração, é necessária a participação do diafragma, que é

um músculo que separa o tórax do abdômen, que, juntamente com outros músculos, provoca o aumento e diminuição do volume da caixa torácica e dos pulmões, permitindo a entrada e saída do ar. Na inspiração, o diafragma se contrai; na expiração, ele se descontrai ou relaxa.

Experimente! Coloque a mão direita por cima de seu diafragma. Inspire e expire com força, repetidas vezes. O que você observou?

Concluindo, você já sabe que a respiração consiste em:

• Inspiração - Entrada de ar nos pulmões, rico em oxigênio (O_2).

• Expiração - Saída de ar dos pulmões, rico em gás carbônico (CO_2).

O organismo utiliza o oxigênio (O_2) na queima dos nutrientes de alguns alimentos para obtenção de energia.

O gás carbônico (CO_2) resultante dessa queima é levado pelo sangue até os pulmões, sendo eliminado na expiração.

Santos, M.H.A. Programa Escola Ativa.2. Ciências. Brasília: SECAD/MEC, 2009, p. 92-93.

- Pergunte:

  ✓ *Como o oxigênio chega às células?*

- Peça para que os(as) estudantes inspirem e expirem. Questione:

  ✓ *Como acontece a respiração?*

  ✓ *De onde vem o oxigênio que entra nos pulmões? E para onde vai?*

O organismo utiliza o oxigênio (O_2) na queima dos nutrientes de alguns alimentos para obtenção de energia.

O gás carbônico (CO_2) resultante dessa queima é levado pelo sangue até os pulmões, sendo eliminado na expiração.

Santos, M.H.A. Programa Escola Ativa.2. Ciências. Brasília: SECAD/MEC, 2009, p. 92-93.

  ✓ *Vocês compreenderam como conseguimos obter energia para o nosso corpo?*

  ✓ *Como vocês relacionam digestão à respiração?*

- É importante que eles compreendam que a energia que nosso corpo utiliza é obtida dos nutrientes dos alimentos, mas, para que um pedacinho de pão, por exemplo, vire energia, não basta que seja mastigado, engolido e digerido. Ele precisa ser quebrado em moléculas pequenas, para que possam ser absorvidas pelas células. Nas células, o oxigênio (que entra pelos pulmões quando inspiramos) transforma os nutrientes em outros compostos para gerar energia.

- Para auxiliar na compreensão desse processo, você pode apresentar o vídeo a seguir e depois ampliar a discussão com a turma: A interação dos sistemas digestório e respiratório. Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=dcgg9dsgX7c**. Acesso em: 24 jun. 2020.

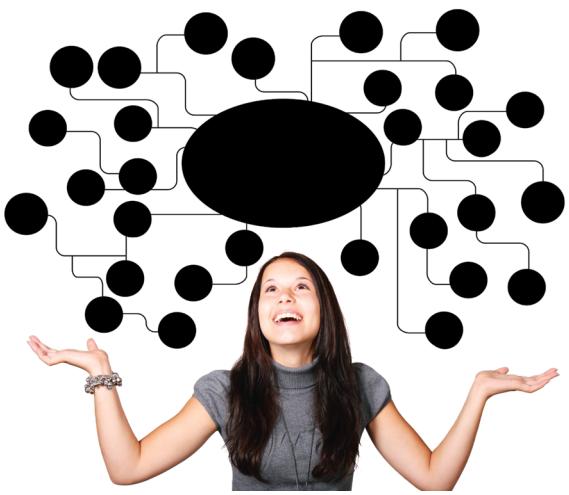
Procure se aprofundar no tema, pesquisando mais sobre o assunto em *sites*, livros e em revistas especializadas. Sugerimos alguns *links* nos quais é possível encontrar informações sobre a temática desta aula.

Como é obtida a energia que faz nosso corpo funcionar? Disponível em: **https://super.abril.com.br/mundo-estranho/como-e-obtida-a-energia-que-faz-nosso-corpo-funcionar/**. Acesso em: 24 jun. 2020.

Processo de produção de energia a partir da oxidação dos alimentos. Disponível em: **https://brasilescola.uol.com.br/biologia/processo-producao-energia-partir-oxidacao-dos-alimentos.htm**. Acesso em: 24 jun. 2020.

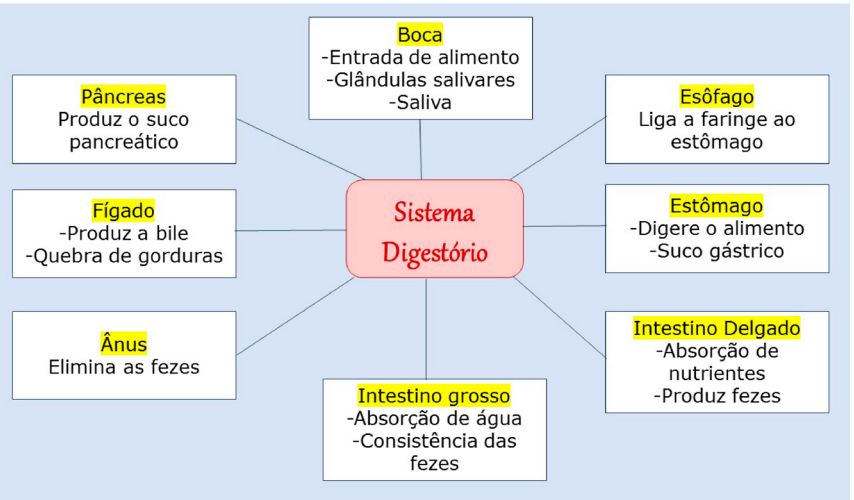
Sistemas Corpóreos: Respiração, Digestão, Circulação e outros sistemas. Disponível em: **https://educacao.uol.com.br/disciplinas/biologia/sistemas-corporeos-respiracao-digestao-circulacao-e-outros-sistemas.htm**. Acesso em: 24 jun. 2020.

- Depois, proponha a elaboração de um **Mapa Mental**. Sugerimos que, num primeiro momento, você faça um mapa mental (sobre o Sistema Digestório) de forma coletiva, na lousa, para modelizar. Em um segundo momento, os(as) estudantes podem fazer o mapa mental em duplas (sobre o Sistema Respiratório), utilizando as ferramentas do *Word*: Inserir - *SmartArt*. Caso não seja possível utilizar o computador na sua escola, eles poderão fazer no papel sulfite ou no caderno.



Fonte: **https://pixabay.com/pt/illustrations/mulher-pensamentos-menina-1169316**. Acesso em: 24 jun. 2020.

Exemplo de um Mapa Mental sobre o Sistema Digestório (lembrando que você deve construir esse mapa, primeiro coletivamente, com as contribuições da turma e não apresentá-lo pronto):



Fonte: Elaborado pela equipe CEIAI/SEDUC especialmente para Sociedade e Natureza -2020

SUGESTÃO DE ATIVIDADE

- Consultar Coletânea de atividades do estudante.

ATIVIDADE 3.3

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Nesta atividade, os(as) estudantes devem compreender o sistema cardiovascular ou circulatório e seu funcionamento, relacionando-o à distribuição dos nutrientes pelo organismo e à eliminação dos resíduos produzidos.

MATERIAL NECESSÁRIO

Kit multimídia para a projeção do vídeo. Coletânea de atividades do(a) estudante. Podem ser utilizados livros, músicas, vídeos ou desenhos que complementem a atividade. Para o jogo será necessário: papel resistente ou caixas de fósforos vazias, fichas, tesoura e cola.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

Em duplas produtivas.

CONVERSA INICIAL

Retome com a turma, o que vocês já viram nas aulas anteriores sobre os sistemas digestório e respiratório e como eles(as) puderam perceber, nenhum sistema é capaz de atuar sozinho. Há uma ligação e interdependência entre eles para o bom funcionamento do corpo.

Relembre que também viram que o oxigênio percorre todas as partes do corpo com o sangue e pergunte: *"Vocês sabem como isso acontece?"*

Informe que esse percurso que o sangue faz, tem o nome de **circulação**. Questione: *"Por que vocês acham que tem esse nome? Será que o sangue realmente faz uma circulação pelo corpo?"*

ENCAMINHAMENTOS

- Organize duplas produtivas e oriente os(as) estudantes a conversarem sobre as questões propostas na atividade 1, da Coletânea de atividades, e em seguida, a ler o texto, grifando as informações que respondem às perguntas da atividade.

  ✓ *Você sabe do que é formado o sangue?*

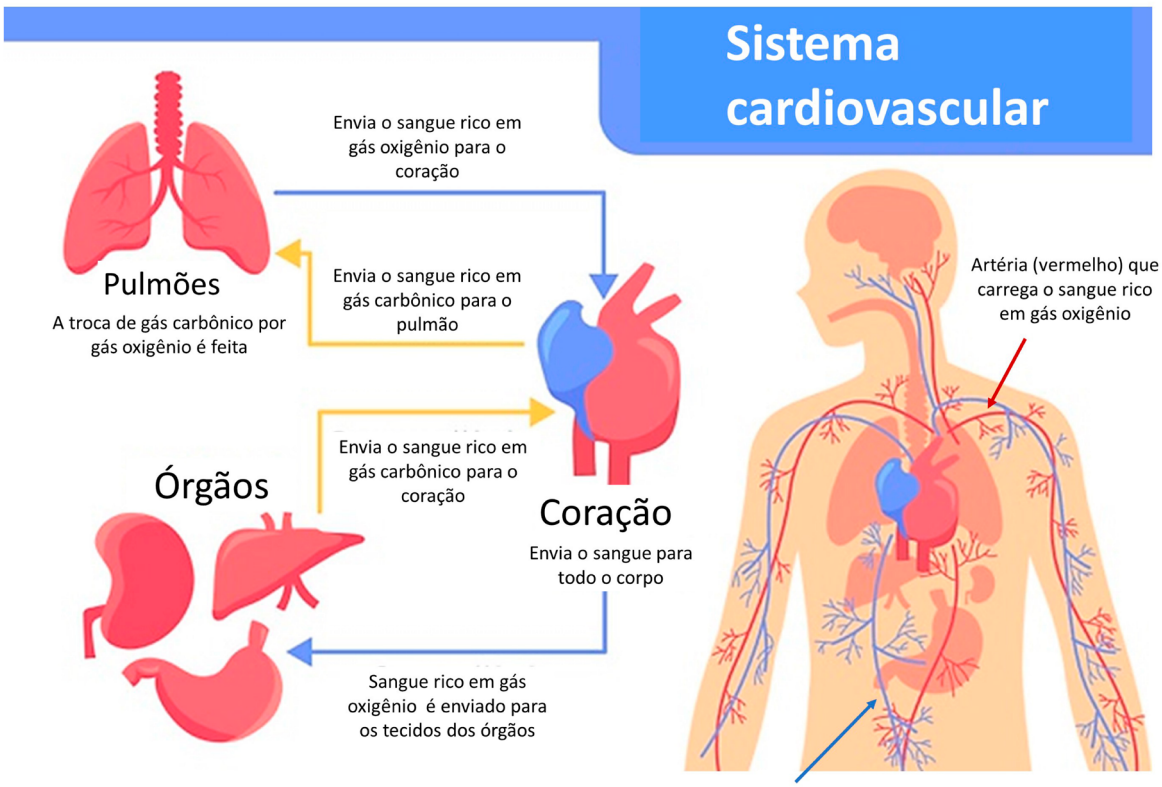
  ✓ *Será que o sangue percorre o corpo todo? Que caminho ele percorre?*

  ✓ *Qual seria a sua função no nosso organismo?*

O sistema cardiovascular, também conhecido como sistema circulatório, é composto por tubos que são os **vasos sanguíneos**, por onde circula o **sangue** que é bombeado **pelo coração**. Os vasos sanguíneos podem ser divididos em artérias, veias e capilares.

O sangue, que circula em nosso corpo, tem diversas funções, dentre elas estão realizar o transporte de gases (gás oxigênio e gás carbônico) e nutrientes (resultantes do processo de digestão, no tubo digestivo) para os tecidos que, assim, chegarão às células. O sangue também auxilia na regulação de temperatura do nosso corpo pelas diversas partes do organismo e transporta os resíduos produzidos pelas células para os locais onde são eliminados.

A circulação do sangue segue duas correntes sanguíneas que partem do coração ao mesmo tempo. A primeira sai do lado direito do coração e vai para a rede de capilares (vasos microscópicos) do pulmão, onde há a troca de oxigênio por gás carbônico. Essa corrente é chamada de **pequena** circulação ou circulação pulmonar. O sangue rico em oxigênio é levado pelas veias pulmonares e lançado no lado esquerdo do coração. A segunda corrente de sangue, rico em oxigênio, parte do lado esquerdo do coração, pelas artérias, e vai para todo o corpo, onde trocas são realizadas entre o sangue e os tecidos. Os resíduos, como o gás carbônico, gerados nessa troca são carregados pelo sangue, pelas veias, de volta ao coração no lado direito. Essa corrente é chamada de **grande circulação ou circulação sistêmica.**



Fonte: Freepik. Disponível em **https://br.freepik.com/vetores-gratis/infografico-de-sistema-circulatorio-de-design-plano_11237948.htm#page=1&query=circula%C3%A7%C3%A3o&position=37**. Acesso em: 03 mar. 2021.

Você sabia...

Que o sangue é formado de uma parte líquida e de partes sólidas?

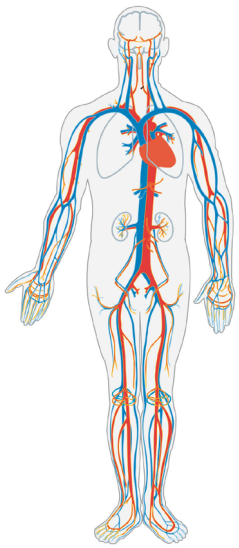
A parte líquida é constituída de água, minerais e vitaminas, e partes sólidas misturadas que são as hemácias ou glóbulos vermelhos, que dão a cor vermelha ao sangue, leucócitos ou glóbulos brancos e plaquetas.

A principal função de cada componente do sangue é:

- Glóbulos vermelhos - transporte do oxigênio dos pulmões para todas as partes do corpo; transporte do gás carbônico de todas as partes do corpo aos pulmões.
- Glóbulos brancos - defesa do organismo nas infecções contra elementos estranhos, como as bactérias.
- Plaquetas responsáveis pela coagulação do sangue, evitando hemorragia.

Adaptado de Santos, M.H.A. Programa Escola Ativa.2. Ciências. Brasília: SECAD/MEC, 2009, p. 98 a 100 e DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. Anatomia humana básica. São Paulo: Atheneu, 2000 pela equipe CEIAI/SEDUC especialmente para Sociedade e Natureza -2020

- Retome as perguntas e solicite que as duplas socializem o que encontraram.
- Após realizarem a atividade, questione:
  - ✓ *Vocês viram que o sangue percorre todo o nosso corpo, mas vocês sabem por que o sangue circula o tempo todo em nosso corpo?*
- Retome que o coração é um músculo que funciona como uma bomba de grande potência, fazendo com que o sangue circule sem parar por todo o corpo. Pergunte:
  - ✓ *À medida que o sangue circula, o que vai acontecendo? Qual caminho ele percorre?*
- Explore o infográfico que acompanha o texto.
- Em seguida, explore a imagem da atividade 2 (Coletânea de atividades do(a) estudante) e pergunte:
  - ✓ *O que significa o que está em azul e o que está em vermelho?*



Fonte: Disponível em: **https://pixabay.com/pt/vectors/corpo-humano-sistema-circulat%C3%B3rio-311864/**. Acesso em: 24 jun. 2020.

- Comente que o sangue representado em vermelho é chamado “sangue arterial”, rico em oxigênio e o sangue representado em azul é chamado “sangue venoso”, rico em gás carbônico.
- Faça os comentários que achar pertinentes nesse momento e finalize:
  - ✓ *Qual a importância da circulação do sangue no nosso organismo?*
- É importante que eles(as) compreendam que, através da circulação, o sangue é “levado” por todo o corpo, transportando nutrientes e oxigênio. Assim como, também “recolhe” o gás carbônico e demais resíduos que serão eliminados.
- Para auxiliar na compreensão desse processo, você pode apresentar o vídeo a seguir e depois

ampliar a discussão com a turma: Sistema Cardiovascular - a parceria entre pulmões e coração: **https://www.youtube.com/watch?v=j5L5oGsWaxA**. Acesso em: 24 jun. 2020.

- Para uma outra aula, promova a realização do jogo "Dominó dos Sistemas", que se encontra na atividade 3 e nos Anexos, da Coletânea de atividades do(a) estudante.

Jogo de Dominó dos Sistemas

Como fazer:

✓ Recorte as peças que se encontram nos Anexos.

✓ Depois cole-as em papel resistente (cartolina, cartão, papelão etc) ou em caixinhas de fósforo.

Como jogar:

✓ Forme as duplas para jogar.

✓ Vire as fichas para baixo.

✓ Distribua-as igualmente entre 2 jogadores.

✓ Decida no par ou ímpar quem começa.

✓ O primeiro coloca sua ficha; o(a) colega deverá colocar outra ficha relacionada de um dos lados dela.

✓ Caso não tenha, deve passar a vez.

✓ Quem terminar primeiros com suas fichas é o vencedor.

Procure se aprofundar no tema, pesquisando mais sobre o assunto em *sites*, livros e em revistas especializadas. Sugerimos alguns *links,* nos quais é possível encontrar informações sobre a temática desta aula e que estão disponíveis em:

Energia nossa de cada dia. Disponível em: **https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/4D3A8YX7gGnaKgkpeHWADT8swSvTwH55HtkeT42UEB5uMaV6Y29TEKKjZnfy/atividade-para-impressao-mao-na-massa-cie5-05ve10**. Acesso em: 24 jun. 2020.

Relação entre os sistemas digestório, respiratório e circulatório. Disponível em: **http://bioeducacao.com.br/documents/RELA%C3%87%C3%83OENTREOSSISTEMASDIGET%C3%93RIO.pdf**. Acesso em: 24 jun. 2020.

Principais sistemas do corpo humano. Disponível em: **https://www.biologianet.com/anatomia-fisiologia-animal/principais-sistemas-corpo-humano.htm**. Acesso em: 24 jun. 2020.

SUGESTÃO DE ATIVIDADE

- Consultar Coletânea de atividades do(a) estudante.

SEQUÊNCIA 4

UNIDADE TEMÁTICA

- Terra e universo.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

- Constelações e mapas celestes;
- Movimento de rotação da Terra;
- Periodicidade das fases da Lua;
- Instrumentos ópticos.

Quadro síntese da sequência

Atividade	Habilidades do 4º Bimestre
Atividade 4.1	(EF05CI11) Relacionar o movimento aparente diário do Sol e das demais estrelas do céu ao movimento de rotação da Terra e a sucessão de dias e de noites.
Atividade 4.2	(EF05CI10) Identificar algumas constelações no céu, com o apoio de recursos como mapas celestes, aplicativos digitais, entre outros, ou mesmo por meio da observação e visualização direta do céu.
Atividade 4.3	(EF05CI12) Observar e registrar as formas aparentes da Lua no céu por um determinado período de tempo e concluir sobre a periodicidade de suas fases.
Atividade 4.4	(EF05CI13) Projetar e construir dispositivos para observação à distância (luneta, periscópio etc.), para observação ampliada de objetos (lupas, microscópios) ou para registro de imagens (máquinas fotográficas) e discutir usos sociais desses dispositivos.

ATIVIDADE 4.1

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Esta atividade tem como objetivo, que as crianças percebam que as outras estrelas também têm um movimento aparente, assim como o Sol. Além disso, este movimento aparente se dá devido ao movimento de rotação da Terra.

MATERIAL NECESSÁRIO

Coletânea de atividades do(a) estudante. *Kit* multimídia para projeção de vídeo. Para utilizar o *software* sugerido será necessário baixá-lo ou utilizar a versão web (utilizando conexão com a internet). É possível utilizá-lo por meio do projetor multimídia, mas caso haja o recurso na escola, leve-os à sala multimídia para que explorem o *software*. Podem ser utilizados vídeos, textos e imagens.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

No coletivo. Se for utilizar a sala de informática, é possível formar grupos.

CONVERSA INICIAL

Diga aos(às) estudantes que, provavelmente, já observaram que o Sol muda de posição no céu ao longo do dia. Ouça os(as) estudantes e pergunte por que isso acontece. Explique que o Sol não se movimenta ao redor da Terra, por isso chamamos de *movimento* aparente *do Sol* já que, na verdade, é o movimento da Terra (rotação) o responsável por essa mudança de posição do Sol no céu. Pergunte às crianças o que sabem sobre o assunto. Caso não saibam a respeito do movimento de translação e rotação, explique. Explore a atividade 1 (Coletânea de atividades), esclarecendo que o Sol é uma estrela, a mais próxima do nosso planeta. Questione se, assim como o Sol, as outras estrelas se movimentam no céu durante a noite. Anote em um cartaz para retomar posteriormente.

ENCAMINHAMENTOS

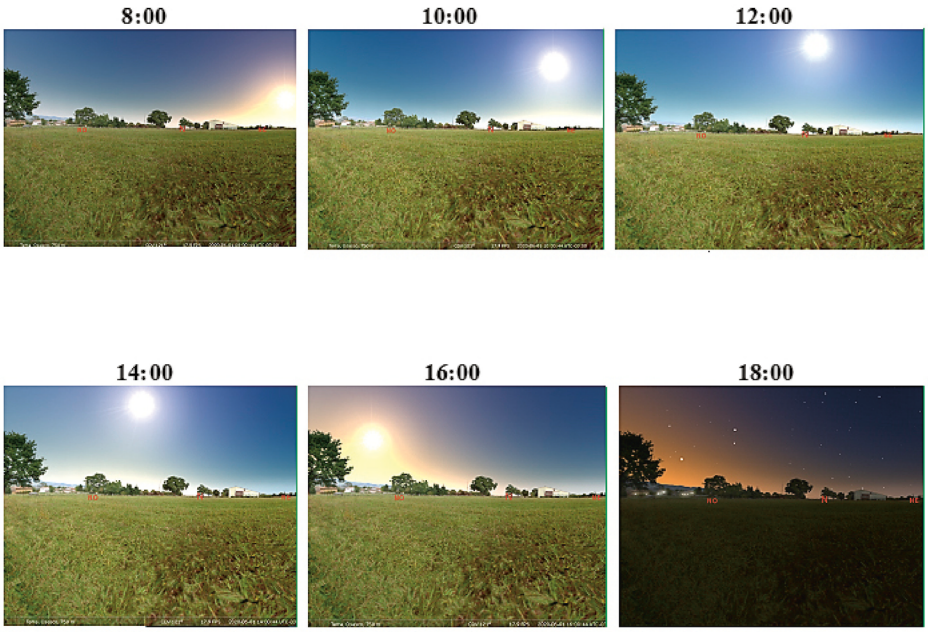
- Depois de verificar o que as crianças sabem sobre o movimento de rotação e translação da Terra, se necessário, retome explicando o que é o cada um dos movimentos. Para isso você pode utilizar imagens, textos ou vídeos. Você pode consultar as sugestões presentes no Material do(a) Professor(a) de Ciências do 4º ano.

- Em seguida, escolha um vídeo. Sugerimos, "Semana 2) Rotação da terra: O que é dia? O que é noite?" até o 2', aproximadamente, para mostrar a relação entre o movimento de rotação da Terra e o movimento aparente do Sol e das outras estrelas. Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=QRQgoNtgwv4**. Acesso em: 26 jun. 2020.

- Para mostrar aos(às) estudantes o movimento aparente do Sol na cidade onde moram, pode-se utilizar o *software Stellarium*[5]. Para isso, é possível levá-los à sala de informática para que explorem e conheçam a ferramenta, ou trazê-la para a sala de aula utilizando *kit* multimídia. Caso isso não seja possível, podem ser exploradas apenas as imagens que constam na Coletânea de atividades do(a) estudante; no entanto, a visualização do software ou versão Web permite que as crianças tenham a noção do movimento.

- Retome o que as crianças disseram no início da aula sobre o movimento dos astros no céu noturno e recupere o que foi dito no vídeo, sobre a movimentação aparente das estrelas, explorando as imagens da atividade 2. Em seguida, solicite que registrem suas observações no quadro presente na atividade.

5 Stellarium é um software livre de astronomia para visualização do céu nos moldes de um planetário. Ele mostra um céu realista em três dimensões igual ao que se vê a olho nu, com binóculos ou telescópio. É possível baixá-lo no computador ou utilizar a versão web. Disponível em: **https://stellarium.org/pt/**. Acesso em: 26 jun. 2020.



Fonte: Imagem criada a partir do *software Stellarium,* pela equipe CEAI

- Em seguida, oriente os alunos a analisarem as duas imagens noturnas (Atividade 3 da Coletânea de atividades do(a) estudante), novamente do município de Osasco/SP, realizadas no mesmo dia e no mesmo local, mas em horários diferentes. Explique que as linhas que vemos na imagem mostram as constelações, que são agrupamentos aparentes de estrelas, nos quais os astrônomos na Antiguidade imaginavam formar desenhos.

- Questione-os sobre as diferenças que observaram entre as imagens. Se eles(as) conseguem identificar um desenho que aparece nas duas imagens, mas em locais diferentes. Solicite que circulem nas imagens.

- Explique que as linhas das constelações nos ajudam a perceber que as outras estrelas mudam de posição no céu durante a noite, assim como o Sol. Isto se dá pelo mesmo motivo que observamos, o "aparente" movimento do Sol, através do movimento de Rotação da Terra.

- Conforme fizeram com o Sol, se houver disponibilidade do recurso, explore, no software, como estará o céu à noite, na cidade, na data da atividade. Para isso, é preciso ajustar no *software* a localização (na versão *web* ela é dada automaticamente). Também é necessário fazer o ajuste do dia e horário. Para ter o melhor aproveitamento possível da ferramenta, explore-a antecipadamente. Você pode consultar tutoriais, por exemplo.

- Para essa aula é possível adaptar e utilizar a rotação por estação, assim será necessário apenas 1 ou 2 computadores ou *notebooks*. Para saber sobre como organizar uma aula de rotação por estação, consulte a sequência 2, deste Guia de Atividades.

- Para exemplificar e mostrar como é o movimento aparente das estrelas, você também pode construir com as crianças, um "planetário" caseiro.

Elaboração de um planetário caseiro. Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=eQX_6HQTLVc**. Acesso em: 26 jun. 2020.

SUGESTÃO DE ATIVIDADE

- Consultar Coletânea de atividades do(a) estudante.

PARA SABER MAIS

Entenda o movimento aparente das estrelas. Disponível em: **http://www.apapb.org/2015/07/01/entenda-o-movimento-aparente-das-estrelas/**. Acesso em: 26 jun. 2020.

O movimento dos astros e a rotação da Terra | Parte I. Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=yRh_Pah7AHo**. Acesso em: 26 jun. 2020.

Simulação - Movimento das estrelas. Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=QLEHLUAsLWI**. Acesso em: 26 jun. 2020.

ATIVIDADE 4.2

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Esta atividade tem como objetivo, que os(as) estudantes identifiquem algumas constelações e saibam localizá-las, utilizando *software* ou aplicativo.

MATERIAL NECESSÁRIO

Kit multimídia para a projeção do vídeo, sala de informática (caso a escola disponha desse recurso), Coletânea de atividades do(a) estudante. Podem ser utilizadas cartas ou mapas celestes impressos.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

No coletivo.

CONVERSA INICIAL

Retome com as crianças o que viram na aula passada sobre o movimento aparente das estrelas no céu noturno. Pergunte às crianças se elas sabem o nome de alguma estrela (pergunte se observaram durante a exploração do *software*), se é possível ver os planetas e quais. Questione se sabem o que são constelações. Explique que as constelações são agrupamentos aparentes de estrelas que os astrônomos da antiguidade imaginaram formar figuras de pessoas, animais ou objetos. Diga que se pode ver, numa noite escura, entre 1000 e 1500 estrelas, sendo que cada estrela pertence a alguma constelação. Embora identificá-las seja muito difícil, elas nos ajudam a separar o céu em porções menores.

ENCAMINHAMENTOS

- Explique aos(às) estudantes que eles(as) vão, primeiramente, assistir a um vídeo que ajudará a conhecer um pouco sobre as constelações. Sugerimos: “ABC da Astronomia: Constelações”.

Disponível em: **https://tvescola.org.br/videos/abc-da-astronomia-constelacoes/**. Acesso em: 26 jun. 2020.

- Depois de exibir o filme faça perguntas como:

  ✓ *Qual é a estrela mais brilhante e a qual constelação pertence? Existe um período (dia, mês...) que ela pode ser vista no céu?*

  ✓ *A constelação, a qual pertence a estrela Canopus, tem qual formato?*

  ✓ *Na primeira quinzena de julho qual é a constelação que pode ser vista? Como é nome da estrela que pertence a essa constelação?*

  ✓ *Quais são as outras constelações que formam um triângulo e caracterizam a primavera no hemisfério sul e quais são suas respectivas estrelas?*

  ✓ *Em qual constelação fica a estrela chamada Mimosa?*

  ✓ *Quais são as estrelas mais brilhantes da constelação do centauro?*

  ✓ *Qual é mudança na constelação do escorpião entre as estações do inverno e do verão?*

- Depois de discutir o vídeo com as crianças, aponte que, no vídeo, fala-se em alguns momentos no "hemisfério sul"; pergunte às crianças o que isso significa. Explique que dependendo da localização em que se está e, também, da época, uma constelação pode não ser visível.

- Em seguida, proponha às crianças, a leitura compartilhada de um texto, sugerimos "Estrelas que contam histórias", para saber um pouco mais sobre as constelações e como localizá-las. Leia parágrafo por parágrafo, levantando questionamentos pertinentes (estratégias de leitura).

"Estrelas que contam histórias". Disponível em: **http://chc.org.br/estrelas-que-contam-historias/**. Acesso em: 26 jun. 2020.

- Depois da leitura, pergunte se ficou fácil encontrar as constelações e estrelas no céu. Explique que há ferramentas que nos ajudam nessa localização como o *software* que utilizaram na aula passada. Comente que é possível utilizar cartas ou mapas celestes, inclusive aplicativos de celular.

- Organize as crianças em grupos, ou faça coletivamente, caso vá utilizar o *kit* multimídia na sala, para explorar novamente o *software* utilizado na aula anterior. Você pode pedir que ajustem as datas, para encontrar as constelações e estrelas apontadas no vídeo e no texto. Após explorar as constelações que estarão visíveis no dia da aula, no período da noite, peça que as crianças vejam o movimento aparente das constelações e suas estrelas principais.

- É possível, também, imprimir algumas cartas celestes encontradas na *internet* para que os alunos utilizem em grupos.

- Caso não seja possível, realize a atividade que consta na Coletânea de atividades do(a) estudante. Oriente-os a observar as imagens e localizar quais são as constelações e suas respectivas estrelas. Para isso, realize as perguntas e dê dicas.

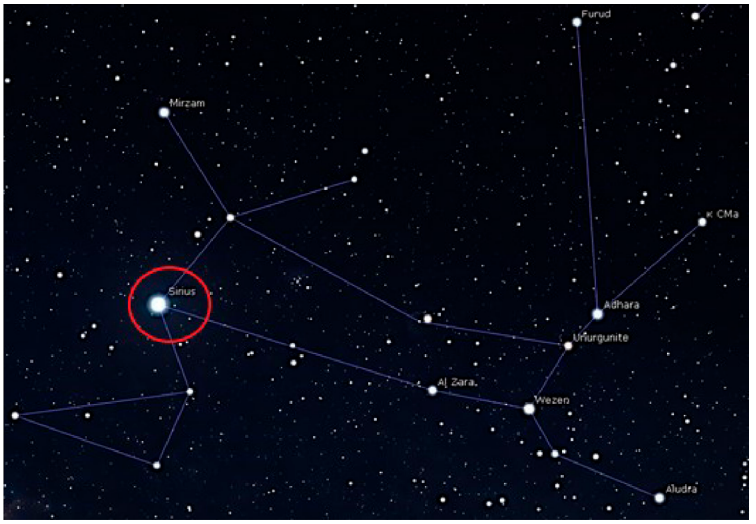
Imagem 1

Fonte: Imagem elaborada pela equipe CEIAI/SEDUC com software *Stellarium* especialmente para Sociedade e Natureza -2020

Imagem 2

Fonte: Imagem elaborada pela equipe CEIAI/SEDUC com software *Stellarium* especialmente para Sociedade e Natureza -2020

Imagem 3



Fonte: Imagem elaborada pela equipe CEIAI/SEDUC com software *Stellarium* especialmente para Sociedade e Natureza -2020

✓ *Qual das constelações é o Cruzeiro do Sul?* Ela tem formato de Cruz. Imagem 1.

✓ *Em qual constelação fica a estrela Mimosa?* A estrela Mimosa fica no Cruzeiro do Sul.

✓ *As estrelas que chamamos de Três Marias ficam na constelação de Órion. Você consegue encontrá-las? Qual das três imagens é a constelação de Órion?* Explique que as Três Marias ficam bem juntas em uma linha. Explore as possibilidades com as crianças. Diga que essas estrelas ficam no que chamamos de cinturão de Órion e a sua constelação se chama Órion, a segunda imagem.

✓ *Nas três imagens é possível identificar a estrela que é mais brilhante? Esta estrela fica na constelação do Cão Maior, qual das imagens mostra a constelação do Cão Maior?* Explique que a estrela mais brilhante é a Sírius que fica na terceira imagem.

- Solicite aos(às) estudantes que olhem para o céu à noite, em suas casas, e tentem identificar alguma estrela e/ou constelação que observaram durante a aula, principalmente o Cruzeiro do Sul. No dia posterior, pergunte se conseguiram fazer a observação.

SUGESTÃO DE ATIVIDADE

- Coletânea de atividades do(a) estudante (Atividade 4.2);
- Exploração do planetário virtual. Disponível em: https://stellarium.org/pt/. Acesso em: 26 jun. 2020.

PARA SABER MAIS

Conhecendo as constelações. Disponível em: **http://www.observatorio.ufmg.br/dicas13.htm**. Acesso em: 26 jun. 2020.

Constelações. Disponível em: **http://astro.if.ufrgs.br/const.htm**. Acesso em: 26 jun. 2020.

O movimento dos astros e a rotação da Terra | Parte II. Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=qlGjA9p1UAM**. Acesso em: 26 jun. 2020.

ATIVIDADE 4.3

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Nesta atividade, os(as) estudantes devem observar e compreender as fases da Lua.

MATERIAL NECESSÁRIO

Kit multimídia para a projeção do vídeo; caixa de papelão, bolinha de isopor, clipes de metal, lanterna, fita adesiva. Coletânea de atividades do(a) estudante.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

Em duplas ou trios produtivos.

CONVERSA INICIAL

Explore com os(as) estudantes a imagem da lua que consta na Atividade 1 da Coletânea de atividades do(a) estudante.

Fonte: Disponível em: **https://pixabay.com/pt/photos/lua-c%C3%A9u-dia-planeta-azul-4003271/**. Acesso em: 24 jun. 2020.

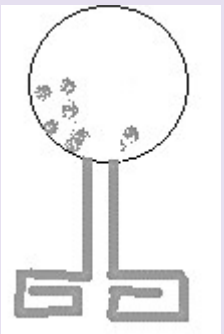
Questione as crianças sobre que astro é esse que aparece na imagem e se é possível dizer se é dia ou noite. Caso haja crianças que afirmem que é noite, explique que podemos ver a Lua, em algumas fases, também durante o dia. Questione também de quais maneiras (formatos) é possível ver a lua no céu. Ouça-as e pergunte porque isso acontece. Anote na lousa ou em um cartaz as hipóteses das crianças. Diga-lhes que há um verso de uma música brasileira que diz *"Eu quero ser pra você a Lua iluminando o Sol"*[6], pergunte se a frase faz sentido e o que isso implicaria (aqui a questão a ser levantada é se a lua tem luz própria). Pergunte se isso explicaria a mudança de formatos (fases) da lua. Anote na lousa as hipóteses.

ENCAMINHAMENTOS

- Monte o experimento sugerido, "Fases da lua", para observação das duplas/trios.

Experimento "Fases da Lua"

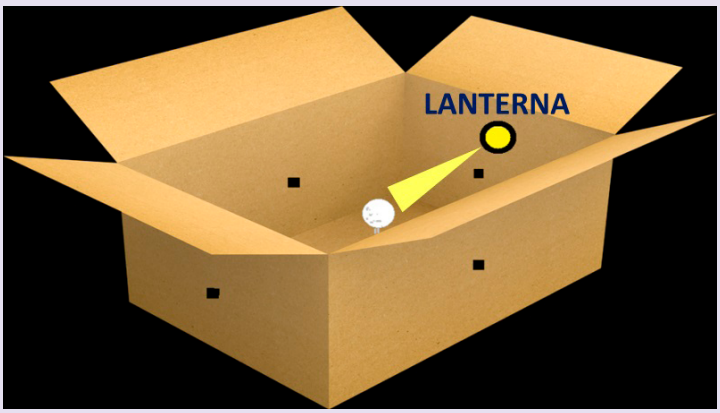
Prenda uma bolinha de isopor (lua) em 2 clipes de metal de forma que ela possa parar em pé, como o esquema abaixo:



Fonte: Imagem elaborada pela equipe CEIAI/SEDUC com software Stellarium especialmente para Sociedade e Natureza -2020

6 Quero ser pra você de Paula Fernandes. Explique que se trata de uma linguagem poética e que nas músicas utiliza-se muito as metáforas. Vocês podem discutir depois o significado e a pertinência, ou não, da expressão escolhida pela autora.

Dentro de uma caixa de papelão encapada, prenda a bolinha e faça furos, de mais ou menos 1 cm, nos 4 lados da caixa, de modo que fique na altura da bolinha, para que, quando as crianças olharem pelo furo, vejam a bolinha. Em um dos lados da caixa, faça um outro furo para prender uma lanterna, como no esquema abaixo. Tampe a caixa; as crianças devem olhar nos furos e ver um modelo das 4 fases da lua.



Fonte: Imagem elaborada pela equipe CEIAI/SEDUC com software *Stellarium* especialmente para Sociedade e Natureza -2020

Com o experimento, os(as) estudantes poderão observar que ao olhar no orifício que está abaixo da lanterna, a bolinha tem a face toda iluminada, pois está sendo iluminada pela lanterna, o que corresponde à Lua Cheia. No lado oposto à lanterna, a face da bolinha não recebe luz, o que corresponde à Lua Nova. Nos outros lados da caixa, a bolinha é iluminada parcialmente, corresponde às fases Minguante e Quarto-crescente.

- Explique que eles(as) farão a observação de um experimento que reproduz as fases da lua. Nesta atividade eles(as) terão que observar os 4 orifícios da caixa, anotar as observações e explicar o que viram no quadro, que consta na Coletânea de atividades do(a) estudante. Peça que as duplas/trios discutam e registrem como se pode explicar as mudanças de fases da lua, por meio do experimento observado.

- Depois que todos observarem e registrarem, faça a socialização dos registros, retomando também as hipóteses levantadas na conversa inicial.

- É necessário que as crianças percebam que as fases da lua acontecem, porque ela gira em torno da Terra e é iluminada pelo Sol.

A forma da lua varia gradualmente ao longo do mês, passando por um ciclo de fases: lua nova, lua quarto-crescente, lua cheia e lua minguante. Isso se dá à medida que a lua viaja ao redor da Terra e por não ser um corpo luminoso, ou seja, a Lua é iluminada pelo Sol. Esse é um fenômeno compreendido desde a Antiguidade. Aristóteles, que viveu entre 384 e 322 a.C, por exemplo, já tinha registrado a explicação desse fenômeno.

Fonte: Texto adaptado disponível em **http://astro.if.ufrgs.br/lua/lua.htm**. Acesso em 24 jun. 2020.

- Depois, se possível, passe um vídeo para sistematizar o conteúdo. Sugerimos “ABC da Astronomia: fases da Lua”. Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=N2wTtaJEtNY**. Acesso em: 26 jun. 2020.

SUGESTÃO DE ATIVIDADE

- Coletânea de atividades do(a) estudante.

PARA SABER MAIS

Fases da lua. Disponível em: **http://astro.if.ufrgs.br/lua/lua.htm**. Acesso em: 26 jun. 2020.

ABC da astronomia fases da lua. Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=N2wTtaJEtNY**. Acesso em: 26 jun. 2020.

Quatro luas para Luna. Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=e7SF0opk274**. Acesso em: 26 jun. 2020.

Roteiro para o experimento – fases da lua. Disponível em: **http://www.if.ufrgs.br/mpef/mef008/trabalhos_06/Carmes_FL.htm**. Acesso em: 26 jun. 2020.

ATIVIDADE 4.4

APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Nesta atividade, os(as) estudantes devem construir uma luneta para observação do céu e compreender a utilização de outros instrumentos para observação a distância, de aumento e de projeção.

MATERIAL NECESSÁRIO

Kit multimídia para a projeção do vídeo. Duas lentes de aumento (lupa)- uma maior do que a outra, exemplo, uma de 4 cm e uma de 3 cm ou, uma de 5 cm e outra de 4 cm, a que se ajuste melhor no tubo; um tubo de papelão (pode ser de papel toalha ou filme plástico); fita adesiva; tesoura ou estilete; lápis ou caneta; uma régua. Coletânea de atividades do(a) estudante.

ORGANIZAÇÃO DA SALA DE AULA

No coletivo e depois em grupos de 4 ou 5 estudantes.

CONVERSA INICIAL

Retome a aula anterior e pergunte às crianças como podemos fazer para observar a lua ou outros astros, de modo que possamos observá-los melhor.

Fonte: Disponível em: **https://pixabay.com/pt/photos/lua-reino-unido-luna-lunar-1527501/**. Acesso em: 24 jun. 2020.

Exiba para as crianças uma imagem que mostra a lua com mais detalhes, como a imagem acima, e pergunte o que pode ser utilizado para observar a lua com resolução melhor do que a olho nu.

ENCAMINHAMENTOS

- Explique que farão a leitura compartilhada de um texto. Sugerimos: "Um detetive espacial". Disponível em: **http://chc.org.br/um-detetive-espacial/**. Acesso em: 29 jun. 2020.
- Faça a leitura por parágrafos, utilizando as estratégias de leitura. Depois de terminar, retome qual era o instrumento utilizado por Galileu Galilei e como ele era.
- Diga que eles(as) farão um modelo simples de luneta, utilizando 2 lentes de lupas e um tubo. Você pode pedir que as crianças tragam os materiais (lupas e tubo), podendo ser materiais reutilizáveis, para a próxima aula.
- Explique que as lupas são lentes utilizadas para ver os objetos aumentados.
- Separe-os(as) em grupos produtivos. Leia o texto instrucional (Coletânea de atividades do(a) estudante) com eles(as) e explique como será a montagem. Diga que para que a imagem observada na luneta seja nítida, eles(as) terão que ajustar a distância focal entre as lentes. Deixe-os(as) manusear as lentes e observar o que acontece. Circule pelos grupos para acompanhar o desenvolvimento.

Construção de uma luneta7:

Você vai precisar de:

- ✓ duas lentes de aumento (lupa)- uma maior do que a outra, exemplo, uma de 4 cm e uma de 3 cm; ou, uma de 5 cm e outra de 4 cm, a que se ajuste melhor no tubo;
- ✓ um tubo de papelão (pode ser de papel toalha ou filme plástico);
- ✓ fita adesiva;

7 Como se faz uma luneta caseira? EBC. Disponível em: **https://www.ebc.com.br/infantil/voce-sabia/2013/01/como-se-faz-uma-luneta-caseira**. Acesso em: 29 jun. 2020.

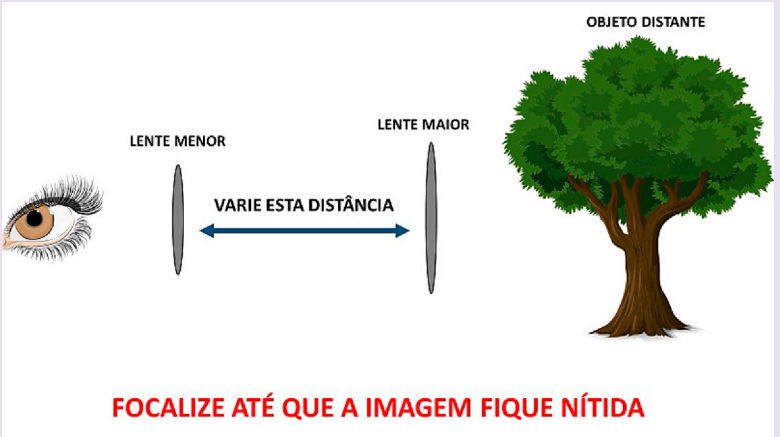
✓ tesoura ou estilete;

✓ lápis ou caneta;

✓ uma régua.

Como fazer:

A - Com o auxílio de seu(sua) professor(a) teste a distância focal, marcando com uma régua a distância entre as 2 lentes. A distância focal será a distância entre a lente maior e a menor, para que um objeto distante fique nítido.



Fonte: Imagem elaborada pela equipe CEIAI/SEDUC especialmente para Sociedade e Natureza – 2020. Imagem fora de escala, apenas para fim didático.

B - Para colocar as lentes, será necessário marcar no tubo de papel a distância medida.

C - Depois, faça um corte no tubo, na primeira marcação, com aproximadamente a medida das lentes no tubo de papelão, perto da abertura da frente, mas cuidado para não cortar o tubo inteiro. A lente deve ficar encaixada no tubo; para isso, utilize fita adesiva.

Fonte: Freepik. Imagem adaptada pela equipe CEIAI/SEDUC especialmente para Sociedade e Natureza – 2020[8]

8 Disponível em **https://br.freepik.com/fotos-gratis/cilindro-branco-dos-aderecos-nas-maos-femininas-em-fundo-branco-com-sombra-direita_11315724.htm#page=3&query=cilindro&position=24**. Acesso em 14 jan. 2021.

D - Faça um segundo corte no tubo, na segunda marcação, onde ficará a segunda lente. A lente maior deve ficar na frente do tubo e a menor atrás, perto do olho.

E - Deixe no máximo 2 cm de tubo atrás da lente menor e corte o que sobrar dele. Faça o teste, olhando para um texto, por exemplo. A imagem da luneta será invertida.

- Depois de finalizar a montagem, saia com as crianças para observarem os objetos com a luneta. Faça o rodízio, para que levem para casa e observem, com a família, o céu noturno.

- É essencial que o material seja construído antecipadamente para conhecer o funcionamento e antecipar possíveis problemas para discutir com as crianças, caso isso aconteça na sala de aula.

- Há outros modelos de luneta, com dois tubos, para que se faça o ajuste da nitidez da imagem. Escolha o que melhor se adequar à sua classe.

- Depois da montagem, dê exemplos de outros instrumentos ópticos para observação a distância, como os binóculos e telescópios; os de aumento, como lupa e microscópio e de projeção, como as máquinas fotográficas. Você pode consultar "Instrumentos ópticos", disponível em: **https://brasilescola.uol.com.br/fisica/instrumentos-opticos.htm**. Acesso em: 29 jun. 2020.

SUGESTÃO DE ATIVIDADE

- Consultar Coletânea de atividades do(a) estudante.

PARA SABER MAIS

Como se faz uma luneta caseira. Disponível em: **https://www.ebc.com.br/infantil/voce-sabia/2013/01/como-se-faz-uma-luneta-caseira**. Acesso em: 29 jun. 2020.

Instrumentos ópticos. Disponível em: **https://brasilescola.uol.com.br/fisica/instrumentos-opticos.htm**. Acesso em: 29 jun. 2020.

Instrumento ópticos. Disponível em: **http://efisica.if.usp.br/otica/basico/instrumentos/**. Acesso em: 29 jun. 2020.

Luneta astronômica. Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=4_SFgreGme8**. Acesso em: 29 jun. 2020.

Muita iluminação, pouca visão. Disponível em: **http://chc.org.br/muita-iluminacao-pouca-visao/**. Acesso em 29 jun. 2020

ANOTAÇÕES

ANOTAÇÕES

ANOTAÇÕES

SOCIEDADE E NATUREZA
ENSINO FUNDAMENTAL

COORDENADORIA PEDAGÓGICA
Coordenador: Caetano Pansani Siqueira

DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO CURRICULAR E DE GESTÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA
Diretora: Viviane Pedroso Domingues Cardoso

CENTRO DE PROJETOS E ARTICULAÇÃO DE INICIATIVAS COM PAIS E ALUNOS - CEART
Diretora: Luiza Helena Vieira Girão
Aline Navarro, Cassia Vassi Beluche, Deisy Christine Boscaratto, Isaque Mitsuo Kobayashi, Silvana Aparecida De Oliveira Navia, Valquiria Kelly Braga

CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL E ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – CEIAI
Diretora: Mariana Sales de Araújo Carvalho

EQUIPE CURRICULAR DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL E ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – CEIAI
Caren Aline Ribeiro Santos Fernandes, Kelly Cristina de Souza B. Moraes, Mariana Sales de Araújo Carvalho, Nicole Alves Pereira, Noemi Devai, Roberta N. de Proença Silveira, Sônia de Oliveira N. Alencar, Vanessa Cristina Amoris Domingues, Viviane da Costa Batista Pereira

HISTÓRIA E GEOGRAFIA

EQUIPE DE ATUALIZAÇÃO, ELABORAÇÃO, LEITURA CRÍTICA E VALIDAÇÃO DO MATERIAL À LUZ DO CURRÍCULO PAULISTA
Mariana Sales de Araújo Carvalho, Noemi Devai, Roberta Nazareth de Proença Silveira, Sônia de Oliveira N. Alencar, Priscila Lourenço Soares Santos. Análise e Revisão Final: Equipe do Centro de Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental – CEIAI.

CIÊNCIAS DA NATUREZA

EQUIPE DE ATUALIZAÇÃO, ELABORAÇÃO, LEITURA CRÍTICA E VALIDAÇÃO DO MATERIAL À LUZ DO CURRÍCULO PAULISTA
Mariana Sales de Araújo Carvalho, Roberta Nazareth de Proença Silveira Análise e Revisão Final: Equipe do Centro de Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental – CEIAI.

EQUIPE DE DIRETORIAS REGIONAIS DE ENSINO 2020:

Luciana Maria Victória	Piracicaba
Meire Silva Vieira	Jacareí
Rosimeire da Cunha	São Vicente
Viviani Ap. da Silva Rodrigues	Sorocaba

O material Currículo em Ação é resultado do trabalho conjunto entre técnicos curriculares da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, PCNP atuantes em Núcleos Pedagógicos e professores da rede estadual de São Paulo.

Amparado pelo Currículo Paulista, este caderno apresenta uma pluralidade de concepções pedagógicas, teóricas e metodológicas, de modo a contemplar diversas perspectivas educacionais baseadas em evidências, obtidas a partir do acúmulo de conhecimentos legítimos compartilhados pelos educadores que integram a rede paulista.

Embora o aperfeiçoamento dos nossos cadernos seja permanente, há de se considerar que em toda relação pedagógica erros podem ocorrer. Portanto, correções e sugestões são bem-vindas e podem ser encaminhadas através do formulário https://forms.gle/1iz984r4aim1gsAL7.