GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
Secretaria da Educação

Currículo em **Ação**

MATEMÁTICA, CIÊNCIAS DA NATUREZA E CIÊNCIAS HUMANAS

7

SÉTIMO ANO

ENSINO FUNDAMENTAL
ANOS FINAIS
CADERNO DO ESTUDANTE

VOLUME
2

Governo do Estado de São Paulo

Governador
Rodrigo Garcia

Secretário da Educação
Hubert Alquéres

Secretário Executivo
Patrick Tranjan

Chefe de Gabinete
Vitor Knöbl Moneo

Coordenadora da Coordenadoria Pedagógica
Viviane Pedroso Domingues Cardoso

Presidente da Fundação para o Desenvolvimento da Educação
Nourival Pantano Júnior

CARO ESTUDANTE

Você está recebendo conjuntos de atividades ligadas a diversas Áreas de Conhecimento.

Essas atividades são uma pequena parcela do vasto campo de saberes ao qual estamos inseridos e pretendem proporcionar algumas experiências ligadas a habilidades que envolvem as práticas sociais que nos rodeiam.

Lembre-se de que é importante acompanhar as explicações de seus professores, trocar ideias, fazer perguntas, fazer anotações, não guardar dúvidas, ajudar e pedir ajuda aos colegas, organizar-se para fazer as atividades e manter-se sempre em dia com os estudos.

Isso significa que é necessário interagir, ler, observar, escutar, analisar, comparar, experimentar, refletir, calcular, tomar decisões. Essas e outras ações fazem parte de nosso cotidiano.

Um longo caminho já foi percorrido e esse material é mais uma ferramenta para auxiliá-lo em sua jornada.

Bons Estudos!

Coordenadoria Pedagógica
Secretaria da Educação do Estado de São Paulo

SUMÁRIO

Matemática 7

Ciências da Natureza 57
Ciências 58

Ciências Humanas 95
Geografia 96
História 134

Matemática

MATEMÁTICA – 3º BIMESTRE

Prezado Estudante,

É com muito prazer que estamos apresentando o material do 3º bimestre de apoio ao Currículo Paulista de Matemática.

Nesse material, apresentaremos nove Situações de Aprendizagem que foram planejadas para contribuir no desenvolvimento das habilidades previstas no Currículo Paulista para esse bimestre.

Na Situação de Aprendizagem 1, vamos aprofundar os estudos dos números e suas diferentes representações. Estudaremos sobre a equivalência e as operações envolvendo frações.

As aplicações dos números racionais no cotidiano, estão presentes na Situação de Aprendizagem 2, por meio de resolução de problemas.

Os estudos sobre as sequências e as expressões algébricas é assunto da Situação de Aprendizagem 3.

Em continuidade ao estudo da álgebra, trataremos das relações de interdependência na Situação de Aprendizagem 4.

Na Situação de Aprendizagem 5, estão presentes as aplicações da geometria no cotidiano, como o estudo das retas, dos ângulos formados por duas retas paralelas cortadas por uma transversal.

Na Situação de Aprendizagem 6, vamos aprofundar os estudos sobre a construção dos triângulos, utilizando régua e compasso, estudando seus ângulos e suas características.

O cálculo de volume é o foco da Situação de Aprendizagem 7, com aplicações práticas.

O estudo das probabilidades será desenvolvido na Situação de aprendizagem 8. E para finalizar, na Situação de Aprendizagem 9, estudaremos a população amostral.

Os autores

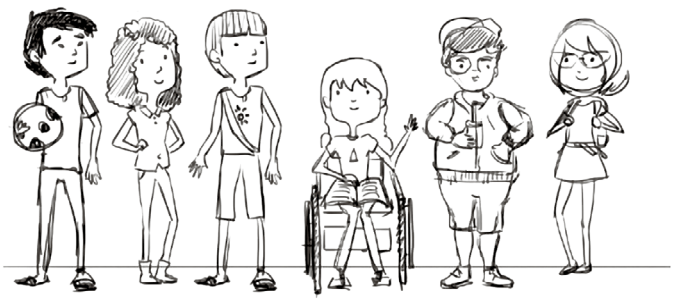


Ilustração: Malko Miranda

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1

ATIVIDADE 1 – OS NÚMEROS E SUAS DIFERENTES REPRESENTAÇÕES

Ilustração: Malko Miranda

1.1 Os números estão por toda parte e, conforme o contexto, apresentam-se em diferentes representações.

Um site publicou a seguinte notícia: "Robôs realizam R$ 1,2 mi em vendas online durante as 24 horas de oferta". Reescreva esta notícia substituindo a representação do valor R$ 1,2 mi pela sua representação equivalente até a ordem das unidades simples.

1.2 Na pasta de receitas de sua mãe, Mariana encontrou duas anotações da receita de Bolo de Chocolate com Morango e ficou sem saber qual utilizar. Explique para Mariana se há diferença entre as duas receitas. Os números apresentados nas duas receitas têm alguma relação?

Bolo de Chocolate com Morango
5 ovos
$\frac{1}{2}$ xícara de açúcar
1 xícara de farinha de trigo
3 colheres de chocolate em pó
$\frac{3}{4}$ kg de chocolate ao leite picado
1 lata de creme de leite
$\frac{2}{5}$ kg de morango lavado
$\frac{1}{2}$ xícara de leite
1 colher de fermento

Bolo de Chocolate com Morango
5 ovos
0,5 xícara de açúcar
1 xícara de farinha de trigo
3 colheres de chocolate em pó
0,75 kg de chocolate ao leite picado
1 lata de creme de leite
0,4 kg de morango lavado
0,5 xícara de leite
1 colher de fermento

Fonte: Elaborado pelos autores

ATIVIDADE 2 – EQUIVALÊNCIA

2.1 Junte-se a um colega e analisem os dois blocos de números. Considerando os conhecimentos que já possuem, o que os números do Bloco A têm em comum? E os do Bloco B?

Bloco A : $\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{3}{6}, \frac{4}{8}, \frac{5}{10}, \frac{6}{12}, \frac{10}{20}, \frac{50}{100}$

Bloco B : $\frac{1}{3}, \frac{2}{6}, \frac{3}{9}, \frac{4}{12}, \frac{5}{15}, \frac{6}{18}, \frac{10}{30}, \frac{50}{150}$

2.2 Usando uma calculadora, converta esses números racionais representados na forma de fração dos Blocos A e B para sua representação decimal. O que eles têm em comum?

2.3 Cláudia decidiu fazer um painel para estudar as frações equivalentes. Iniciou a construção de um painel com tiras, indicando as frações: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{8}$ e coloriu cada uma delas. Com seu conhecimento sobre as frações, continue a divisão do painel para as demais frações.

	1 inteiro							
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$				$\frac{1}{2}$			
$\frac{1}{3}$								
$\frac{1}{4}$								
$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$			
$\frac{1}{6}$								
$\frac{1}{7}$								
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$
$\frac{1}{9}$								
$\frac{1}{10}$								

Fonte: Elaborado pelos autores

2.4 A partir do painel que você construiu, escolha uma fração entre $\frac{1}{4}$ e $\frac{3}{4}$. Como você fez para encontrar essa fração?

2.5 Explore o painel e escolha frações que representam a mesma parte do inteiro. Justifique sua escolha.

2.6 As frações $\frac{2}{3}$ e $\frac{8}{x}$ são equivalentes. Determine o valor de x para que essa afirmação seja verdadeira.

2.7 Para cada fração dada, encontre três frações equivalentes. Junte-se com um colega e encontrem uma maneira eficiente para escrever essas frações:

a) $\frac{4}{5}$ b) $\frac{2}{3}$ c) $\frac{120}{180}$ d) $\frac{78}{16}$

2.8 Localize as frações a seguir na reta numérica: $\frac{2}{5}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{10}$. Explique como fez para localizá-las.

ATIVIDADE 3 – MULTIPLICAÇÃO DE FRAÇÃO

3.1 Uma professora propôs aos seus alunos que resolvessem o seguinte problema: "Cláudia gastou $\frac{2}{3}$ dos 27 reais que possuía comprando adesivos para sua coleção. Qual valor Cláudia gastou nessa compra?"

A resolução do Pedro estava correta, então a professora a transcreveu na lousa:

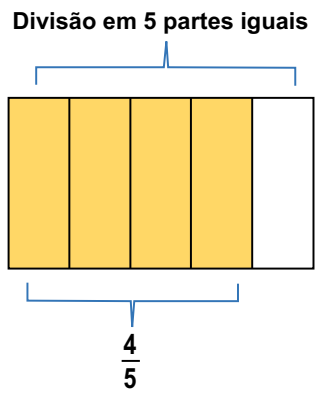
$$\frac{2}{3} \textbf{ de } 27 = \frac{2}{3} \textbf{ x } 27 = \frac{2x27}{3} = \frac{54}{3} = 18$$

Observando a resolução de Pedro, como você explicaria para um colega esse procedimento? Resolva esse mesmo problema de uma maneira diferente.

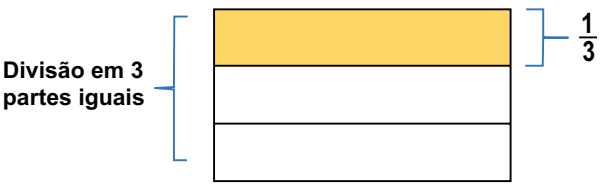
3.2 Elabore uma situação - problema que envolva fração e a operação de multiplicação.

3.3 Jorge preparou uma caixa para expor algumas pedras de sua coleção. Ele representou, geometricamente, o seu raciocínio para distribuição das pedras na caixa:

De todo o espaço da caixa, $\frac{4}{5}$ será ocupado com pedras brilhantes. Quantidade representada pelas partes pintadas no retângulo abaixo.



Considerou que $\frac{1}{3}$ do espaço da caixa seria ocupado pelas pedras do tipo quartzo e representou da seguinte forma:



Fonte: Elaborado pelos autores

Ao final, chegou ao seguinte esquema:

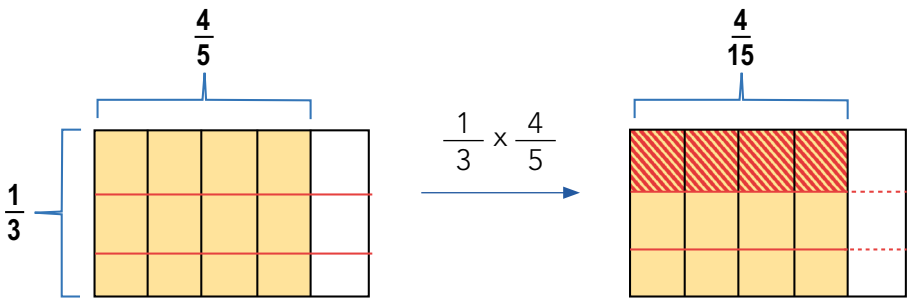


Ilustração: Elaborado pelos autores

Observando o esquema de Jorge, como você explicaria para um colega a representação geométrica da multiplicação?

3.5 Represente geometricamente os produtos entre os números racionais a seguir e explique os procedimentos para encontrá-los.

a) $\frac{2}{5} \times \frac{5}{6}$ b) $\frac{3}{4} \times \frac{1}{3}$ c) $\frac{2}{3} \times \frac{1}{5}$

3.6 Sem utilizar a representação geométrica, como você faria a multiplicação $\frac{3}{5} \times \frac{7}{8}$? Explique como deve ser o procedimento para multiplicar frações.

3.7 "Quanto é $\frac{2}{3}$ de 9?". Isso significa que esta operação é a divisão de 9 em 3 partes iguais, e tomamos 2 delas, ou seja:

– Divide-se 9 em 3 partes iguais: $9 \div 3 = 3$

– Toma-se duas dessas partes: $2 \times 3 = 6$, logo $\frac{2}{3}$ de $9 = 6$

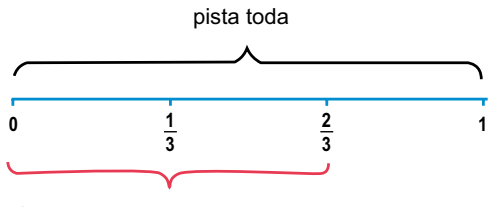
Seguindo essa interpretação, resolva as multiplicações a seguir:

a) $\frac{5}{6}$ de 18 b) $\frac{1}{4}$ de 60 c) $\frac{1}{5}$ de 10 d) $\frac{2}{3}$ de 90

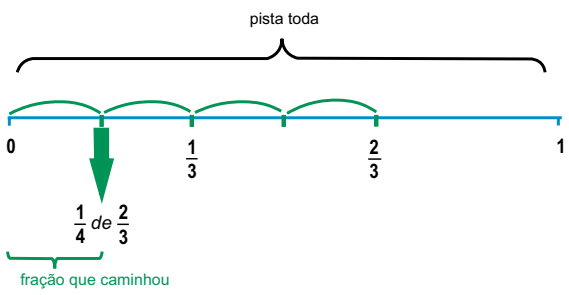
ATIVIDADE 4 – MULTIPLICAÇÃO DE FRAÇÃO E A RETA NUMÉRICA

4.1 Carlos pretendia caminhar $\frac{2}{3}$ de uma pista de corrida, porém acabou caminhando apenas $\frac{1}{4}$ do trecho pretendido. Como podemos descobrir que fração da pista ele percorreu?

Imagine que a reta abaixo seja o desenho da pista onde Carlos foi caminhar.



Vamos representar abaixo a fração da pista que ele caminhou, que corresponde $\frac{1}{4}$ de $\frac{2}{3}$ ou $\frac{1}{4} \times \frac{2}{3}$.



Fonte: Elaborado pelos autores

Para descobrir a fração relativa à pista toda, vamos dividi-la em partes iguais.

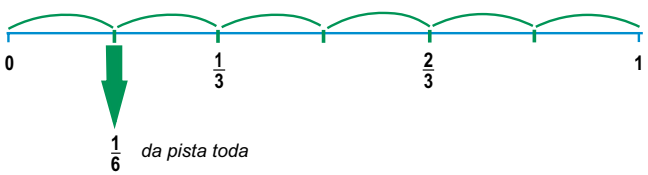


Ilustração: Elaborado pelos autores

Junte-se a um colega e encontrem uma maneira diferente para realizar esse cálculo.

4.2 Represente na reta numérica a multiplicação $\frac{1}{4}$ de $\frac{3}{5}$.

ATIVIDADE 5 – DIVISÃO DE FRAÇÕES NA RETA NUMÉRICA

5.1 Quantos $\frac{1}{6}$ de um inteiro cabem em $\frac{2}{3}$ do mesmo inteiro?

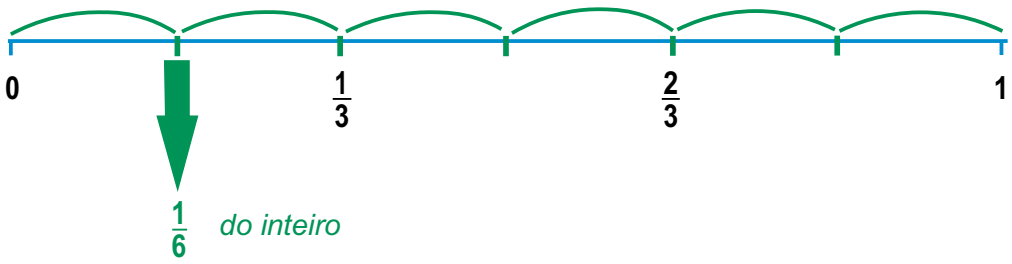


Ilustração: Elaborado pelos autores

Para responder a pergunta, observe a figura acima. Qual seria a resposta? Justifique.

5.2 Mostre se é possível efetuar a divisão acima de uma maneira diferente.

5.3 Pratique o que você aprendeu.

a) $15 : 3 = 15 \cdot \frac{1}{3} = ___ = ___$

b) $\frac{7}{8} : \frac{7}{4} =$

c) $\frac{14}{5} : 2 = \frac{14}{5} \cdot ___ = ___$

d) $\frac{5}{9} : \frac{1}{3} =$

ATIVIDADE 6 – EQUIVALÊNCIA E A DIVISÃO DE FRAÇÕES

6.1 Para calcular a divisão entre duas frações, podemos utilizar a ideia de frações equivalentes. Veja:

$$\frac{4}{5} : \frac{1}{3} \rightarrow \frac{12}{15} : \frac{5}{15} = \frac{(12:5)}{1} = 12 : 5 = \frac{12}{5}$$

Junte-se a um colega e escrevam a forma como foi resolvida essa divisão.

6.2 Aplicando o mesmo procedimento acima, calcule as divisões a seguir.

a) $\frac{3}{2} : \frac{5}{2}$ b) $\frac{13}{9} : \frac{169}{3}$ c) $\frac{2}{3} : \frac{1}{6}$

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2

ATIVIDADE 1 – OS NÚMEROS RACIONAIS NO COTIDIANO

1.1 Um pedreiro tinha disponível uma certa quantidade de barrinhas de rodapé para terminar de colocá-las nas bases das paredes de uma casa. Mediu o perímetro que faltava e verificou que cada barrinha ocupava exatamente $\frac{1}{20}$ desse espaço. Efetuou alguns cálculos e observou que conseguiria colocar $\frac{4}{5}$ desse perímetro que faltava. Quantas barrinhas de rodapé ele possuía? A quantidade será suficiente para completar todo o rodapé?

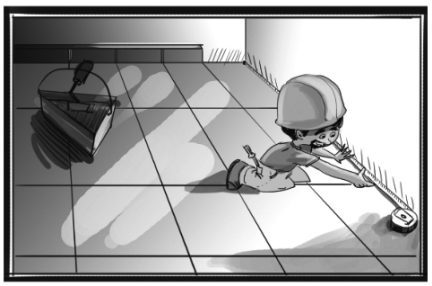


Ilustração: Malko Miranda

1.2 Após uma convenção, os moradores e uma construtora de edifícios, para atender as leis federais 10 048 e 10 098, ambas do ano de 2 000, decidiram a divisão das vagas conforme a tabela a seguir:

Estacionamento	Deficientes	Motociclistas	Ciclistas
Privativo até 100 vagas	-	10%	5%
Privativo com mais de 100 vagas	2%	10%	7%
Coletivo até 10 vagas	-	25%	10%
Coletivo com mais de 10 vagas	5%	30%	10%

Fonte: Elaborado pelos autores

Com base nos dados acima, quantas vagas serão destinadas para deficientes, motociclistas e ciclistas para um estacionamento privativo com 1 200 vagas?

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 3

ATIVIDADE 1 – SEQUÊNCIAS NUMÉRICAS E EXPRESSÕES ALGÉBRICAS

1.1 Carlos tinha R$ 300,00 quando, em janeiro de 2 020, resolveu economizar dinheiro e fez uma tabela com o valor da economia total a cada mês.

Janeiro de 2020	Fevereiro de 2020	Março de 2020	Abril de 2020	Maio de 2020	Junho de 2020	Julho de 2020	Agosto de 2020
R$ 300,00	R$ 400,00	R$ 500,00	R$ 600,00	R$ 700,00	R$ 800,00	R$ 900,00	R$ 1 000,00

Qual quantia Carlos está economizando por mês?

Fonte: Elaborado pelos autores

a) Seguindo o mesmo padrão da sequência, qual será o total economizado até julho de 2021?

b) Escreva uma expressão algébrica que determine qual será o total economizado após n meses de economia, partindo de novembro de 2 020.

1.2 Mariana criou um jogo de tabuleiro em que cada jogador lança o dado de seis faces e escolhe uma expressão algébrica. A quantidade de casas a percorrer no tabuleiro será o resultado da expressão algébrica quando substituído o valor "d" pelo número obtido no dado de seis faces. Ao lançar o dado, obteve o número 3.

a) Qual expressão algébrica ela deveria escolher de maneira que pudesse percorrer o maior número de casas? Justifique sua resposta.

b) Copie o modelo da tabela abaixo e complete-a com a quantidade de casas a ser percorrida de acordo com todas as possibilidades de lançamento do dado.

Face observada do dado	Expressão algébrica 1 2d	Expressão algébrica 2 d + 5	Equação algébrica 3 3d – 5

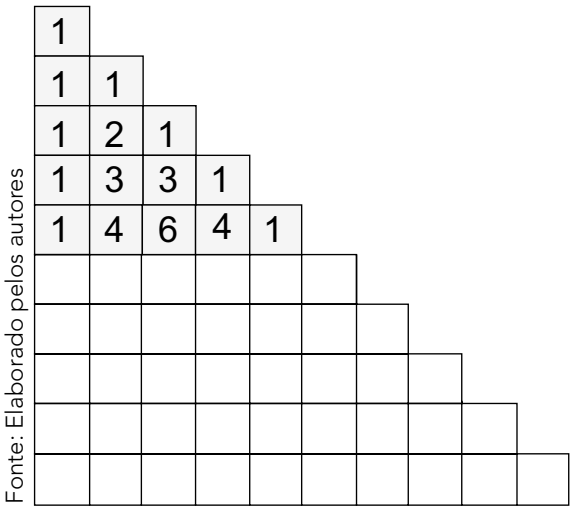
Fonte: Elaborado pelos autores

1.3 Descubra a regularidade de cada uma das sequências a seguir para escrever os próximos 3 termos, escrevendo em seguida, a expressão algébrica que representa esta regularidade.

a) 2, 4, 6, 8, 10, 12, ... b) 3, 5, 7, 9, 11, 13, ... c) 1, 4, 9, 16, 25, ...

1.4 Uma importante criação em Matemática foi o Triângulo de Pascal. Ele contribuiu em diversas áreas de conhecimento como Economia, Ciência, Matemática etc.

Esse é o Triângulo de Pascal. Seguindo o padrão, complete-o e explique como pensou para continuar a sequência.



Fonte: Elaborado pelos autores

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 4

ATIVIDADE 1 – RELAÇÕES DE INTERDEPENDÊNCIA

1.1 Na tabela a seguir, registrou-se a quantidade vendida e o valor recebido pela venda de um mesmo produto. Contudo, alguns valores e quantidades não foram preenchidos.

a) Complete a tabela.

b) Qual é a relação entre a quantidade vendida e o valor recebido?

c) Verificou alguma regularidade nos resultados? Justifique.

Quantidade vendida	10	5			14	
Valor recebido (R$)	30,00		3,00	21,00		420,00

Fonte: Elaborado pelos autores

1.2 Analise as tabelas a seguir e explique como elas foram formadas. Em seguida, escreva uma expressão algébrica para obter qualquer resultado.

a)

x	12	6	36	3
y	30	60	10	120

b)

x	12	6	36	3
y	8	4	24	2

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 5

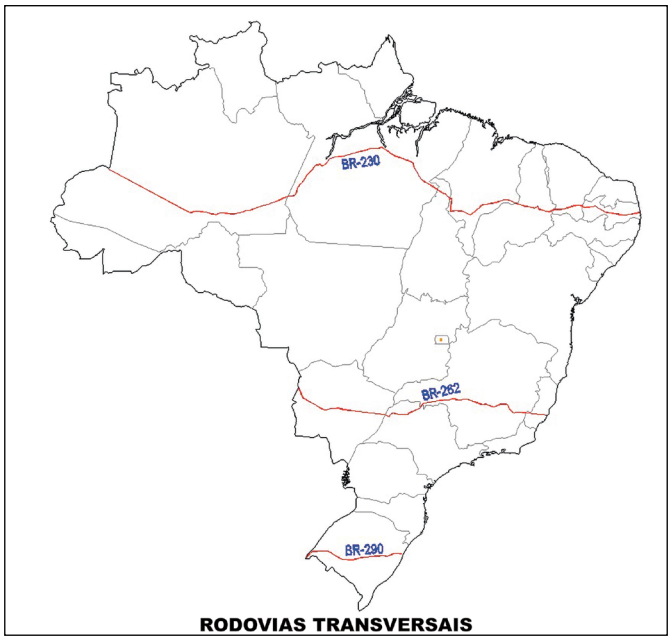
ATIVIDADE 1 – GEOMETRIA NAS RODOVIAS

1.1 Junte-se a um colega e leiam o texto a seguir. Em seguida, analisem as informações sobre as rodovias transversais e escreva um parágrafo explicando cada uma delas.

Com mais de 210 mil quilômetros de estradas pavimentadas, e outros 1,3 milhão de não pavimentadas, de acordo com o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), o Brasil tem diversas opções para os amantes das viagens sobre duas ou quatro rodas. Muitos não sabem, mas para não se perder neste emaranhado de caminhos que atravessam todas as regiões do país, o nome da estrada representa uma informação valiosa sobre o posicionamento do viajante no território nacional.

As rodovias que cruzam o país em linhas horizontais (transversais) têm como primeiro algarismo o 2, como por exemplo, BR-230. Os demais números indicam a posição da estrada no território nacional. Se o número de uma estrada transversal estiver entre 00 e 49, a rodovia está ao norte da Capital, e entre 50 e 99, está ao sul, em função da distância da rodovia ao paralelo de Brasília.

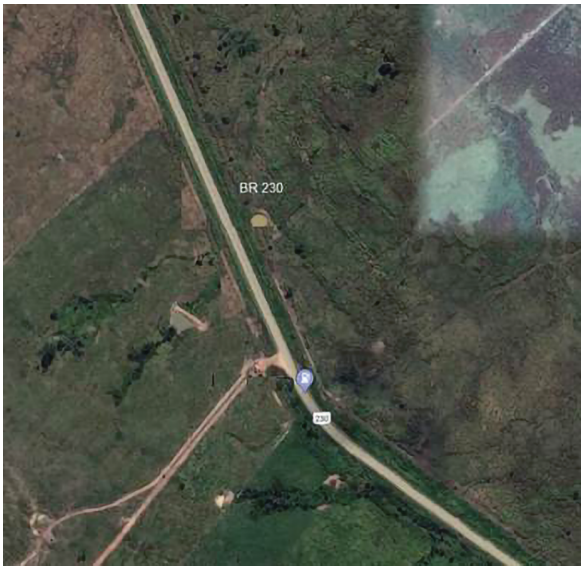
Ministério do Turismo (adaptado). Disponível em: **http://www.turismo.gov.br/ultimas-noticias/5385-como-entender-o-significado-do-n%C3%BAmero-das-estradas-brasileiras.html**. Acesso em 05.fev.2020.



Fonte: DNIT

1.2 Uma pessoa está viajando em território nacional pela rodovia BR-230, e outra pela rodovia BR-262. De acordo com o texto, qual será a posição dessas pessoas?

1.3 Na vista aérea de uma rodovia, temos a localização da BR-230. Organize-se em trios e façam uma pesquisa sobre porque essa rodovia é chamada de transversal, além do nome dessa rodovia e suas características. Organize uma apresentação para os demais colegas da sala para apresentar os resultados de sua pesquisa.



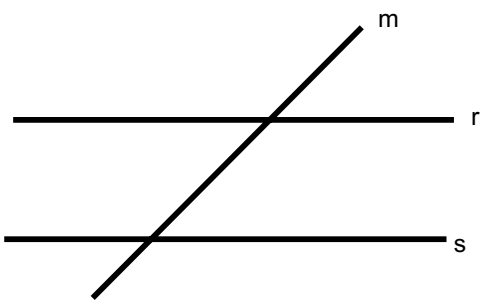
Fonte: Google Maps.

1.4 Pesquise o significado de "transversal" em Matemática e compare com o da estrada. Eles são equivalentes?

ATIVIDADE 2 – FEIXE DE RETAS PARALELAS CORTADAS POR UMA TRANSVERSAL

2.1 Um engenheiro foi contratado para fazer o mapa das ruas de um condomínio fechado. Ao final dos estudos, apresentou os seguintes esquemas:

Esquema A



Esquema B

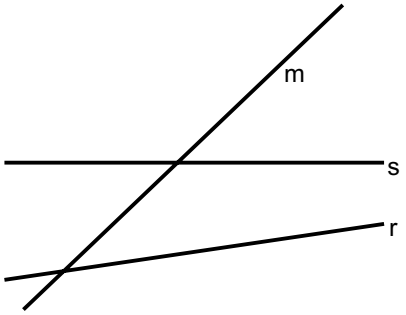


Ilustração: Elaborado pelos autores

Para cada esquema, utilize um transferidor para verificar o que acontece com os ângulos quando a reta m intercepta as retas r e s. Registre suas conclusões.

2.2 A seguir, temos duas retas paralelas, cortadas por uma reta transversal.

a) Na imagem, nomeie as paralelas de r e s, e a transversal de t.

b) Use um transferidor e verifique se há ângulos com mesma medida. Como eles estão posicionados em relação às retas r e t? E às retas r e s? E em relação às retas s e t? Escreva um pequeno texto sobre essas descobertas.

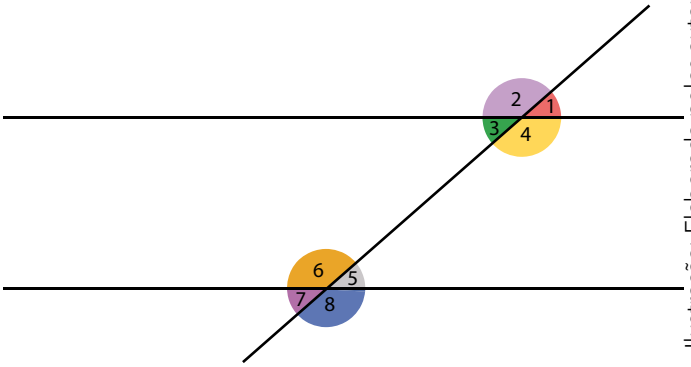


Ilustração: Elaborado pelos autores

2.3 Pesquise em outros materiais ou *sites* a relação entre eles, compare com seu registro e de mais dois colegas. Complete as informações que faltaram a você.

2.4 Usando as relações descobertas por você, determine a medida de cada um dos ângulos indicados.

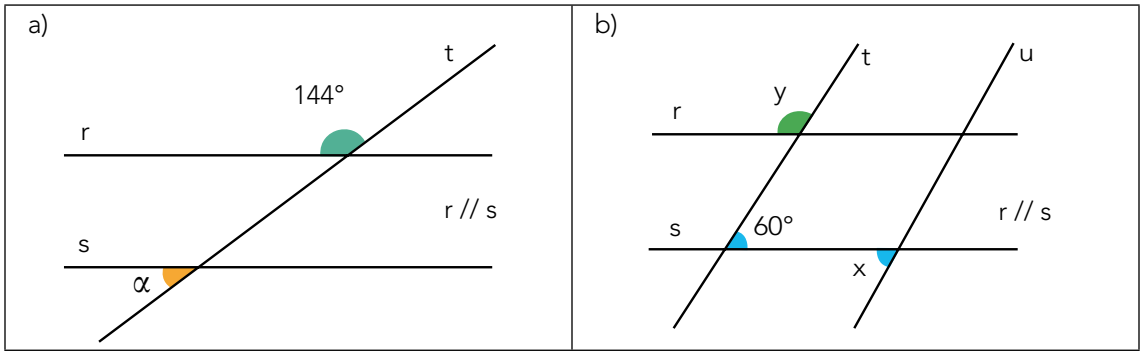


Ilustração: Elaborado pelos autores

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 6

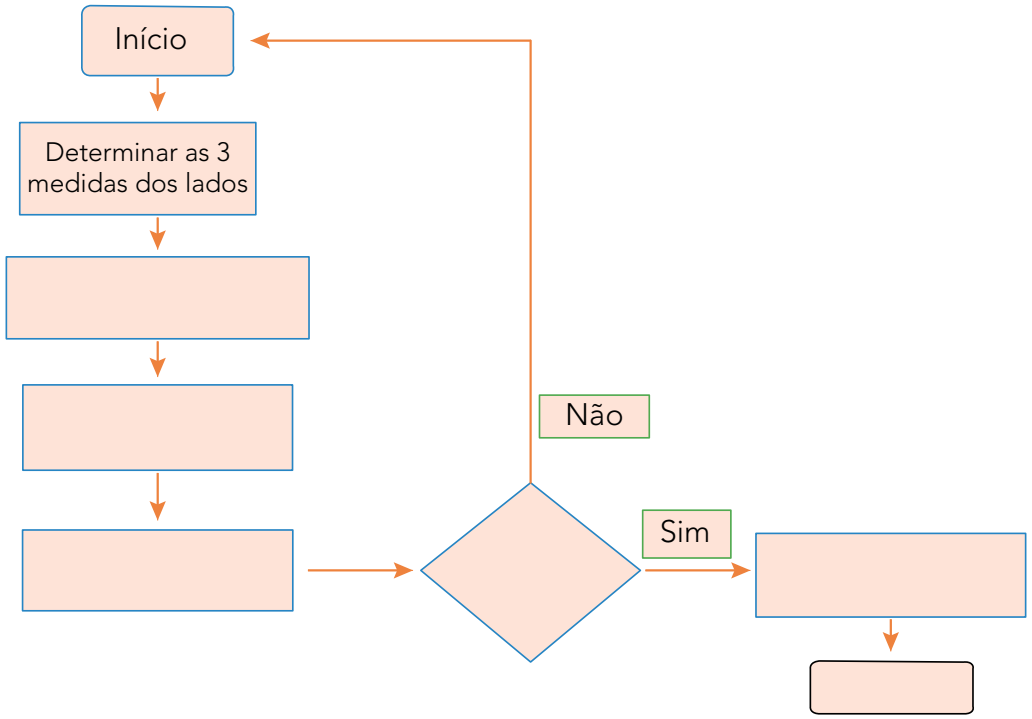
ATIVIDADE 1 – CONSTRUÇÃO DE TRIÂNGULOS

1.1 Em uma malha quadriculada, construa quatro segmentos de reta com as seguintes medidas: $\overline{AB}$ = 4 cm; $\overline{CD}$ = 9 cm; $\overline{EF}$ = 15 cm; $\overline{GH}$ = 20 cm. Construa, utilizando régua e compasso, três triângulos diferentes a partir dessas medidas. Quais dos segmentos você escolheu para construir cada um dos triângulos? Se não foi possível construir algum, explique porque isso ocorreu.

1.2 Junte-se com outros dois colegas e comparem suas construções. Elaborem uma tabela com as medidas escolhidas por vocês e, na última coluna, registrem o resultado da construção. Analisem a tabela elaborada e verifiquem porque, em alguns casos, foi possível construir os triângulos e em quais casos não foi possível essa construção. Justifique.

1.3 É possível construir um triângulo com lados medindo 10 cm, 5 cm e 4 cm? Justifique geometricamente.

1.4 Junte-se com seu colega e complete o fluxograma a seguir para construção de triângulos, utilizando régua e compasso. Em seguida, comente também sobre as construções que fez e suas conclusões sobre dar certo ou não a construção de triângulos.



Fonte: Elaborado pelos autores

ATIVIDADE 2 – OS ÂNGULOS DOS TRIÂNGULOS

2.1 Com o auxílio de um transferidor, meça os ângulos internos de cada triângulo e some as medidas dos ângulos obtidos. Escreva um pequeno texto sobre sua análise em relação aos ângulos.

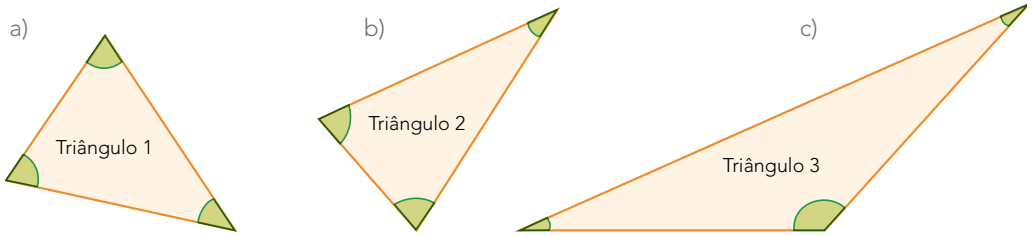


Ilustração: Elaborado pelos autores

2.2 Utilizando o que você já conhece sobre triângulos e retas paralelas cortadas por retas transversais, encontre as medidas dos ângulos de x, y e z na figura a seguir:

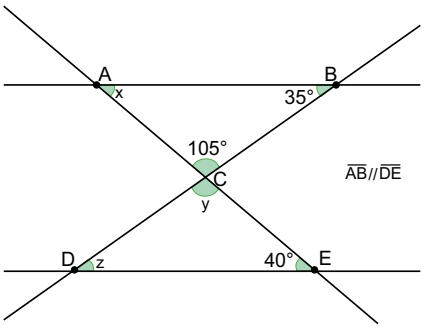


Ilustração: Elaborado pelos autores

ATIVIDADE 3 – GEOMETRIA E AS CONSTRUÇÕES

O triângulo é um polígono com uma importante propriedade. O conhecimento popular apoia-se nessa propriedade em inúmeras situações, como em projetos de portões ou de cercados, e a ciência expandiu-o para a construção de grandes obras de engenharia.

3.1 Quais figuras geométricas podem ser vistas nas imagens a seguir?

Fonte: Pixabay

3.2 Em grupos, vocês devem planejar uma pesquisa para descobrir por que o triângulo é tão usado nas construções em geral. Pesquisem em livros e sites. Após a conclusão da pesquisa, gravem um vídeo e, na data agendada para a apresentação, exibam o vídeo aos demais colegas.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 7

ATIVIDADE 1 – CALCULAR VOLUME

1.1 Um cubo possui 1 cm de aresta. Qual seria o volume desse cubo?

1.2 Mariana tinha vários cubos desses coloridos. Para guardar no espaço que tinha, os organizou empilhando, conforme as figuras a seguir.

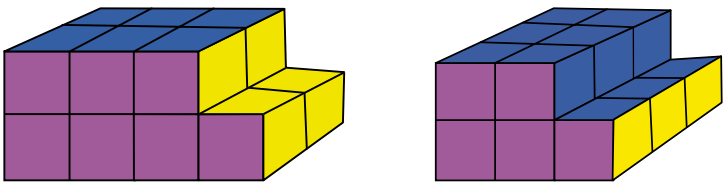


Ilustração: Elaborado pelos autores

Ela tinha pensado em organizar de forma que as duas pilhas tivessem o mesmo volume. Verifique se as duas pilhas possuem volumes iguais. Comente como chegou aos resultados.

1.3 Carlos estava brincando com um jogo virtual onde é possível criar casas, edifícios, monumentos e até naves espaciais, tudo em escala real, através do empilhamento de cubinhos.

Esses são os blocos que ele tem. Quais ele poderia escolher para formar um paralelepípedo de dimensões 2 x 3 x 2?

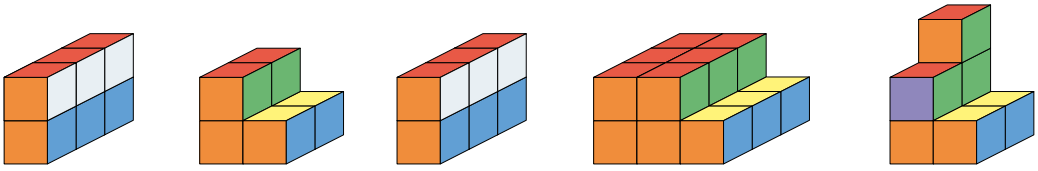
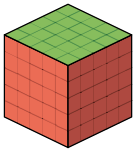
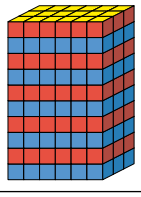


Ilustração: Elaborado pelos autores

1.4 Sabendo que cada cubinho possui volume de 1 cm³, junte-se com um colega, analisem e completem a tabela a seguir:

Figura	N° de cubos no comprimento	N° de cubos na largura	N° de cubos na altura	Quantidade total de cubinhos	Volume (cm³)
					
					

Fonte: Elaborado pelos autores

ATIVIDADE 2 – BLOCOS RETANGULARES, ONDE ESTÃO PRESENTES?

2.1 Quando fazemos compras no mercado ou padaria, por exemplo, vemos vários tipos de embalagens. Uma das embalagens mais comuns é a em formato de bloco retangular. Normalmente elas apresentam capacidade de 1 litro.
Faça o seguinte experimento:

- Pegue uma caixa de leite em casa com formato de bloco retangular e meça suas dimensões: altura, largura e comprimento, utilizando uma régua.
- Converta as medidas de centímetros para decímetros (10 cm = 1 dm).
- Sendo 1 dm^3 = 1 litro, compare a capacidade informada na caixa de leite e o resultado a que você chegou. O volume foi maior, igual ou menor que a capacidade indicada na caixa? Efetue anotações e compartilhe suas observações com o professor e colegas da classe.

2.2 Calcule o volume dos objetos a seguir. Qual unidade de medida utilizou?

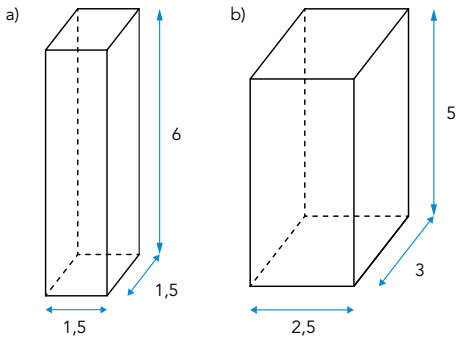
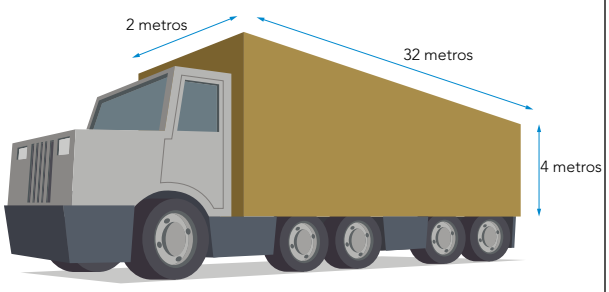


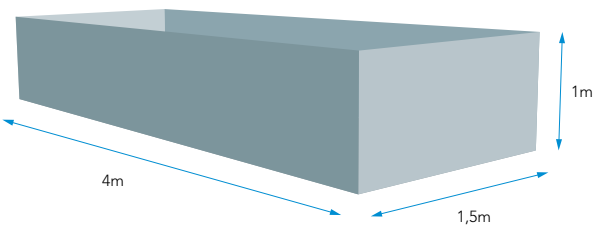
Ilustração: Elaborado pelos autores

ATIVIDADE 3 – BLOCOS RETANGULARES E APLICAÇÕES PRÁTICAS

3.1 Um caminhão cuja carroceria tem o formato baú, com dimensões 2 m x 12 m x 4 m. Qual será o volume dessa carroceria, desprezando a espessura das paredes da carroceria.



3.2 Uma caixa d'água em formato de bloco retangular foi instalada na casa de Jorge e sua família, conforme mostra a figura abaixo:



Desprezando a espessura das paredes da caixa d'água, qual será sua capacidade máxima de armazenamento em litros?

Ilustração: Elaborado pelos autores

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 8

ATIVIDADE 1 – PROBABILIDADE

1.1 Chamamos de evento os resultados de um espaço amostral que atendem determinada característica, por exemplo, no lançamento de um dado de seis faces, sair um número ímpar.

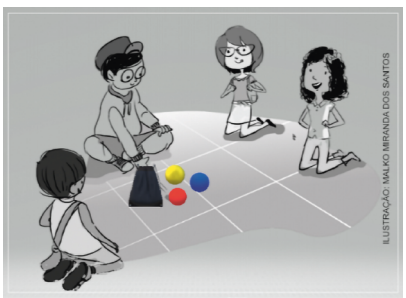
Em um jogo entre dois amigos, ganha um ponto quem acertar o número que vai sair na face de cima desse dado. Pedro disse que sairá um número par. Carlos disse que sairá um múltiplo de 3.

a) Qual é o espaço amostral ao lançar o dado?

b) Quais são os eventos que precisam ser verificados após o lançamento do dado?

c) Quem terá mais chance de ganhar um ponto, Pedro ou Carlos? Justifique sua resposta.

1.2 Junte-se a um colega para resolverem a seguinte situação: numa caixa, foram colocadas 20 bolinhas iguais numeradas de 1 a 20. Cada um dos amigos deveria apostar qual bolinha seria sorteada. Carlos disse que a bolinha seria um número par, Mariana apostou na bolinha de número ímpar, Jorge disse que a bolinha seria um número divisível por 3 e Cláudia apostou que seria um número primo. Encontrem o espaço amostral e determinem a probabilidade em cada situação.



1.3 Cláudia e Pedro estão participando de um sorteio. Eles deveriam escolher alguns números de 1 a 20. Cláudia escolheu os múltiplos de 3, e Pedro, os múltiplos de 4 e os múltiplos de 5. Apenas 1 número foi sorteado. Observe as cartelas de cada um.

Cláudia

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Pedro

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Fonte: Elaborado pelos autores

Considerando que o número foi sorteado aleatoriamente, responda: Quem tem a maior chance de ganhar, Cláudia ou Pedro? Justifique.

1.4 Junte-se com seu colega e elaborem uma situação-problema que envolva probabilidade. Em seguida, escrevam duas perguntas e compartilhem com a turma para que resolvam juntos.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 9

ATIVIDADE 1 – POPULAÇÃO E AMOSTRA

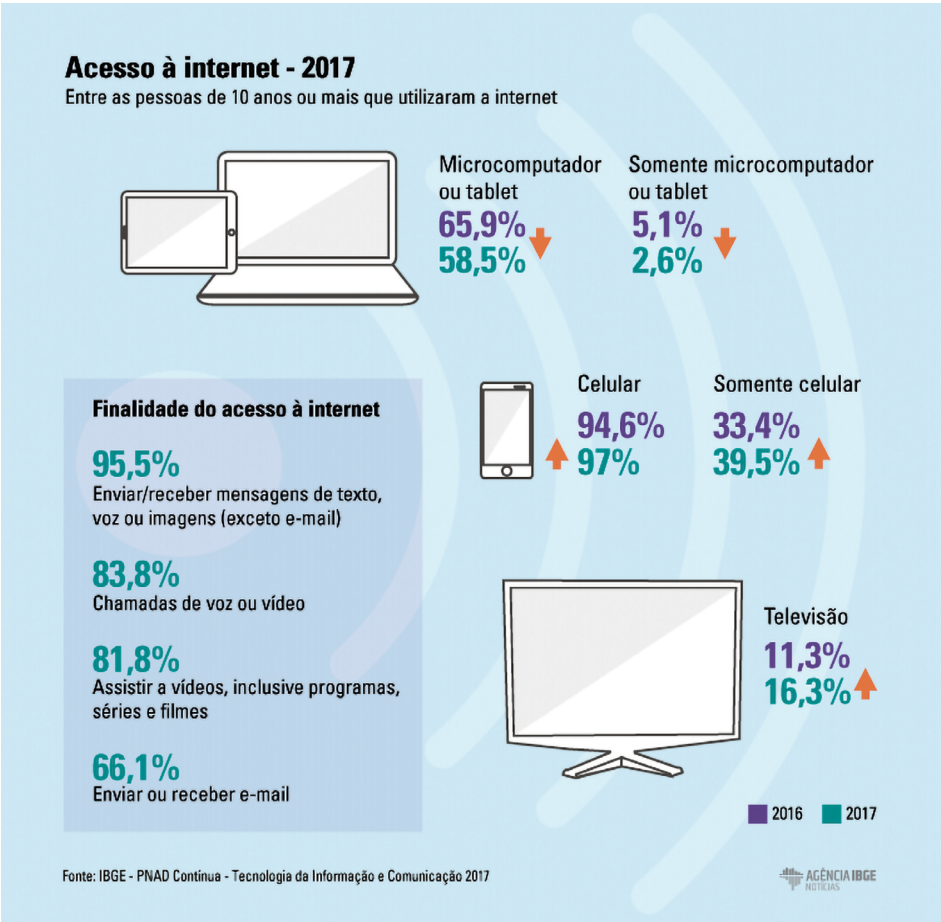
1.1 Junte-se com dois colegas e organizem uma pesquisa com a turma da sua sala. Escolham o assunto e organizem as perguntas que serão feitas aos entrevistados. Em seguida, apliquem a pesquisa, anotando o resultado e organizando os dados em uma tabela.

1.2 Façam uma análise dos resultados e escolham qual a forma de divulgação da pesquisa.

1.3 Seria possível aplicar sua pesquisa para todos os alunos da escola? Como vocês organizariam a estratégia para essa situação?

ATIVIDADE 2 – PESQUISA EM AÇÃO

2.1 Considerando os dados da pesquisa transcritos abaixo, junte-se a um colega para responderem as questões a seguir:



Fonte: Agência IBGE.

Quais equipamentos tiveram um aumento no uso entre 2 016 e 2 017? Quais equipamentos tiveram uma redução no uso entre 2 016 e 2 017?

2.2 Na opinião de vocês, por que o celular ganhou cada vez mais espaço na vida das pessoas?

2.3 Façam uma pesquisa com pelo menos 10 pessoas adultas e 10 colegas, e marquem com X as respostas das duas perguntas. Depois, construam uma tabela conforme o modelo a seguir a seguir no caderno:

	Quantas horas por dia você usa o celular?			O uso excessivo do celular já te prejudicou?		Se sim, qual foi a consequência?
Adulto	Menos de 2 horas	Entre 2 a 6 horas	Mais de 6 horas	Sim	Não	
1						

Fonte: Elaborado pelos autores

2.4 Após a pesquisa, analisem os resultados e escrevam um pequeno texto para divulgá-lo. Escolham uma forma de apresentar esses resultados.

ATIVIDADE 3 – PROBABILIDADE EM SITUAÇÃO DE REALIDADE SOCIAL

3.1 Lavar as mãos, além de higiênico, evita a transmissão de doenças. Numa escola de São Paulo, foi feito um levantamento com 3 turmas de 7º Ano, coletando os seguintes dados:

Quantas vezes você lava as mãos por dia?	
Menos de 3 vezes	5 alunos
Entre 3 e 5 vezes	20 alunos
Mais de 5 vezes	25 alunos

Fonte: Elaborado pelos autores

a) Quantos alunos responderam a pergunta?
b) Escolhendo um aluno ao acaso, qual é a probabilidade de ele lavar as mãos menos de 3 vezes por dia?
c) Escolhendo um aluno ao acaso, qual é a probabilidade de ele lavar as mãos mais de 3 vezes por dia?

3.2 Um instituto em São Paulo, realizou uma pesquisa com os motoristas referente a seus conhecimentos sobre a lei que torna obrigatório o uso de farol baixo aceso durante o dia nas rodovias, obtendo os seguintes resultados: 1 050 disseram conhecer essa lei; 200 afirmaram desconhecer e 25 não responderam. Considerando que quem não respondeu à pesquisa também participou, responda as seguintes perguntas:

a) Quantos motoristas participaram desta pesquisa?
b) Qual é a probabilidade de sortear um motorista que conhece a lei em relação à quantidade de participantes da pesquisa?
c) Qual é a probabilidade de sortear um motorista que não respondeu a pesquisa?

ATIVIDADE 4 – GRÁFICOS ESTATÍSTICOS

Gráficos estatísticos são uma ferramenta importante para representar informações de uma pesquisa.

O desperdício de alimentos é uma situação crítica que ocorre em diversas partes do mundo. No Brasil, cerca de 40 mil toneladas de alimentos por ano são desperdiçadas.

4.1 Escolha, na região onde mora, 10 pessoas adultas que possam responder o questionário abaixo. Organize uma tabela para cada questão com as informações coletadas e construa em uma malha quadriculada um gráfico de colunas.

a) Com qual frequência você vai ao supermercado durante a semana?

b) O que costuma fazer quando algum alimento está próximo do prazo de validade?

c) Você utiliza algum tipo de sobra de alimentos (casca de banana, de laranja, arroz, carne...) para reaproveitar no preparo de outros tipos de pratos?

d) Escreva um pequeno texto sobre os resultados da pesquisa e compartilhe com o professor e colegas da sala. Organize-se para escolher uma maneira de divulgar os resultados. Sugestão: Infográfico, vídeo, cartaz, apresentação oral.

MATEMÁTICA – 4º BIMESTRE

Prezado estudante,

É com muito prazer que estamos apresentando o material do 4º bimestre de apoio ao Currículo Paulista de Matemática.

Neste material apresentaremos seis Situações de Aprendizagem que foram planejadas para contribuir com o desenvolvimento das habilidades previstas no Currículo Paulista para esse bimestre.

Na Situação de Aprendizagem 1, estudaremos as equações polinomiais do 1° grau e como aplicá-las para resolver situações-problema.

Calcular as medidas de ângulos internos de polígonos regulares e não regulares, além de compreender como se faz a pavimentação de uma superfície com polígonos regulares, são as atividades desenvolvidas na Situação de Aprendizagem 2.

Compreender os procedimentos para realizar construções, elaborando fluxogramas para compreender o passo a passo dessas construções, é o foco da Situação de Aprendizagem 3.

Na Situação de Aprendizagem 4, utilizando malhas quadriculadas, você vai aprender como fazer a decomposição de polígonos em triângulos, e, então, calcular seus ângulos internos e a relação com os ângulos externos.

Estudaremos sobre a circunferência na Situação de Aprendizagem 5.

Finalmente, na situação de Aprendizagem 6, você aprenderá a construir gráficos de setores para representar dados de pesquisas e a analisar alguns gráficos apresentados pela mídia.

Os autores

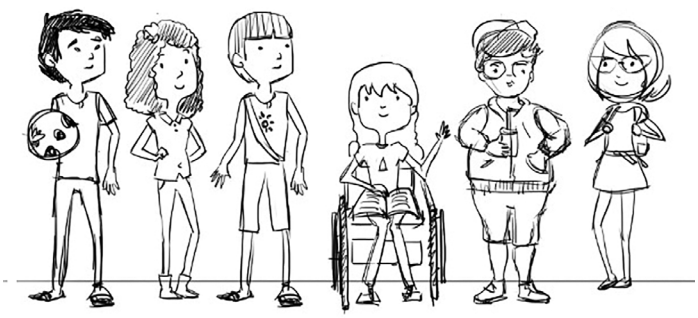


Ilustração: Malko Miranda

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1

ATIVIDADE 1 – EXPRESSÕES ALGÉBRICAS E DESCOBERTAS

1.1 Uma pesquisa foi realizada em três feiras diferentes sobre preços de produtos vendidos nesses espaços. Os preços foram organizados em uma tabela para que fosse possível compará-los.

Produto	Feira A	Feira B	Feira C
Batata	R$ 3,90 por kg	R$ 2,50 por kg	R$ 3,10 por kg
Tomate	R$ 6,50 por kg	R$ 5,90 por kg	R$ 5,80 por kg
Cebola	R$ 3,50 por kg	R$ 3,90 por kg	R$ 4,20 por kg
Cenoura	R$ 6,40 por kg	R$ 5,80 por kg	R$ 5,50 por kg
Laranja	R$ 2,50 por kg	R$ 1,90 por kg	R$ 2,10 por kg
Limão	R$ 7,90 por kg	R$ 6,80 por kg	R$ 7,50 por kg
Pera	R$ 6,50 por kg	R$ 5,80 por kg	R$ 6,10 por kg

Fonte: Elaborado pelos autores

a) Junte-se a um colega e organizem uma lista de compras para uma semana, indicando as quantidades dos produtos.
b) Com a lista pronta, calculem o valor gasto nas três feiras. Em qual das feiras a compra sairia com o menor custo?
c) Mantendo o valor gasto por semana, qual seria o gasto mensal? Comparem o gasto com o valor do salário mínimo vigente. Qual seria a porcentagem do salário mínimo que seria gasto com a feira mensal?
d) Comparem seus gastos com os de seus colegas. Quais diferenças foram relevantes? Expliquem.

1.2 Considere ainda a tabela de preços das três feiras, calcule o gasto em cada uma das situações e, em seguida, escreva uma expressão algébrica que represente o gasto para qualquer quantidade de cada produto.

a) Quanto se gastará na compra de 5kg de limão em cada uma das feiras?
b) Quanto se gastará na compra de 2kg de laranja?
c) Quanto se gastará na compra de 3kg de batata? Explique como resolver essa questão.

1.3 Explorando a tabela dos preços das três feiras acima, resolva as questões. Em seguida, para cada situação, escreva uma expressão algébrica para qualquer quantidade a ser comprada:

a) Uma pessoa, ao comprar 3 quilos de cenoura na feira B, recebeu de troco R$ 2,60. Qual valor ela deu para fazer o pagamento da compra?

b) Comprando 4 kg de pera na feira C, efetuando o pagamento com uma nota de R$ 50,00, qual será o troco?

ATIVIDADE 2 – ALÉM DAS EXPRESSÕES ALGÉBRICAS

2.1 Ana é aluna do 7º ano e fez a lição de casa, preenchendo os resultados na tabela a partir de algumas operações matemáticas. Em algumas linhas, como fez cálculo mental, não anotou a operação matemática. Complete a tabela com as operações matemáticas realizadas por Ana.

Número que Ana Maria Pensou	Some 3 ao número que pensou	Dobre o resultado da soma anterior	Subtraia 2 do resultado anterior	Resultado
4	4+3			12
6			2(6+3) – 2	16
8	8+3	2(8+3)	2(8+3) – 2	20
10	10+3	2(10+3)		24
12	12+3		2(12+3) – 2	
x				

Fonte: Elaborado pelos autores

2.2 Analise a expressão algébrica da última linha. O que se quer saber? Para que serve essa expressão algébrica?

2.3 Imagine que Ana pensou em um número de três algarismo. É possível calcular o resultado a partir da expressão algébrica anterior? Dê três exemplos e faça os cálculos. Explique como resolveu essa questão.

ATIVIDADE 3 – EQUAÇÕES POLINOMIAIS DO 1° GRAU

3.1 Analise a imagem a seguir:

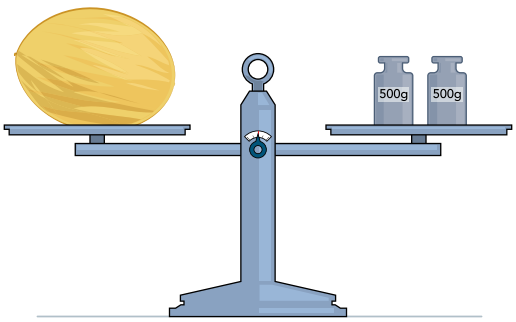


Ilustração: Rodrigo de Sá

a) Observe a figura acima e explique o que ela representa.

b) Imagine que você acrescentou outro melão, exatamente como esse, no prato à esquerda. O que deverá ser feito no outro prato para manter o equilíbrio?

3.2 Mariana fez uma encomenda de um bolo de 3 kg. A atendente colocou o bolo na balança, conforme imagem a seguir:

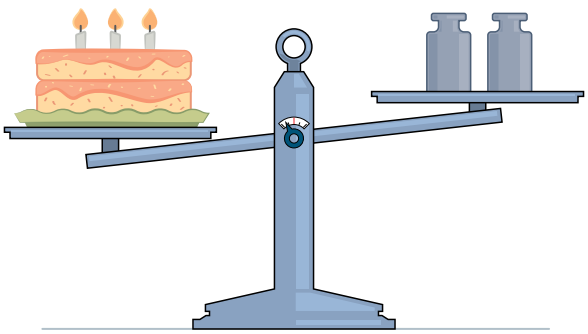


Ilustração: Rodrigo de Sá

a) Para que a atendente entregue o bolo conforme o solicitado, o que ela precisa fazer, sabendo que cada peso equivale a 500 g?

b) Escreva uma expressão algébrica que poderia representar essa situação.

3.3 Preencha a tabela de acordo com as situações a seguir:

Situação	Expressão Algébrica
Um número somado com duas unidades é igual a 14.	
	$2x - 13 = 2$
A terça parte de um número, somado com o seu dobro, menos a sua metade é igual a 8.	
	$\frac{1}{2}x = 12$
	$3x = 27$
A quarta parte de um número, somado com 20 é igual a oito.	

Fonte: Elaborado pelos autores

ATIVIDADE 4 – PRINCÍPIO ADITIVO DA IGUALDADE

Mariana e Fábio estão conversando sobre a resolução de uma equação polinomial do 1° grau.

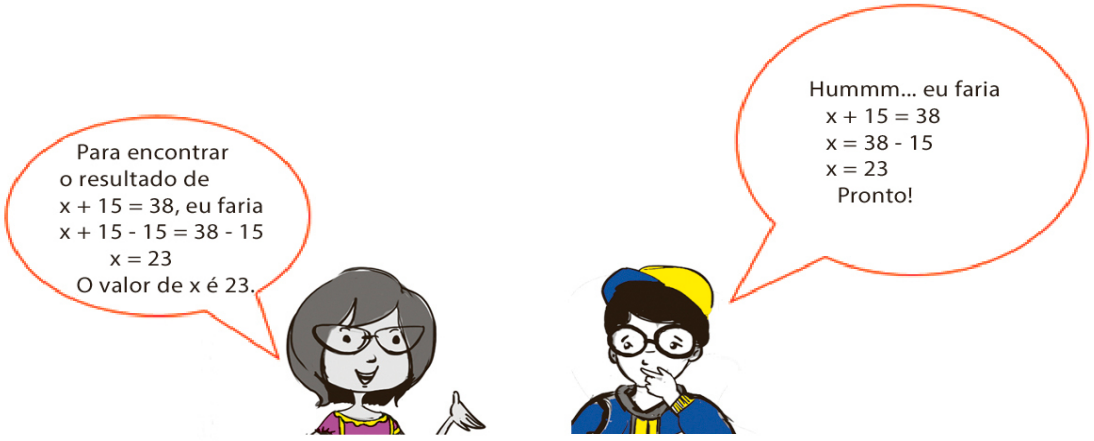


Ilustração: Malko Miranda

4.1 Converse com um colega e, juntos, comparem as duas resoluções. Qual(is) é(são) a(s) diferença(s) entre as resoluções? As duas formas estão corretas?

4.2 Agora, escolha a maneira mais conveniente e resolva as equações do 1° grau. Em seguida, compare com a resolução de seu colega e verifique se chegaram à mesma resposta:

a) $x + 21 = 3$
b) $x + 58 = 6$
c) $x - 15 = -52$
d) $34 - x = 45$
e) $20 - x = -1$
f) $129 - x = -45$

ATIVIDADE 5 – PRINCÍPIO MULTIPLICATIVO DA IGUALDADE

5.1 Observe como os estudantes da turma da professora Clarice resolveram os problemas a seguir:

Ilustração: Malko Miranda

Jorge:
O triplo de um número é igual a 102. Que número é esse?

$$3x = 102$$
$$x = \frac{102}{3}$$
$$x = 34$$

Ilustração: Malko Miranda

Rafaela:
O quádruplo de um número é igual a 112. Descubra esse número.

$$4x = 112$$
$$\frac{4x}{4} = \frac{112}{4}$$
$$x = 28$$

Ilustração: Malko Miranda

Ana:
Um número somado com seu dobro resulta em 96. Qual é esse número?

$$x + 2x = 96$$
$$3x = 96$$
$$\frac{3x}{3} = \frac{96}{3}$$
$$x = 32$$

Analise as resoluções de cada um, explique o que Rafaela e Ana fizeram para encontrar o valor de x e compare com o processo de Jorge.

5.2 Agora, escolha a maneira mais conveniente e resolva as equações do 1° grau. Em seguida, compare com a resolução de seu colega e verifique se chegaram à mesma resposta:

a) $4x = 32$
b) $15x = 140$
c) $23x + 2x = 34$
d) $-18x - 3x = 105$

5.3 Elabore uma situação-problema em que a resolução envolva uma equação polinomial do 1° grau. Depois troque com um colega para cada um resolver a do outro. Confiram o resultado e qual foi a estratégia que cada um utilizou.

ATIVIDADE 6 – SITUAÇÕES-PROBLEMA: EQUAÇÃO POLINOMIAL DO 1º GRAU

6.1 Uma televisão no valor de R$ 2 500,00 pode ser comprada em 4 parcelas iguais, sem juros. Determine o valor de cada parcela, resolvendo de dois modos:

a) Com apenas um cálculo.
b) Usando uma equação polinomial de 1º grau.
c) Descreva a relação entre esses dois procedimentos de resolução.

6.2 Qual é o valor da incógnita da equação $x - 247 = -39$ para que a igualdade seja verdadeira?

6.3 No jogo de basquete da turma de Mariana, o time fez o dobro da quantidade de pontos do jogo anterior, menos 12 pontos, correspondendo a 154 pontos. Quantos pontos o time fez no jogo anterior?

6.4 Para cada uma das equações a seguir, crie uma situação-problema e depois a resolva.

a) $2x + 3x = -85$
b) $4x - 8 = -15$
c) $5x = x - 10$
d) $2x - 3x = 35 - 23$

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2

ATIVIDADE 1 – TRIÂNGULOS: MEDIDAS DE ÂNGULOS

1.1 Utilize compasso e régua para construir, em seu caderno, os triângulos indicados abaixo, com as seguintes medidas dos lados:

a) Triângulo ABC: 4 cm; 4 cm; 4 cm.
b) Triângulo DEF: 6 cm; 5,2 cm; 3 cm.
c) Triângulo GHI: 3,9 cm; 5,1 cm; 5,1 cm.

1.2 Após construir os triângulos, utilize o transferidor para medir os ângulos internos de cada triângulo e anote as medidas encontradas na tabela.

Triângulo	Medida de um dos ângulos internos	Medida do segundo ângulo interno	Medida do terceiro ângulo interno	Soma dos ângulos internos
ABC				
DEF				
GHI				

Fonte: Elaborado pelos autores

1.3 Em duplas, dividam uma folha de sulfite ao meio. Cada um deverá desenhar um triângulo qualquer e separar os ângulos. Em seguida, em uma folha, cole os ângulos juntando seus vértices. O que é possível observar em relação aos ângulos internos do triângulo?

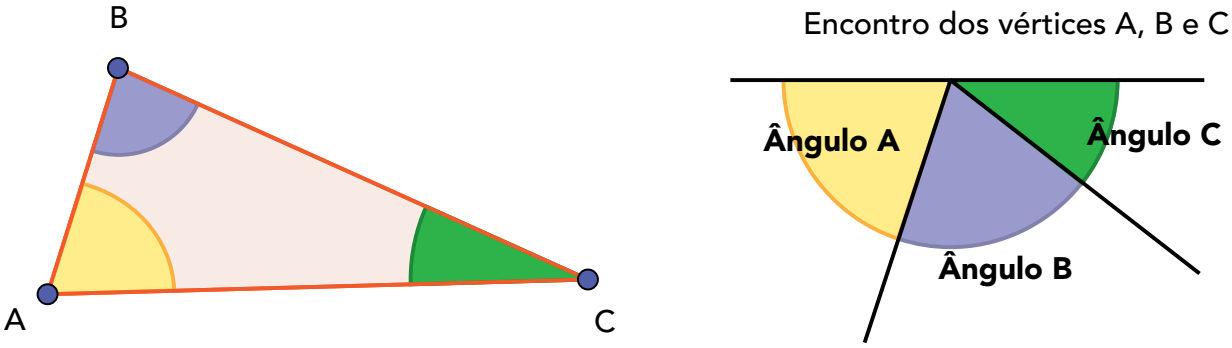


Ilustração: Elaborado pelos autores

ATIVIDADE 2 – DECOMPOSIÇÃO DE POLÍGONOS EM TRIÂNGULOS

2.1 Jorge desenhou em seu caderno um polígono, como mostra a figura:

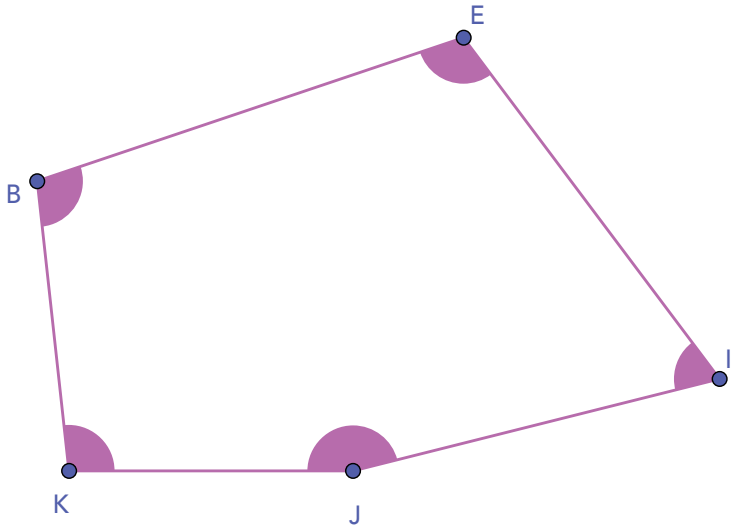


Ilustração: Elaborado pelos autores

Quantos lados tem esse polígono? Utilizando uma régua, registre as medidas dos lados. Em relação a essas medidas, o que podemos afirmar sobre esse polígono? Que nome ele recebe?

2.2 Escolha um dos vértices do polígono e, com auxílio da régua e de um lápis, trace todas as diagonais que partem desse vértice. Em quantos triângulos o polígono ficou dividido?

2.3 Encontre outras maneiras de decompor o polígono em triângulos e faça o registro. Compare os resultados em relação à quantidade de triângulos obtidos.

2.4 Determine a soma de todos os ângulos internos desse polígono. Explique qual estratégia você irá utilizar para encontrar essa soma.

2.5 Usando a decomposição em triângulos, obtenha a soma dos ângulos internos dos polígonos a seguir:

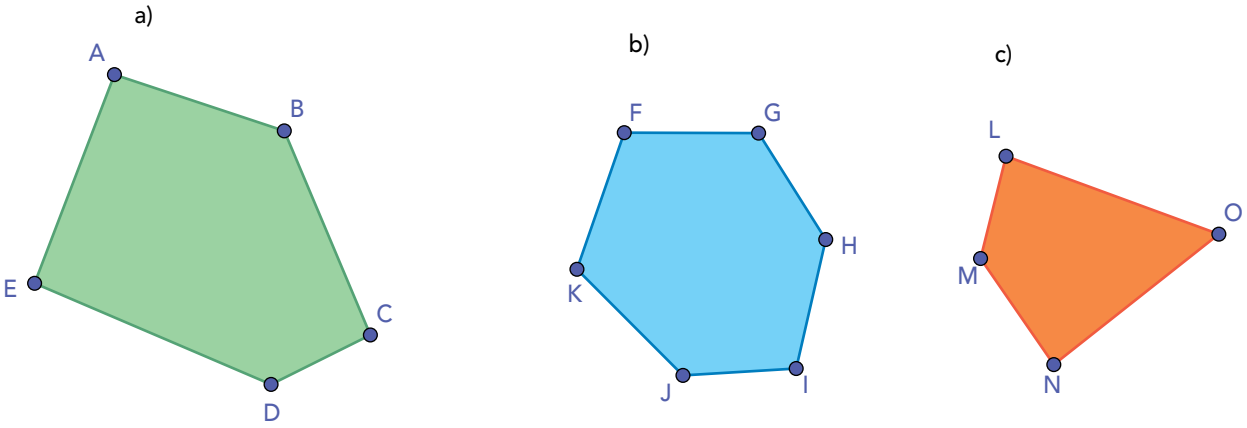


Ilustração: Elaborado pelos autores

ATIVIDADE 3 – POLÍGONOS REGULARES E ÂNGULOS INTERNOS

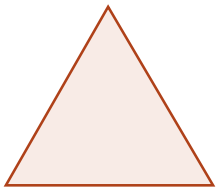
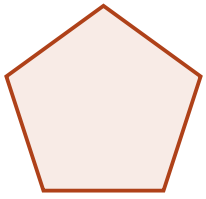
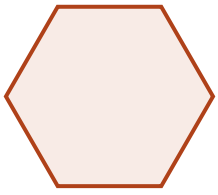
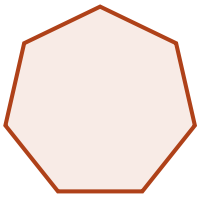
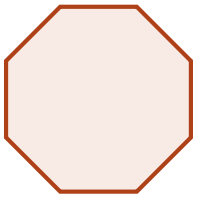
3.1 Organizem-se em grupos. Recortem triângulos em uma cartolina e cubram toda a superfície de uma carteira, como se os triângulos fossem ladrilhos. Foi possível cobrir toda a superfície somente com triângulos? Qual estratégia vocês utilizaram para completar essa tarefa?
Lembrem-se, ladrilhar (ou recobrir) uma superfície consiste em preenchê-la com ladrilhos, sem superposição e sem que fique espaço algum entre eles.

ILUSTRAÇÃO: MALKO MIRANDA DOS SANTOS

3.2 Classifiquem os triângulos utilizados para cobrir toda a superfície da carteira quanto às medidas dos lados. Quantos triângulos foram utilizados?

3.3 Leia a definição: polígono regular é aquele que possui todos os lados congruentes e todos os ângulos internos congruentes. Dos triângulos que vocês classificaram, qual(is) é um polígono regular de acordo com a definição? Justifique.

3.4 No quadro a seguir, complete com o que se pede:

Polígono Regular Nome do polígono	Número de lados do polígono	Número de diagonais que partem de um vértice	Número de triângulos em que a figura ficou dividida	Soma dos ângulos internos	Medida de cada ângulo interno
 Triângulo					
_____					
 _____					
 _____					
 _____					
 _____					

Fonte: Elaborado pelos autores

3.5 Explique qual estratégia você utilizou para preencher a última coluna.

3.6 Considere o número de lados do polígono e o número de diagonais. Qual é a relação entre o número de lados de um polígono e o número de diagonais que se encontram em um vértice?

3.7 Considere que o quadro continuará a ser preenchido para os demais polígonos, e você deve preencher a linha do quadro abaixo. Encontre uma expressão algébrica que permita calcular a soma dos ângulos internos e uma outra expressão algébrica para calcular a medida de cada ângulo interno do polígono.

Polígono Regular	Nome do polígono e número de lados	Número de diagonais que partem de um vértice	Número de triângulos em que a figura ficou dividida	Soma dos ângulos internos	Medida de cada ângulo interno
Polígono regular de n lados					

Fonte: Elaborado pelos autores

3.8 Explique como pensou para encontrar as expressões algébricas.

ATIVIDADE 4 – POLÍGONOS REGULARES: ÂNGULOS INTERNOS E EXTERNOS

4.1 Fábio, ao estudar Geometria, se deparou com a seguinte afirmação: "A soma dos ângulos externos de qualquer polígono é sempre igual a 360°". Observe a construção feita por Fábio:

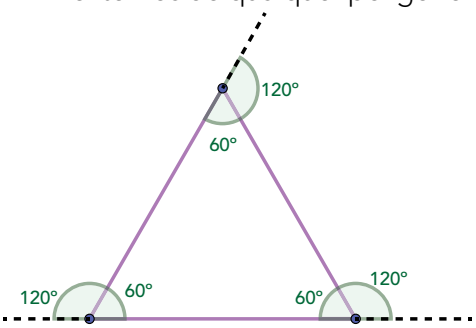


Ilustração: Elaborado pelos autores

A partir da análise da figura, a afirmação encontrada por Fábio é verdadeira? Escreva os argumentos que sustentam sua resposta.

4.2 Com o auxílio de um transferidor, meça cada um dos ângulos interno e externo dos polígonos regulares a seguir, registrando essas medidas. Qual é a relação entre as medidas dos ângulos internos e externos?

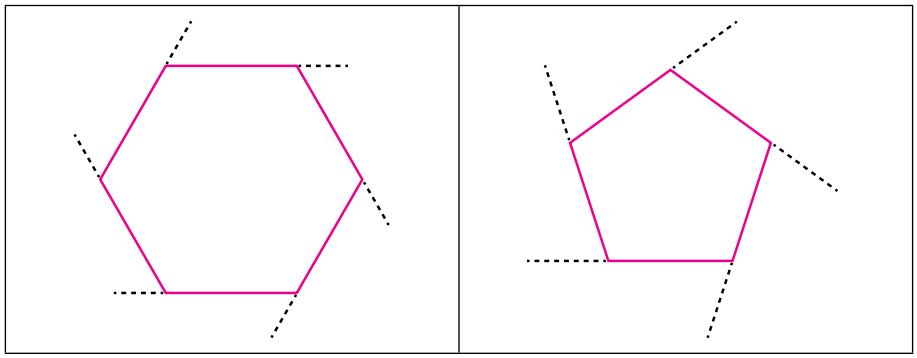


Ilustração: Elaborado pelos autores

4.3 Escolha outro polígono regular e o construa com auxílio de um transferidor, uma régua e um compasso; depois, encontre as medidas dos ângulos internos e externos.

4.4 Compare e analise os polígonos regulares, e descreva a relação entre as medidas dos ângulos internos e externos de cada polígono.

4.5 Preencha a tabela a seguir, considerando o que você já sabe sobre as medidas dos ângulos internos e externos de um polígono regular:

Número de lados do polígono	Medida de cada ângulo interno	Medida de cada ângulo externo
3	60°	
4		
5		
	120°	60°
7		51,43°
8	135°	
9		

Fonte: Elaborado pelos autores

ATIVIDADE 5 – CONSTRUÇÃO DE LADRILHOS

5.1 Em grupos, vocês deverão construir vários polígonos regulares, utilizando cartolina, papel cartão ou materiais similares. Utilizem régua, transferidor e compasso para verificar se o polígono é regular. Para polígonos regulares de mesmo número de lados, usem a mesma cor de material. Os polígonos regulares a serem construídos são:

– Triângulo equilátero.
– Quadrado.
– Pentágono regular.
– Hexágono regular.
– Octógono regular.

5.2 Vamos utilizar esses polígonos para fazer ladrilhamentos utilizando folhas de sulfite. Delimite o espaço que quer ladrilhar ou use a folha inteira. Escolha um tipo de ladrilho e cole sobre esse espaço. Faça várias composições de ladrilhamento.
Veja modelo a seguir:

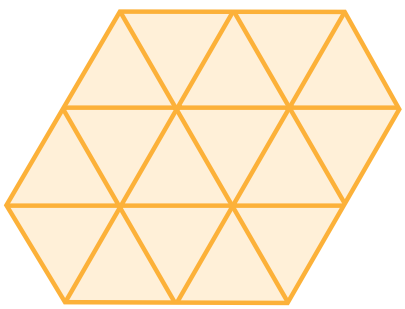


Ilustração: Elaborado pelos autores

5.3 Agora, faça pelo menos três ladrilhamentos utilizando dois tipos diferentes de polígonos, colando-os na folha de sulfite ou na área que você delimitou.

5.4 Escolha agora três tipos de polígonos. Faça os ladrilhamentos, colando-os na folha de sulfite ou na área que você delimitou.

5.5 Você conseguiu fazer o ladrilhamento com as combinações escolhidas? Alguma combinação não deu certo?

5.6 Junte-se a um colega e comparem os ladrilhamentos. Por que não foi possível fazer o ladrilhamento com alguns polígonos regulares, mas com outros deu certo?

ATIVIDADE 6 – LADRILHAMENTO

6.1 Sr. João vai revestir o piso da cozinha e, para isso, foi comprar os ladrilhos. Na loja havia algumas opções:

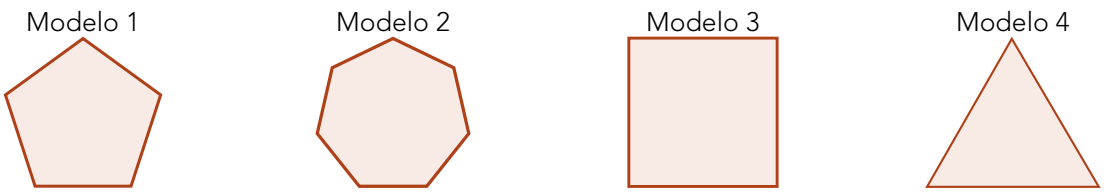


Ilustração: Elaborado pelos autores

Ilustração: Malko Miranda

Sabendo que o piso da cozinha tem a forma retangular e que Sr. João quer usar um único tipo de ladrilho, qual(is) ladrilho(s) ele poderia escolher? Justifique.

6.2 Caso ele faça a opção por escolher dois modelos diferentes, quais ele deveria escolher? Por quê?

6.3 Luciano, aluno do 7º ano, constatou que, juntando os polígonos regulares idênticos, é possível que alguns tenham um encaixe perfeito e outros não, conforme figuras a seguir:

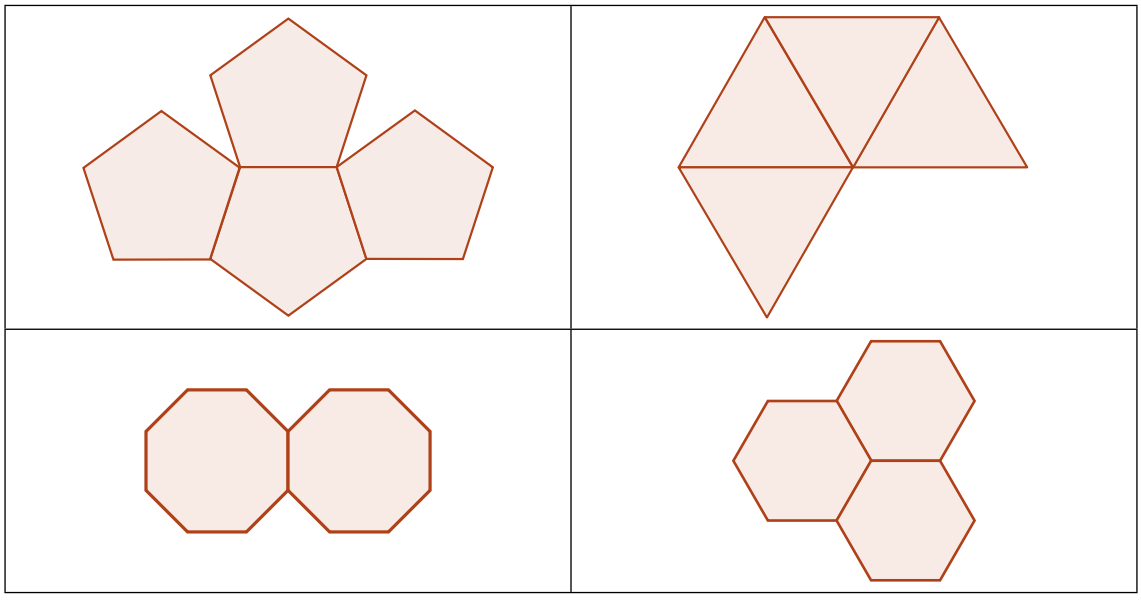


Ilustração: Elaborado pelos autores

Justifique porque não é possível que ocorra uma junção perfeita entre todos os polígonos regulares.

6.4 Todo ladrilhamento regular com 3 tipos de polígonos tem, em cada vértice, 1 triângulo

equilátero, 2 quadrados e 1 hexágono regular. Com o auxílio da régua, compasso e transferidor, investigue se essa afirmação se confirma e registre suas considerações.

6.5 A Professora de Arte da turma do 7º ano solicitou aos estudantes que elaborassem um painel com faixas decorativas, de maneira que estabeleceu alguns polígonos regulares para decorar esse painel. Uma faixa deve ser ladrilhada com dois octógonos regulares e dois quadrados; a outra faixa será confeccionada com quatro triângulos equiláteros e um quadrado. Com base nessas informações, desenhe as duas faixas.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 3

ATIVIDADE 1 – CONSTRUÇÃO DE POLÍGONOS REGULARES

1.1 O professor pediu para os alunos desenharem um triângulo equilátero de lado 7 cm, porém muitos alunos estavam com dificuldades para realizar esta atividade.
O professor, então, iniciou a construção para orientá-los, conforme imagem a seguir:

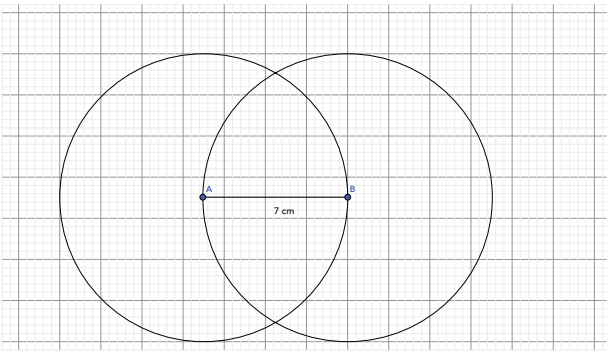


Ilustração: Elaborado pelos autores

Considerando que esses passos fazem parte da construção, finalize o triângulo equilátero e, em seguida, descreva o passo a passo desse processo.

1.2 Pesquise na *internet* e em livros outras maneiras de construir triângulos equiláteros, escolha uma delas e faça um fluxograma com o passo a passo para essa construção. Troque com um colega para que cada um faça a construção segundo as orientações do fluxograma.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 4

ATIVIDADE 1 – MEDIDAS DAS ÁREAS DO RETÂNGULO E DO QUADRADO

1.1 Considere cada quadradinho da malha quadriculada com 1 cm de lado.

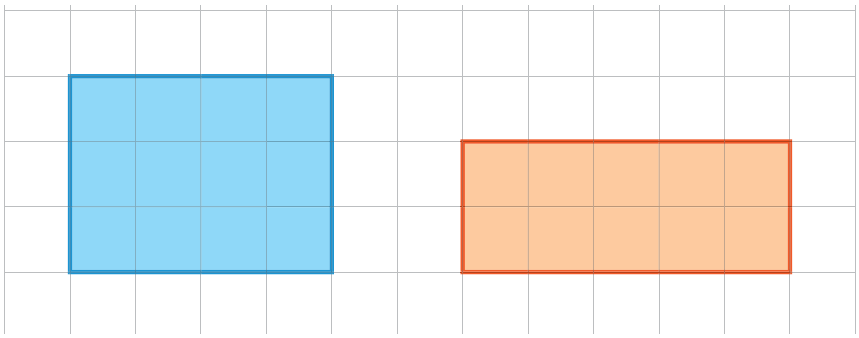


Ilustração: Elaborado pelos autores

A partir do que você já sabe sobre áreas de retângulos e quadrados, calcule a área de cada polígono acima, explicando qual estratégia utilizou.

1.2 A figura a seguir é um paralelogramo. Observe o passo a passo para o cálculo da área desse polígono. Escreva uma expressão algébrica que auxilia o cálculo da área de qualquer paralelogramo.

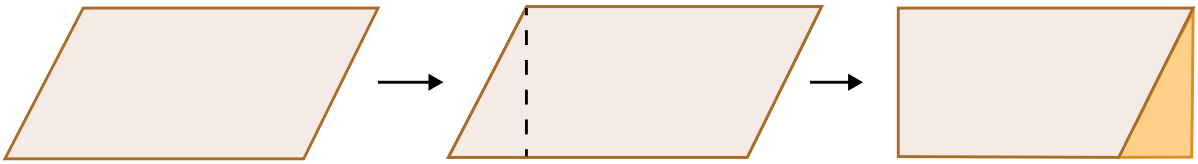


Ilustração: Elaborado pelos autores

1.3 Também é possível calcular a área de um triângulo a partir do conhecimento da área do paralelogramo. Encontre uma expressão algébrica para o cálculo da área do triângulo a partir da observação da representação abaixo. Como você chegou a essa expressão algébrica?

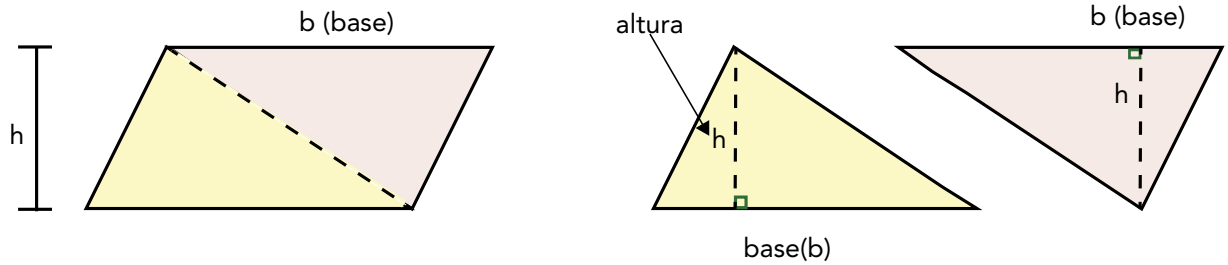


Ilustração: Elaborado pelos autores

1.4 O cálculo da área do trapézio é a metade do produto da soma das bases pela altura. Complete o próximo passo da figura a seguir e, então, escreva uma expressão algébrica para o cálculo da área desse polígono.

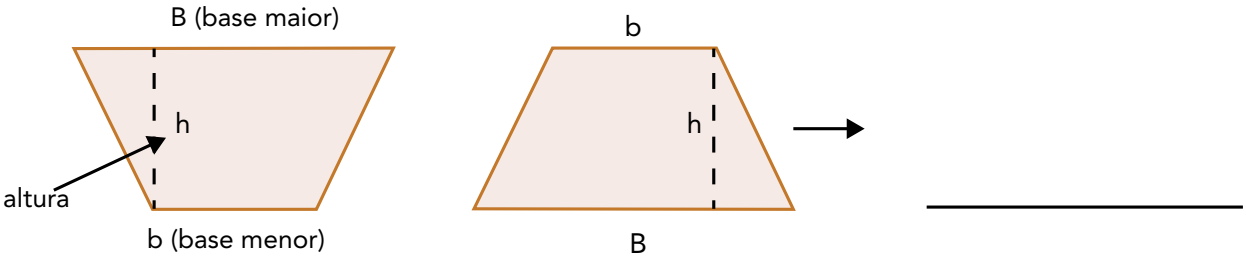


Ilustração: Elaborado pelos autores

1.5 Recorte um losango pelas diagonais, organize-o de forma a obter um retângulo e, a partir dessa organização, escreva uma expressão algébrica para o cálculo da área do losango.

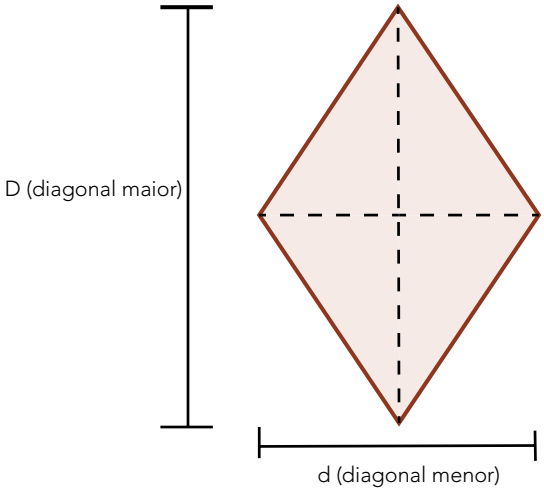


Ilustração: Elaborado pelos autores

ATIVIDADE 2 – CÁLCULO DE ÁREAS EM DIFERENTES SITUAÇÕES

2.1 Matheus foi contratado para decorar um painel conforme a imagem a seguir. Para decorar, ele quadriculou a parede e, assim, conseguiu calcular a área de cada polígono, considerando para cada quadradinho a área igual a 1.

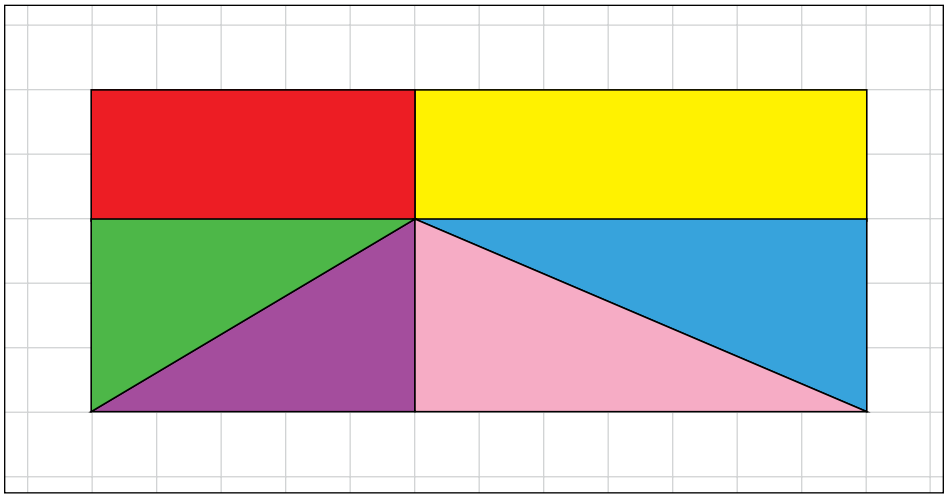


Ilustração: Elaborado pelos autores

Determine a área de cada polígono desenhado no painel.

2.2 Com base no que você aprendeu sobre o cálculo de área de figuras planas, e tomando como 1 a área de cada quadradinho, calcule a área das figuras a seguir.

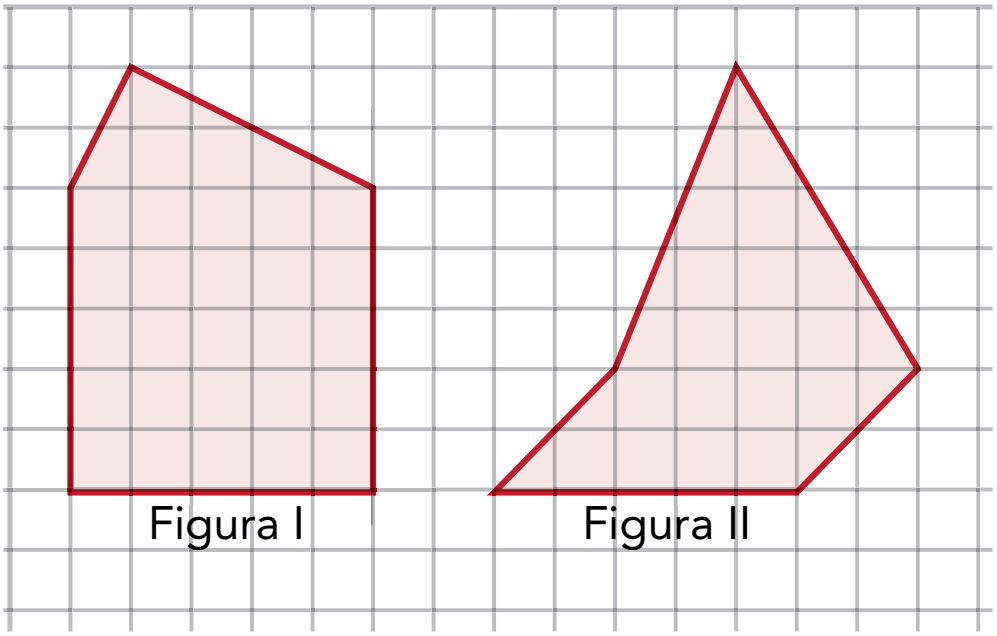


Ilustração: Elaborado pelos autores

2.3 Utilizando seu conhecimento do cálculo da área de quadriláteros e triângulos, determine a área dos polígonos a seguir:

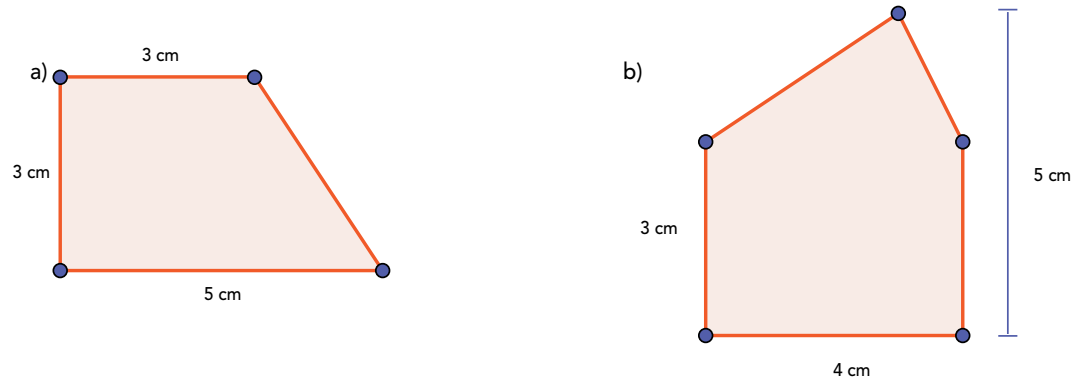


Ilustração: Elaborado pelos autores

2.4 O Sr. João tem um terreno que é representado pela figura a seguir. Ele deseja separá-lo em lotes para que possa vender cada um separadamente.

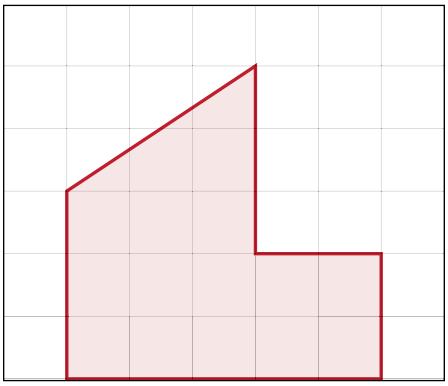


Ilustração: Elaborado pelos autores

Decomponha a figura em quadriláteros e triângulos, redesenhando cada uma das partes.

2.5 Sabe-se que cada lado dos quadrados da malha equivale a 10 m. Determine a área de cada lote que você decompôs e, em seguida, a área total desse terreno.

2.6 A imagem a seguir representa uma piscina. Elabore um problema que envolva o cálculo de área de polígonos. Troque seu problema com um colega para que um resolva o do outro. Depois, confiram se cada um resolveu como esperado pelo criador do problema.

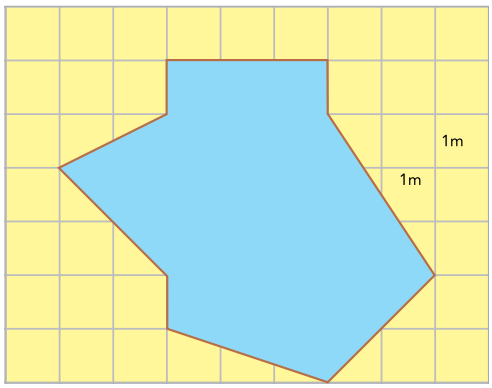


Ilustração: Elaborado pelos autores

2.7 Sabendo que o paralelogramo em azul possui área igual a 36 cm², qual é a área do coração?

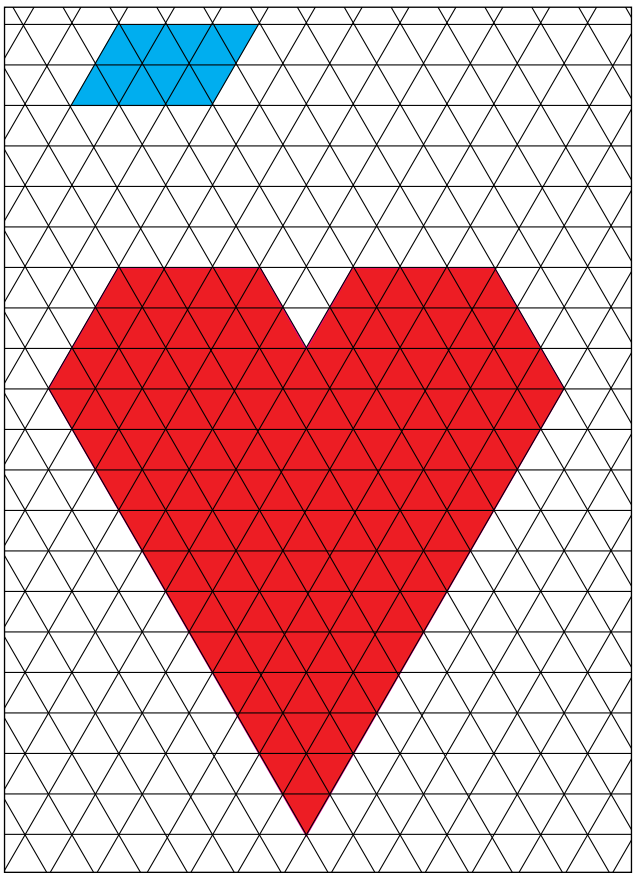


Ilustração: Elaborado pelos autores

2.8 Sabendo que cada quadradinho da malha possui 1 cm² de área, determine a área do desenho.

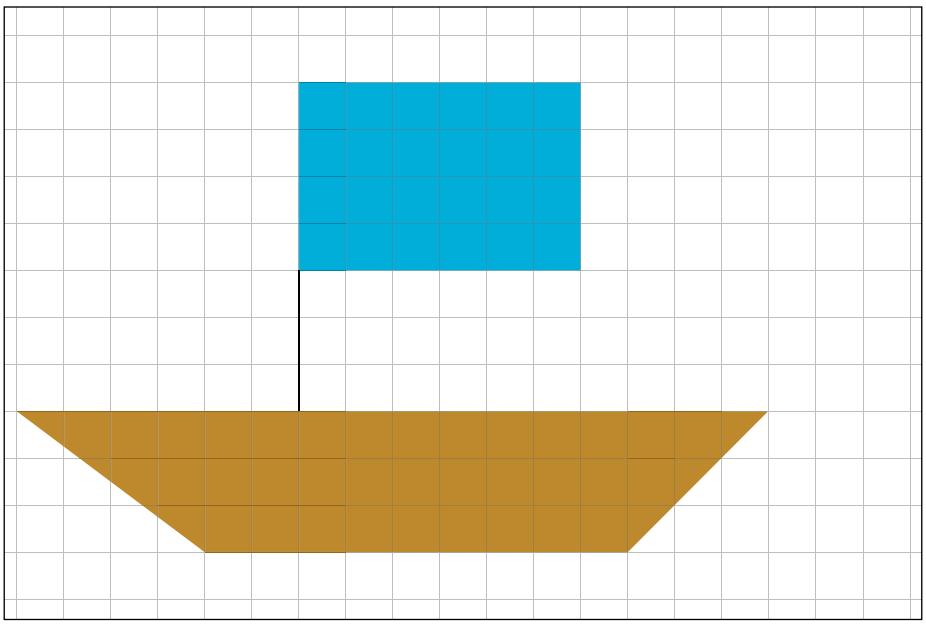


Ilustração: Elaborado pelos autores

2.9 Numa folha quadriculada, faça um desenho e peça para um colega seu determinar a área do desenho construído.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 5

ATIVIDADE 1 – CIRCUNFERÊNCIA

1.1 Para essa atividade, será necessário um pedaço de barbante, régua e compasso. Em uma folha de papel, com o auxílio do compasso, trace 3 circunferências com as medidas de raios 5 cm, 8 cm e 10 cm. Com auxílio do barbante, contorne as circunferências. Em seguida, estique o barbante e, com a régua, meça o comprimento obtido em cada uma delas. Anote na tabela a seguir os resultados.

Raio (r)	Diâmetro (d)	Comprimento da circunferência (C)	$\frac{C}{d}$
5 cm			
8 cm			
10 cm			

Fonte: Elaborado pelos autores

Explique como o comprimento da circunferência e o seu diâmetro se relacionam.

1.2 Realize uma pesquisa sobre o número π. Descubra curiosidades e sua história. Compartilhe com a turma os resultados da pesquisa.

1.3 Para determinarmos o comprimento de uma circunferência, utilizamos a expressão $C=\pi.d$. Sabendo que o diâmetro (d) de uma circunferência é igual a 2 vezes o raio, escreva outra expressão que também represente o comprimento de uma circunferência.

1.4 O círculo central de um campo de futebol tem 9,15 m de raio. Qual será o comprimento dessa circunferência?

1.5 Observe a circunferência a seguir e responda às questões:

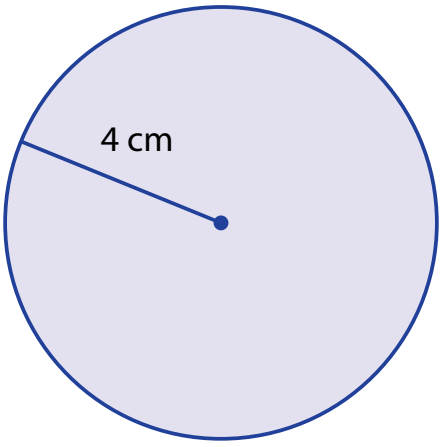


Ilustração: Elaborado pelos autores

a) Qual o comprimento dessa circunferência?

b) Se aumentarmos em 25% o comprimento do seu diâmetro, o comprimento da circunferência irá aumentar na mesma proporção? Justifique sua resposta comprovando-a por meio de cálculos.

1.6 Uma praça de formato circular tem sua pista de corrida com raio igual a 50 metros. Determine quantos metros uma pessoa terá percorrido se completar:

a) 8 voltas.
b) 10 voltas.
c) 12 voltas e meia.
d) 15 voltas.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 6

ATIVIDADE 1 – CONSTRUÇÃO DE GRÁFICOS DE SETORES

1.1 Com a pandemia da Covid-19, o Ministério da Saúde divulgava diariamente boletins com os casos confirmados por região. Conforme o Boletim Epidemiológico 10 – COE-COVID19 de 16 de abril de 2020, o número de casos confirmados por região eram os seguintes:

Região	Casos Confirmados
Norte	2 876
Nordeste	6 508
Sudeste	17 224
Centro-Oeste	1 321
Sul	2 496

Fonte: Ministério da Saúde. Disponível em: **https://www.saude.gov.br/boletins-epidemiologicos**. Acesso em: 17abr. 2020.

Ilustração: Malko Miranda

O total de casos confirmados até 16 de abril de 2020 era 30 425, conforme o boletim Epidemiológico 10.

Vamos representar essas informações construindo um gráfico de setores.

a) Calcule a porcentagem de casos confirmados correspondentes a cada região. A porcentagem da região Norte já está calculada, então utilze uma calculadora e encontre a porcentagem das demais regiões, realizando o mesmo procedimento:

Região Norte: $\frac{2876}{30425} \cong 0{,}0945 \cong 9{,}4\%$

b) Para sabermos a medida de cada setor do gráfico correspondente a um ângulo, cujo vértice é o centro do círculo, precisamos calcular a medida do ângulo de cada setor do gráfico de acordo com as porcentagens obtidas, arredondando os resultados. Então calcule essa medida para as demais regiões:

Região Norte: 9,4% de 360° $\frac{9,4}{100} \cdot 360 = 33,84°$, *arredondar para* 34°.

c) Construa um círculo que representará o gráfico com o total de casos confirmados, ou seja, 100%. Após a construção, utilizando um transferidor meça cada ângulo encontrado, indicando o setor do gráfico por cores diferentes para cada região. Faça uma legenda, dê um título para o gráfico e, para cada setor, indique a porcentagem.

1.2 Qual é a amplitude dos dados da tabela?

1.3 Determine a média dos casos confirmados.

1.4 Qual(is) região(ões) está(ão) acima da média?

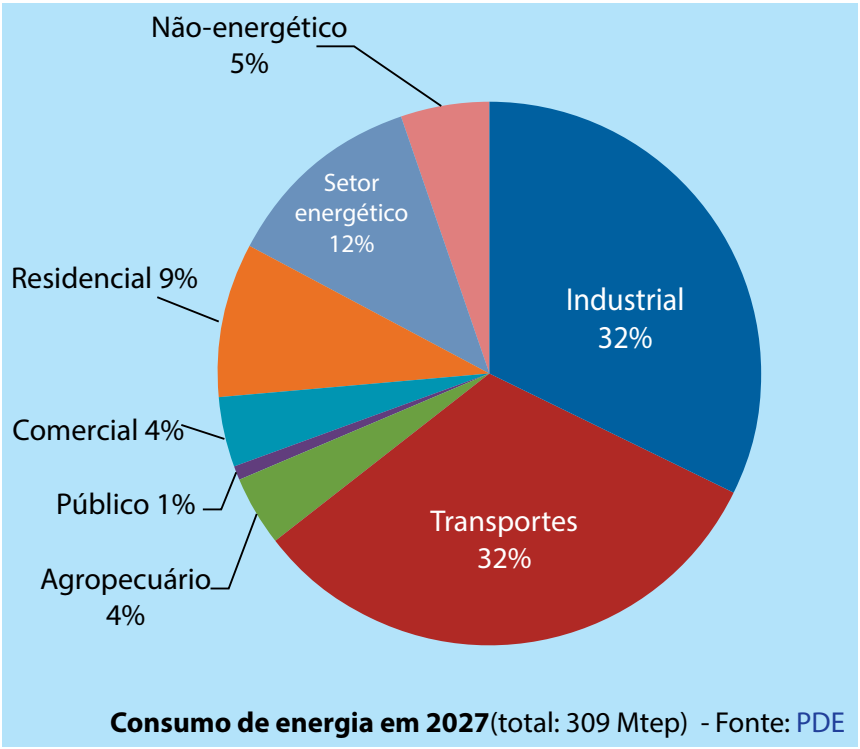
1.5 Qual(is) região(ões) está(ão) abaixo da média?

ATIVIDADE 2 – SITUAÇÕES-PROBLEMA: GRÁFICOS DE SETORES

2.1 Os alunos do 7°ano realizaram uma pesquisa na escola, referente às preferências dos estudantes sobre as modalidades desportivas. 200 alunos participaram dessa pesquisa, e o resultado obtido da preferência foi de 50% futsal, 10% basquetebol, 20% voleibol, 10% atletismo e 10% não opinaram. Elabore uma tabela com o número de estudantes para cada preferência.

2.2 Construa um gráfico de setores para apresentar os resultados dessa pesquisa.

2.3 A Empresa de Pesquisa Energética (EPE) estuda a demanda de consumo energético de cada setor econômico, conforme ilustra o gráfico a seguir:

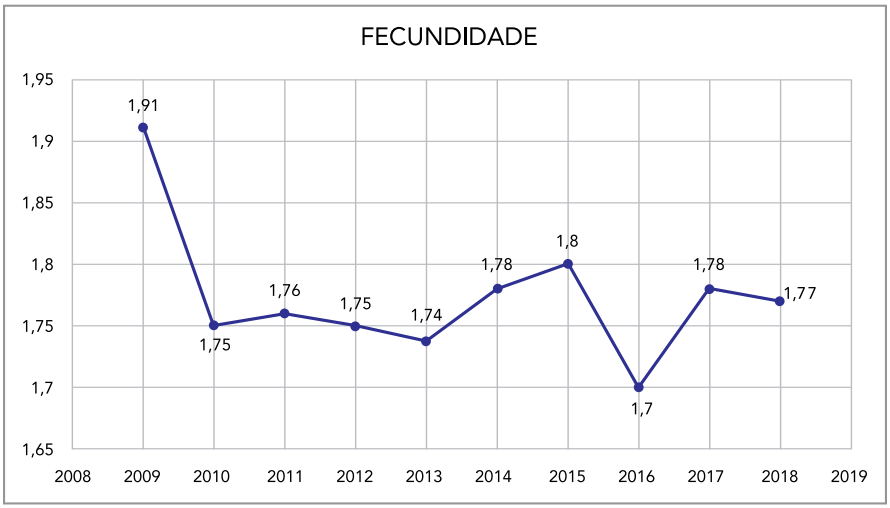


Empresa de Pesquisa Energética (EPE). Disponível em: **http://epe.gov.br/pt/abcdenergia/planejamento-energetico-e-a-epe**. Acesso em: 30 mar. 2020.

Conforme previsão para 2027, o setor energético mais o não-energético será maior que a soma do residencial, comercial, público e agropecuário? Explique a sua resposta.

ATIVIDADE 3 – LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE GRÁFICOS

3.1 Taxa de fecundidade é uma estimativa do número médio de filhos. O IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) fez um levantamento da média de filhos da família brasileira.

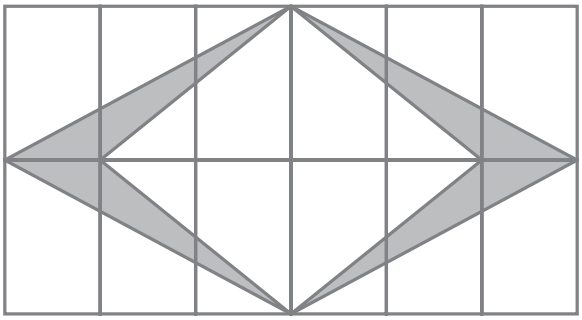


Instituto Brasileiro de Georafia e estatística (IBGE). Disponível em: **https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados.html?view=municipio**. Acesso em: 30 mar.2020.

a) Qual é a média do número de filhos, em dez anos, por mulher?
b) Qual(is) ano(s) o número de filhos está(ão) acima da média?
c) Qual é a amplitude desse conjunto de dados?
d) Qual é a média do número de filhos nos últimos 4 anos?
e) Comparando a média encontrada nos últimos 4 anos, verifique se há algum ano com mesmo índice e indique qual(is).
f) Quais anos tiveram quedas bem acentuadas? E qual a diferença entre os índices?

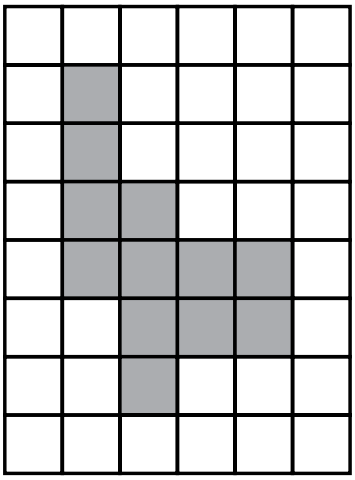
TESTE SEU CONHECIMENTO

1. (ENEM/2011.2) Em uma cidade, a cada inauguração de prédios, a orientação da prefeitura, por meio de uma lei de incentivo à cultura, é a construção de uma obra de arte na entrada ou no *hall* desse prédio. Em contrapartida, a prefeitura oferece abatimento em impostos. No edifício das Acácias, o artista contratado resolveu fazer um quadro composto de 12 mosaicos, de dimensões de 12 cm por 6 cm cada um, conforme a figura.
A área da figura sombreada do quadro é de:



a) 36 cm^2
b) 72 cm^2
c) 144 cm^2
d) 288 cm^2
e) 432 cm^2

2. (ENEM/ 2011.2)
Na zona rural, a utilização de unidades de medida como o hectare é bastante comum. O hectare equivale à área de um quadrado de lado igual a 100 metros. Na figura, há a representação de um terreno por meio da área em destaque. Nesta figura, cada quadrado que compõe esta malha representa uma área de 1 hectare.

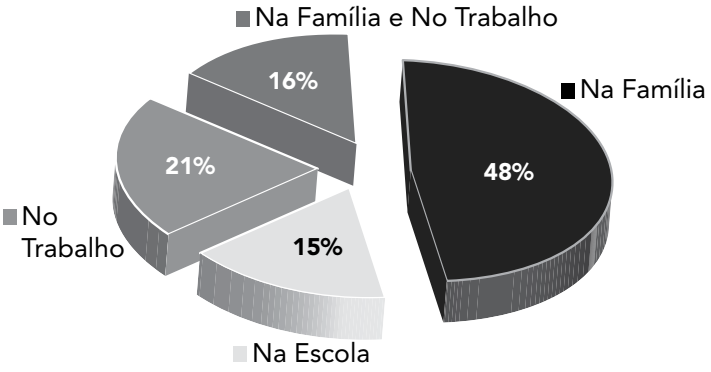


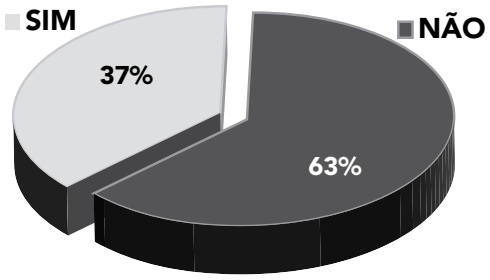
O terreno em destaque foi comercializado pelo valor de R$ 3 600 000,00. O valor do metro quadrado desse terreno foi de:

a) R$ 30,00.
b) R$ 300,00.
c) R$ 360,00.
d) R$ 3 600,00.
e) R$ 300 000,00.

3. (ENEM/2012.2)

Uma pesquisa foi realizada com a intenção de conhecer o que as pessoas sabem sobre o diabetes. Nela, utilizou-se um questionário com 16 perguntas, respondidas pelas pessoas na entrada de estações do metrô de São Paulo. Os gráficos a seguir mostram, respectivamente, os percentuais de respostas dadas às seguintes perguntas do questionário: "Você conhece alguém com diabetes?" e "Caso conheça, indique onde."

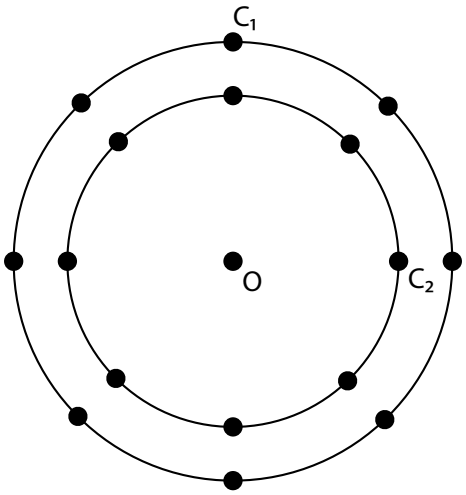




O percentual do número de entrevistados que conhecem pessoas diabéticas na escola é mais aproximado por:

a) 37%
b) 15%
c) 52%
d) 6%
e) 41%

4. (ENEM/ 2015.2)



A figura anterior é uma representação simplificada do carrossel de um parque de diversões visto de cima. Nessa representação, os cavalos estão identificados pelos pontos escuros e

ocupam circunferências de raios 3 m e 4 m, respectivamente, ambas centradas no ponto O. Em cada sessão de funcionamento, o carrossel efetua 10 voltas.

Quantos metros uma criança sentada no cavalo C_1 percorrerá a mais do que uma criança no cavalo C_2, em uma sessão? Use 3,0 como aproximação para π.

a) 55,5
b) 60,0
c) 175,5
d) 235,5
e) 240,0

Ciências

CIÊNCIAS – 3º BIMESTRE

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1 – CONDIÇÕES DE SAÚDE DA POPULAÇÃO

Quando acessamos algum noticiário, muitas vezes encontramos notícias acerca das condições de saúde da população e das políticas públicas pensadas e executadas para promover a saúde individual e coletiva e prevenir doenças. Nas próximas atividades você vai conhecer melhor algumas destas ações e aprender a interpretar as condições de saúde da sua comunidade, com base em diferentes indicadores.

ATIVIDADE 1 – COMO ESTÁ A SUA SAÚDE?

Leia atentamente as perguntas a seguir e reflita:

Quais locais de atendimento à saúde existem no seu bairro ou município?

Você sabe quais são as condições gerais de saúde das pessoas do seu bairro ou município?

Quais fatores interferem na saúde das pessoas, de modo geral?

Você é responsável por manter uma boa condição de saúde para você? E para as outras pessoas?

Responda a essas questões em seu caderno pessoal e participe da roda de conversa que será organizada pelo(a) professor(a). Compartilhe suas respostas e contribua com as discussões!

Indicadores de Saúde

Para planejar ações que promovam a qualidade de vida individual e coletiva na sociedade, é preciso conhecer as condições de vida em cada região. Para isso, são usados **indicadores**.

Indicadores são informações científicas coletadas e organizadas com a finalidade de avaliar uma condição específica em uma localidade. Eles são usados para conhecer e descrever as características e especificidades de uma determinada região.

Os indicadores de saúde, por exemplo, podem informar a incidência de algumas doenças ou a cobertura vacinal de uma população. Também existem indicadores que mostram a taxa de mortalidade infantil, a cobertura de saneamento básico, a qualidade da água, a taxa de natalidade, a cobertura vegetal nativa, entre outros dados.

ATIVIDADE 2 – CONHECENDO INDICADORES E AÇÕES VOLTADAS À SAÚDE

Esta atividade prevê uma investigação sobre alguns indicadores de saúde e sobre ações voltadas à promoção da saúde da população. Para isso, seu(sua) professor(a) irá orientar a realização da atividade da seguinte forma:

Sua turma irá se organizar em alguns grupos, que ficarão responsáveis por obter informações referentes à qualidade de vida das pessoas da sua região ou localidade. Os grupos irão realizar a pesquisa em dois formatos diferentes. A seguir, estão apresentados os formatos e algumas questões que podem nortear a investigação:

FORMATO 1: Entrevista com profissionais da Unidade Básica de Saúde (UBS) ou outra unidade de atendimento à saúde próxima à escola.

– Procure um profissional na UBS próxima à escola que possa ser entrevistado pelo seu grupo;
– Converse com este profissional sobre as seguintes questões:
- Quais são as condições gerais de saúde das pessoas desta região?
- Quais são as principais doenças ou problemas de saúde para as quais as pessoas desta região buscam atendimento médico?
- Quais são as possíveis causas destes problemas?
- Quais são as ações de prevenção, promoção e cuidado com a saúde que esta UBS desenvolve?
- A escola e a comunidade podem ajudar nestas ações? De que maneira?

FORMATO 2: Pesquisa em sites e plataformas sobre indicadores de saúde.

– Acesse as plataformas indicadas abaixo ou outras que apresentem os dados que você vai pesquisar;
– Busque quadros, gráficos, tabelas e/ou textos que apresentem os seguintes indicadores de saúde (ou outros mais relevantes para a sua região):
- taxa de mortalidade infantil;
- cobertura de saneamento básico;
- incidência de doenças de veiculação hídrica;
- incidência de doenças de veiculação atmosférica;
- cobertura vacinal.

– Plataformas sugeridas:
- Fundação Seade. Disponível em:**https://perfil.seade.gov.br/**. Acesso em 26 nov. 2020.
- Fiocruz. Disponível em: **https://climaesaude.icict.fiocruz.br/pagina/mapas-graficos-e-tabelas-0**. Acesso em 26 nov. 2020.
- Datasus. Disponível em: **http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02**. Acesso em 26 nov. 2020.

Converse com seus colegas do grupo sobre estas indicações e avaliem a necessidade de incluir outras questões ou tópicos. No caso da entrevista, converse com seu(sua) professor(a) para verificar a melhor forma de conversar com o profissional da saúde. Depois de tudo organizado e planejado, mãos a obra! Realize a pesquisa e não se esqueça de fazer todos os registros.

ATIVIDADE 3 – AS CONDIÇÕES DE SAÚDE DA COMUNIDADE

Após realizar a entrevista ou a pesquisa, se reúna com seu grupo e escreva um pequeno texto apresentando as informações que o grupo coletou.

A seguir, um grupo que realizou a entrevista irá se reunir com um grupo que realizou a pesquisa e, juntos, irão comparar os dados obtidos e verificar se há alguma relação entre eles. Ao final, vocês irão reunir os registros dos dois grupos em um único texto.

Para discutir, interpretar e analisar os dados pesquisados, faça a leitura do texto construído colaborativamente entre os dois grupos e responda, juntamente com seus(suas) colegas, às seguintes questões:

Quais indicadores de saúde você analisou?

Que informações os indicadores apresentam?

O que você pode concluir a partir destes indicadores?

Quais são as doenças mais comuns na sua comunidade?

Quais são as possíveis causas destas doenças?

A incidências destas doenças pode estar relacionada com as informações apresentadas nos indicadores? De que maneira?

Você considera que as pessoas da sua região têm boa saúde? Por quê?

Algum dado que você analisou confirma esta ideia? De que forma?

Qual é a responsabilidade das pessoas em geral com a manutenção da saúde individual e coletiva?

Ao final, seu(sua) professor(a) vai organizar a turma para socializar as conclusões dos grupos e promover um diálogo sobre as semelhanças e diferenças entre as informações e as conclusões apresentadas. Esta socialização pode ser feita em pequenos grupos, da seguinte forma:

- Reúnam-se novamente com o grupo que produziu o texto final (elaborado a partir da união dos dois textos iniciais) e escolham dois representantes para o grupo. Estes representantes serão os responsáveis por apresentar as conclusões do grupo, de forma breve e objetiva.
- Preparem, coletivamente, um esquema, um desenho ou um resumo em tópicos que apresentem as principais conclusões do grupo, e finalizem com uma conclusão geral sobre a seguinte questão: ***Quais são as condições gerais de saúde das pessoas da sua comunidade?***
- Organizem as carteiras da sala em diversas mesas, de forma que em cada mesa fiquem os dois representantes de cada grupo com o resumo que vocês prepararam coletivamente.
- Conforme a orientação do(a) professor(a), os(as) estudantes que não forem os representantes irão se dividir entre os grupos para ouvir a apresentação dos representantes e debater as ideias com eles. De tempo em tempo, os(as) estudantes ouvintes irão trocar de grupo de modo a participar do debate em todos eles.

- Para finalizar, vocês podem construir um mural coletivo na lousa com suas conclusões sobre a questão "***Quais são as condições gerais de saúde das pessoas da sua comunidade?***" e conversar sobre dúvidas, comentários adicionais e debate de ideias.

ATIVIDADE 4 – DIVULGANDO CONHECIMENTOS

Conversem com seus(suas) colegas e com seu(sua) professor(a) sobre a melhor maneira de divulgar as informações que vocês coletaram e suas conclusões para toda a escola. Uma sugestão é montar um pequeno livro com os textos que vocês construíram. Este livro pode ser organizado no formato digital, com hipertextos contendo links que mostram gráficos, quadros, imagens ou outros recursos voltados a aprofundar e ilustrar sua pesquisa.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2 – O USO DA TECNOLOGIA NA PROMOÇÃO DA SAÚDE

Nesta situação de aprendizagem, você irá estudar como as estratégias de promoção à saúde vêm se aprimorando ao longo do tempo, qual o papel das tecnologias nestas mudanças e como você pode contribuir para promover ações voltadas a melhorar a qualidade de vida da comunidade.

ATIVIDADE 1 – LINHA DO TEMPO

Para esta atividade, você e seus(suas) colegas irão se organizar em grupos e traçar uma linha do tempo sobre o **Sarampo**. Seu(sua) professor(a) vai orientar a realização da pesquisa seguindo algumas etapas.

Etapa 1:

Pesquise em livros didáticos, na internet ou em outras fontes informações sobre o sarampo, se baseando nas seguintes questões:

- Quando o sarampo foi descoberto?
- Quais foram os primeiros casos registrados?
- Como eram feitas as primeiras ações de prevenção desta doença? Como são feitas agora?
- Qual a origem da vacina contra o sarampo?
- Como esta vacina é fabricada?
- Quais são os resultados da vacinação contra o sarampo? (controle ou erradicação)
- Como o desenvolvimento da tecnologia vem impactando na evolução da prevenção ao sarampo ao longo dos anos?

Etapa 2:

Organize uma linha do tempo com as informações obtidas na pesquisa que evidencie a evolução das ações de prevenção ao sarampo ao longo do tempo, considerando o uso de tecnologias neste processo. Use sua criatividade na produção desta linha do tempo e inclua imagens, desenhos, frases etc.

Etapa 3:

Para iniciar esta atividade, faça a leitura do texto "**Incidência do sarampo no Estado de São Paulo**".

Incidência do sarampo no Estado de São Paulo

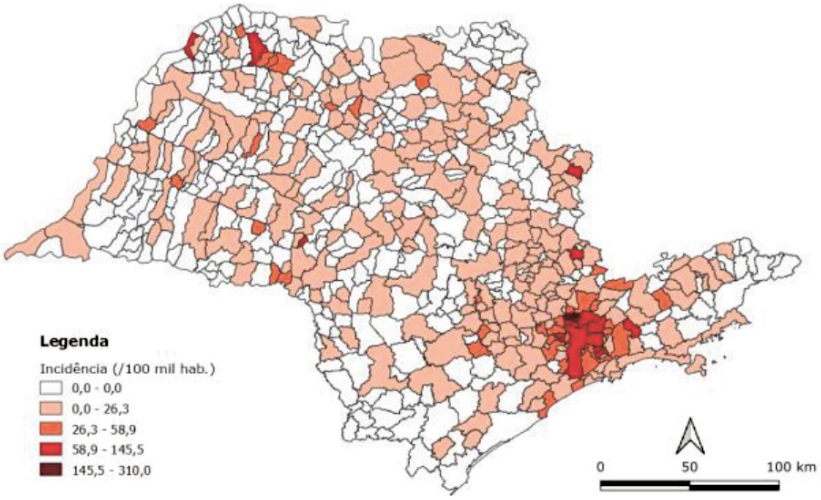
Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), diferentes países em todas as regiões do mundo reportaram surtos de sarampo em 2019, com mais de 400.000 casos até 5 de novembro de 2019.

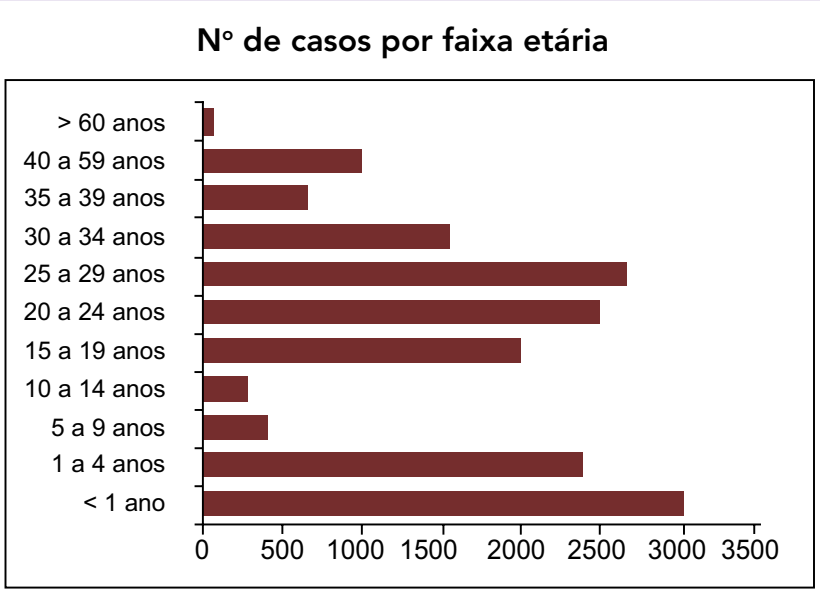
Nas Américas, de acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde, foram registrados 15.802 casos e 18 óbitos em 14 países até dezembro de 2019. No Brasil, o Ministério da Saúde registra mais de 16.000 casos e 15 óbitos até dezembro de 2019.

Depois de duas décadas sem circulação endêmica do vírus do sarampo, em 2019 a doença foi reintroduzida no Estado de São Paulo. Até 14 de janeiro de 2020, foram notificados no Estado 53.716 suspeitos (53.476 em 2019 e 240 em 2020), com 16.676 casos confirmados, 30.648 casos descartados e 6392 casos em investigação.

A seguir, temos alguns dados epidemiológicos sobre o sarampo:

Incidência de Sarampo, segundo município de residência, ano 2019





Fonte do texto e imagens: Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo.
Texto adaptado especialmente para o Currículo em Ação.

A partir da leitura, responda as questões abaixo em seu caderno. Você também pode utilizar os indicadores de saúde pesquisados na atividade "**Conhecendo indicadores e ações voltadas à saúde**" e as informações obtidas na pesquisa sobre o sarampo para responder às questões.

Qual a incidência do sarampo na sua região?

Há algum indicador de saúde que aponta para que haja esta incidência? Qual?

Com base nos indicadores, aponte qual medida pode ser tomada para diminuir a incidência desta doença.

Etapa 4:

Para finalizar esta atividade, elabore, junto com seu grupo um **produto educomunicativo** que apresente a linha do tempo e as soluções apontadas por seu grupo para diminuir a incidência do sarampo. Converse com seu(sua) professor(a) e seus(suas) colegas sobre a melhor forma de divulgar o produto que vocês elaboraram.

Sobre Educomunicação

Educomunicação é uma maneira de unir educação com comunicação, que defende o direito que as pessoas têm de produzir e difundir informação e comunicação no espaço educativo. As pessoas não só **leem** cartilhas, manuais, jornal, ouvem o rádio e veem televisão, mas também **fazem** cartilhas, manuais, jornal, rádio e televisão. É uma forma de educar por meio da utilização dos recursos de mídia, com o objetivo de desenvolver um trabalho coletivo.

O ponto alto da educomunicação é proporcionar a você, estudante, a oportunidade de colocar a mão na massa, produzindo materiais a partir do seu ponto de vista.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 3 – VÍRUS E BACTÉRIAS

O sarampo é uma doença causada por vírus e existem também algumas doenças de grande veiculação que são causadas por bactérias. Nesta sequência de atividades, você vai estudar alguns vírus e bactérias e conhecer algumas patologias causadas por eles.

ATIVIDADE 1 – CONHECENDO VÍRUS E BACTÉRIAS

Seguindo as orientações de seu(sua) professor(a), faça uma pesquisa com o apoio do livro didático ou da *internet*, seguindo as seguintes questões:

O que é um vírus? Quais são suas principais características?

O que é bactéria? Quais são suas principais características?

Quais doenças são provocadas por vírus e bactérias?

Como estas doenças são transmitidas?

Como os vírus e bactérias agem no organismo?

Como são muitos assuntos, vá registrando o resultado da sua pesquisa no caderno, com ilustrações que ajudem a compreender o tema e com o registro das fontes pesquisadas na *internet*, na Biblioteca ou na Sala de Leitura da escola.

Durante a pesquisa, seu(sua) professor(a) vai orientar os registros, aproveitando para aprofundar o tema e/ou esclarecer dúvidas de forma que, ao final da atividade, vocês tenham compreendido este assunto.

Você pode utilizar o quadro abaixo para registrar o resultado da pesquisa. Reproduza o quadro no seu caderno e organize as informações que você encontrou, utilizando imagens e esquemas se achar necessário.

Principais características dos VÍRUS	Doenças causadas por VÍRUS	Formas de transmissão destas doenças

Principais características das BACTÉRIAS	Doenças causadas por BACTÉRIAS	Formas de transmissão destas doenças

É importante lembrar que nem todas as doenças são causadas por vírus e bactérias. Converse com seu(sua) professor(a) sobre outros microrganismos responsáveis pela transmissão de doenças.

ATIVIDADE 2 – UMA CONVERSA SOBRE DENGUE

Para entender melhor como uma doença causada por vírus é transmitida, vamos estudar um pouco mais sobre a dengue.

O que é dengue?

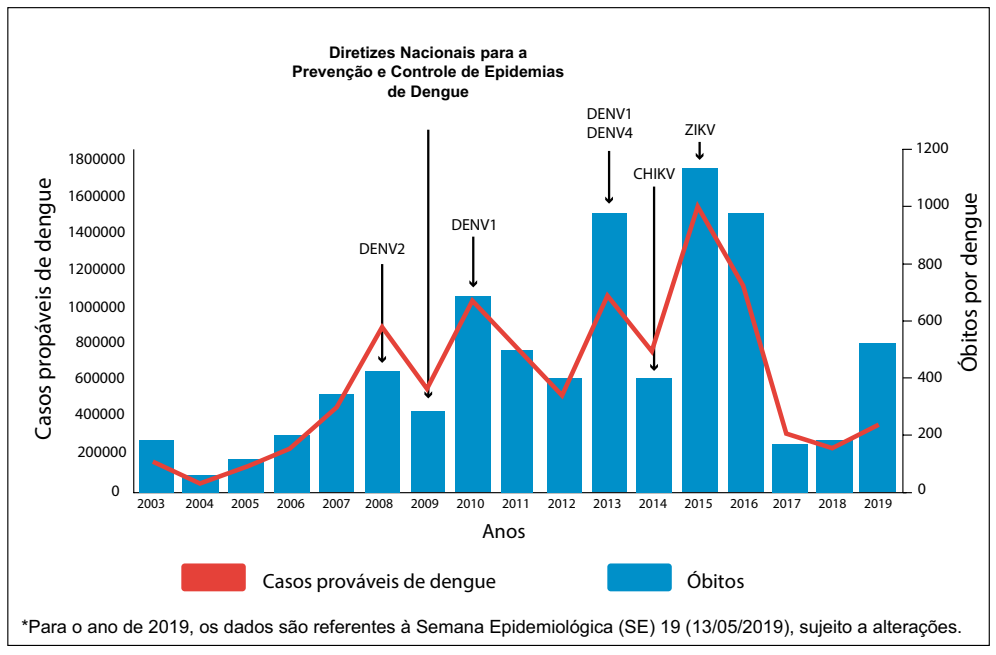
Dengue é uma doença febril grave causada por um **arbovírus**. Arbovírus são vírus transmitidos por picadas de insetos, especialmente os mosquitos.

Existem **quatro tipos de vírus de dengue (sorotipos 1, 2, 3 e 4)**. Cada pessoa pode ter os quatro sorotipos da doença, mas a infecção por um sorotipo gera imunidade permanente para ele.

Os quatro sorotipos do vírus da dengue estão em circulação no Brasil, mas a intensidade com que eles circulam muda de tempos em tempos. Por exemplo: em 2018, começou a circular nas regiões Sudeste e Centro-Oeste o sorotipo 2 do vírus, que não circulava no país desde 2008. Foi por isso que, naquele momento, houve um surto de dengue, pois as pessoas não estavam imunes ao sorotipo que estava em circulação.

Todas as faixas etárias são igualmente suscetíveis à dengue, porém, as pessoas mais velhas têm maior risco de desenvolver dengue grave e outras complicações que podem levar à morte. O risco de gravidade e morte aumenta quando a pessoa tem alguma doença crônica, como diabetes e hipertensão, mesmo tratada.

A dengue é uma doença que pode matar, por isso, é imprescindível que a pessoa procure o serviço de saúde quando manifestar os sintomas, a fim de confirmar o diagnóstico para dengue. Os principais sintomas de dengue são febre alta, dores musculares intensas, dor ao movimentar os olhos, mal-estar, falta de apetite, dor de cabeça e manchas vermelhas no corpo.



Distribuição dos casos prováveis de dengue e óbitos por ano, Brasil, 2003-2019*

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico. n. especial, set. 2019.

Transmissão da dengue

O principal **transmissor (vetor)** da dengue é o mosquito ***Aedes aegypti***. Após picar uma pessoa infectada com um dos quatro sorotipos do vírus, a fêmea pode transmitir o vírus para outras pessoas. Há ainda registro de transmissão por transfusão sanguínea.

O mosquito ***Aedes aegypti*** precisa de água parada para se proliferar. O período do ano com maior transmissão são os meses mais chuvosos de cada região, mas é importante manter a higiene e evitar água parada todos os dias, porque os ovos do mosquito podem sobreviver por um ano até encontrar as melhores condições para se desenvolver.

Não há transmissão da mulher grávida para o feto, mas a infecção por dengue pode levar a mãe a abortar ou ter um parto prematuro, além da gestante estar mais exposta para desenvolver o quadro grave da doença, que pode levar à morte.

ATENÇÃO: A dengue não é transmissível de pessoa a pessoa e não provoca sequelas, se tratada corretamente.

O mosquito *Aedes aegypti* também é responsável pela transmissão da **chikungunya, do vírus Zika e da febre amarela**. Estas doenças são chamadas **arboviroses**, pois são causadas por **arbovírus**, os vírus transmitidos por insetos e aracnídeos. Nestes casos, embora o vetor seja o mesmo, estas doenças são causadas por vírus diferentes.

Como prevenir a dengue?

A melhor forma de prevenção da dengue é evitar a proliferação do mosquito Aedes Aegypti, eliminando recipientes que acumulam água e que podem se tornar possíveis criadouros, como vasos de plantas, galões de água, pneus, latas, garrafas, piscinas sem uso e sem manutenção, e até mesmo recipientes pequenos, como tampas de garrafas. Estas ações devem ser feitas constantemente, durante todo o ano, e não apenas nos períodos de surto da doença.

Fonte da imagem: Ministério da Saúde

Roupas que minimizem a exposição da pele durante o dia - quando os mosquitos são mais ativos - proporcionam alguma proteção às picadas e podem ser uma das medidas adotadas, principalmente durante surtos. Repelentes e inseticidas também podem ser usados, seguindo as instruções do rótulo. Mosquiteiros proporcionam boa proteção para aqueles que dormem durante o dia, como bebês, pessoas acamadas e trabalhadores noturnos.

Manter a higiene dos locais e evitar a água parada é a melhor forma de prevenção, por isso, é fundamental e essencial a participação consciente e diária de toda a população.

Fonte: Ministério da Saúde e Superintendência de Controle de Endemias do Estado de São Paulo.
Texto adaptado especialmente para o Currículo em Ação.

A partir da leitura do texto, formem duplas com um(uma) colega e, juntos, respondam às seguintes questões:

1. Como a dengue é transmitida?
2. Que tipo de indicador é importante para basear o planejamento de uma política pública voltada à prevenção das arboviroses?
3. Por que em alguns anos as epidemias de dengue são mais preocupantes do que em outros?
4. Como uma vacina contra a dengue pode ajudar a conter a proliferação da doença?
5. Atualmente, qual a medida de prevenção à dengue mais efetiva? Você acredita que ela é eficaz? Por quê?

Ao final, seu(sua) professor(a) irá organizar uma roda de conversa para que todos(as) possam compartilhar suas respostas, esclarecer dúvidas e debater outras questões sobre as arboviroses.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 4 – A IMPORTÂNCIA DAS VACINAS

Uma característica comum entre muitas doenças transmitidas por vírus e bactérias é que elas podem ser prevenidas pela vacinação. Há muitos anos, as vacinas têm desempenhado um papel fundamental para a manutenção da saúde e para a erradicação de doenças. As atividades propostas a seguir tem o objetivo de discutir este tema tão importante para a sociedade.

ATIVIDADE 1 – O CARTÃO DE VACINAÇÃO

A imagem a seguir apresenta um cartão de vacinação. Observe a imagem e reflita:

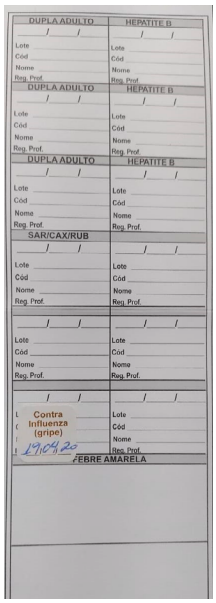


Imagem cedida especialmente para o Currículo em Ação.

O que é um cartão de vacinação? Para que ele serve?

O que é vacina?

Qual a função da vacina para a prevenção e manutenção da saúde?

Você conhece uma ou mais doenças que requerem vacinação? Quais são elas?

O que estas doenças têm em comum?

ATIVIDADE 2 – CONHECENDO A FUNÇÃO DAS VACINAS

Nesta atividade, vamos estudar as vacinas e refletir sobre sua importância para a manutenção da saúde. Reflita sobre a seguinte pergunta e registre suas conclusões no caderno:

Como a vacina atua no organismo?

Para iniciar seus estudos, leia o texto a seguir e, em seguida, faça uma pesquisa sobre os termos que você não conhece, registrando o que eles significam e incluindo um desenho ou uma imagem que os representem.

Como a vacinação ajuda o nosso Sistema Imunológico?

Quando uma pessoa é **infectada** pela primeira vez por um **antígeno**, o **sistema imunológico** produz **anticorpos** para combater aquele invasor. A produção dos anticorpos não é feita na velocidade suficiente para prevenir a doença, já que o sistema imunológico não conhece aquele invasor. Se o mesmo antígeno invadir o corpo novamente, o sistema imunológico vai produzir anticorpos em uma velocidade suficiente para evitar que a pessoa fique doente uma segunda vez. Essa proteção é chamada de **imunidade**.

Para ajudar nosso organismo a combater as doenças, são desenvolvidas as **vacinas**. Produzidas com os mesmos antígenos que causam a doença, mas enfraquecidos ou mortos, a vacina ensina e estimula o sistema imunológico a produzir os anticorpos que levam à imunidade. É por isso que **a vacina gera imunidade**.

Fonte: Ministério da Saúde
Texto adaptado especialmente para o Currículo em Ação.

Você pode utilizar o quadro abaixo como modelo para organizar seus registros.

Termo	Significado	Representação

Seu(sua) professor(a) irá acompanhar sua pesquisa e orientar o preenchimento do quadro, esclarecendo dúvidas e corrigindo erros.

A partir da leitura e da compreensão dos termos pesquisados, propomos que você construa um **infográfico** que represente a ação das vacinas no organismo.

Infográfico é uma representação visual usada para organizar e apresentar informações de uma maneira bem objetiva. Em geral, um infográfico utiliza ilustrações, conceitos, gráficos, desenhos, ícones, setas e outros recursos para comunicar uma ideia ou apresentar um assunto.

Você pode construir o infográfico individualmente ou de forma colaborativa, unindo suas ideias com as de seus(suas) colegas. Converse com a sua turma e, juntos, organizem uma maneira criativa de divulgar suas produções.

ATIVIDADE 3 – O PAPEL HISTÓRICO DA VACINAÇÃO

Historicamente, a vacinação tem se mostrado fundamental para a manutenção da saúde individual e coletiva, e para a erradicação de doenças.

A partir das orientações de seu(sua) professor(a), assista ao vídeo **"A importância das vacinas"**, no qual o Dr. Akira Homma apresenta alguns episódios da vacinação no Brasil e porquê é fundamental se vacinar adequadamente.

Durante a exibição do vídeo, anote em seu caderno as informações que considera mais importantes e as dúvidas que aparecerem.

Vídeo: "**A importância das vacinas (Akira Homma)**". Canal Biofiocruz. Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=giM3O9b5Hmc**. Acesso em 02 fev. 2022.

Após assistir ao vídeo, reflita sobre as questões abaixo e converse com seus(suas) colegas sobre elas:

Por que as vacinas são eficientes na prevenção de doenças?

O que é imunização?

A vacina atua na proteção a uma doença ou na sua cura? Por quê?

ATIVIDADE 4 – A IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO

Até aqui, você estudou o que é uma vacina, para que ela serve e como atua no organismo. Mas você já parou para pensar em qual é a importância da vacinação para a saúde pública?

A partir do que foi estudado e sob a orientação de seu(sua) professor(a), **elabore argumentos que defendam seu posicionamento sobre a importância da vacinação para a saúde pública**.

Para organizar seus argumentos, procure refletir sobre:

- a viabilidade da vacinação;
- sua contribuição para a manutenção da saúde individual e coletiva;
- a importância do conhecimento científico para a sociedade;
- a diferença entre fato e opinião;
- a veiculação de informações corretas e fundamentadas cientificamente.

Nesta discussão, vocês podem usar a vacinação contra o HPV como tema. O texto a seguir apresenta algumas informações, mas você pode aprofundar o assunto com informações disponíveis nos sites do Ministério da Saúde, da Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo ou na Secretaria de Saúde do seu município.

O que é HPV?

O HPV (sigla em inglês para Papilomavírus Humano) é um vírus que infecta a pele ou as mucosas (oral, genital ou anal), tanto de homens quanto de mulheres, provocando verrugas na região genital e no ânus, e câncer, a depender do tipo de vírus. A infecção pelo HPV é uma Infecção Sexualmente Transmissível (IST).

A **vacina contra o HPV** é a medida mais eficaz para prevenção contra a infeção. A vacina é indicada para meninas de 9 a 14 anos e meninos de 11 a 14 anos, para pessoas com HIV e pessoas transplantadas na faixa etária de 9 a 26 anos.

Atenção! A vacina não é um tratamento, por isso não é eficaz contra infecções ou lesões por HPV já existentes.

Outras formas de se prevenir contra o HPV são realizar exames preventivos, para as mulheres, e usar preservativo nas relações sexuais, ainda que este método não seja totalmente eficaz para a infecção pelo HPV.

Fonte: Ministério da Saúde

Texto adaptado especialmente para o Currículo em Ação.

Ao final, seu(sua) professor(a) irá organizar um **debate de ideias** para que você e seus(suas) colegas possam apresentar seus argumentos e discutir este assunto.

CIÊNCIAS – 4º BIMESTRE

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1 – A ATMOSFERA

Nesta Situação de Aprendizagem vamos estudar a composição do ar e, para tanto, a proposta é pesquisar, investigar e dialogar sobre fenômenos naturais e de origem antrópica que afetam a atmosfera, podendo afetar também os seres vivos.

ATIVIDADE 1 – PERCEBENDO A EXISTÊNCIA DO AR

Para iniciar esta atividade, reflita sobre algumas questões:

Como percebemos a existência do ar?

De que é composta a atmosfera terrestre?

Como utilizamos o ar em nosso dia-a-dia?

Observe a figura abaixo e responda às questões a seguir em seu caderno:

Fonte: Pixabay

1. O que está representado na imagem?
2. O que existe no interior dos balões?

3. Como você explica a subida e o deslocamento dos balões acima das montanhas?

4. Como é a atmosfera de outros planetas do Sistema Solar? É possível sobrevivermos nesses outros planetas?

Após a resposta às questões e a socialização dos conhecimentos prévios da turma sobre o tópico, reúnam-se em grupo e façam uma pesquisa em livros didáticos e, se possível, consultando *sites* educacionais, recomendados pelo(a) professor(a), para coletar informações que permitam verificar as respostas das questões de 1 a 4, corrigindo-as ou complementando-as sempre que necessário e com o apoio do(a) professor(a).

ATIVIDADE 2 – INVESTIGANDO O AR

Desafio:

Considerem as informações obtidas até o momento e, ainda em grupos, organizem-se para elaborar uma proposta de experimento que comprove a existência do ar e que possa ser desenvolvida pelo seu grupo na escola.

A partir das orientações do(a) professor(a), cada grupo irá registrar todas as etapas da realização do experimento escolhido para esta atividade. É importante registrar todos os materiais e procedimentos utilizados, incluindo os resultados obtidos. Façam um desenho e/ou esquema demonstrando todo o processo e anotem no caderno, conforme o modelo a seguir:

Experimento: Comprovando a existência do ar.
Materiais:
Procedimentos:
Ilustrações (colagens ou desenhos):
Resultados (dados obtidos e observados):
Conclusões:

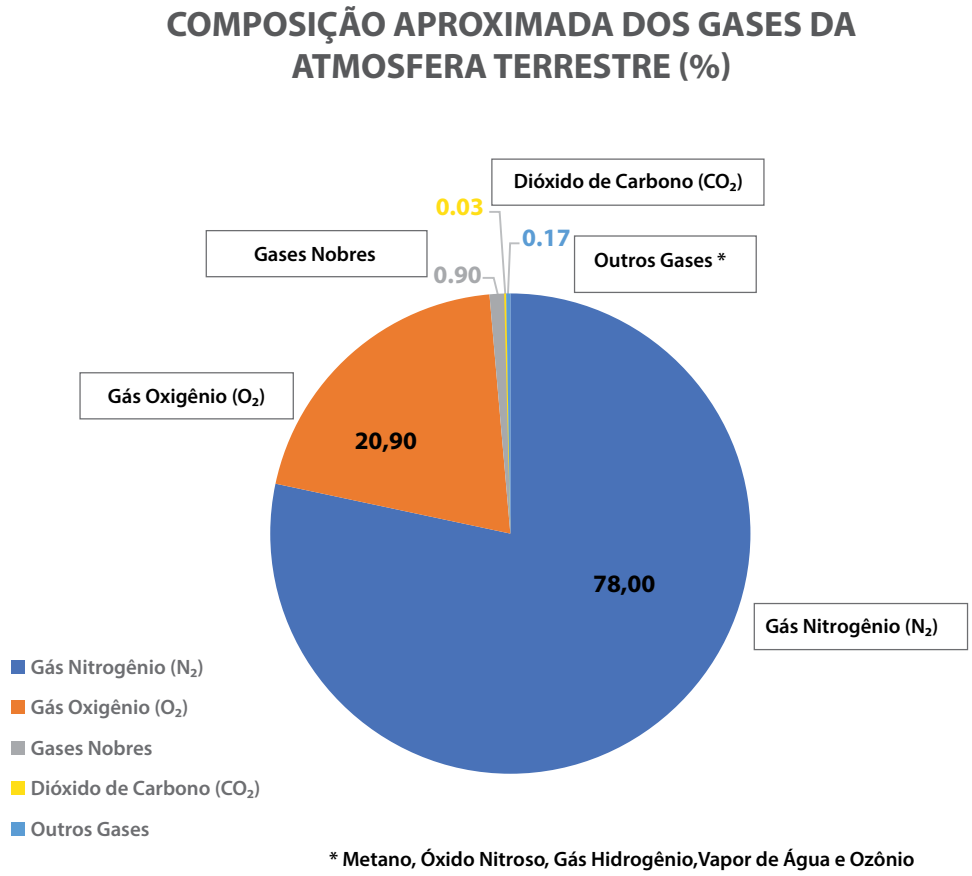
Momento de Socialização:

Seguindo as orientações e organização do(a) professor(a), cada grupo irá demonstrar sua experiência e apresentar os resultados obtidos à turma. Lembrem-se de que caberá ao grupo levar os materiais necessários, conduzir o experimento e apresentar as conclusões.

Durante as apresentações dos demais grupos, participem e registrem, em seus cadernos, as informações novas e/ou complementares sobre o tema em estudo.

ATIVIDADE 3 – OS COMPONENTES DA ATMOSFERA

A atmosfera é a camada de ar que envolve o planeta Terra, sendo composta especialmente de gás nitrogênio (N_2), gás oxigênio (O_2), vapor d'água (H_2O_{vapor}), gás carbônico (CO_2) e outros gases. Para aprofundar os seus conhecimentos a respeito deste tema, analise o gráfico abaixo, que demonstra a concentração dos principais gases que compõem a atmosfera, e responda às questões a seguir.



Elaborado para o Currículo em Ação.

Responda às questões a seguir em seu caderno:

1. Analisando o gráfico, qual o gás mais abundante na composição do ar atmosférico?
2. Pesquise sobre os gases presentes na atmosfera apontados no gráfico, indicando a origem e o papel que desempenham no ambiente e/ou para os seres vivos.
3. Como seria possível provar que existe vapor de água na atmosfera?
4. Onde os gases nobres podem ser utilizados no nosso dia a dia?
5. Por que os alpinistas de altitude precisam utilizar garrafas com gás oxigênio?

ATIVIDADE 4 – POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

Como vimos, o ar que respiramos é composto por uma mistura de gases. Ele é extremamente importante para a nossa vida e a de outros seres vivos. Mas será que existem outros gases presentes na atmosfera? O que pode alterar a composição natural do ar?

Reflita sobre estas questões e depois faça a leitura do texto a seguir, que apresenta um exemplo de como a composição atmosférica pode ser alterada.

Os automóveis e a poluição

Fonte: Pxhere.

Os automóveis são um dos principais causadores da poluição atmosférica. Além de intensificar a atividade industrial, o desenvolvimento econômico aumentou o número de automóveis em circulação e, como consequência, temos congestionamentos, principalmente nas grandes cidades.

Movidos a álcool, gasolina ou diesel, os diferentes veículos emitem gases poluentes e agravam a poluição atmosférica.

O grande problema está na quantidade de materiais particulados e gases tóxicos que são lançados por eles na atmosfera e são imperceptíveis a olho nu. Estes materiais não encontram barreiras físicas, caminhando livremente pelo ar que respiramos, afetando nossos pulmões e, muitas das vezes, levando ao desenvolvimento de doenças como: asma, bronquite e alergias, além de graves doenças cardiorrespiratórias.

Elaborado para o Currículo em Ação.

Após a leitura do texto, faça uma pesquisa em livros didáticos, artigos científicos, revistas, jornais e/ou *internet* para responder às seguintes questões:

1. Qual é o combustível que mais polui a atmosfera: o álcool, a gasolina ou o óleo diesel? E quais os veículos que mais impactam a qualidade do ar? Justifique suas respostas.
2. Que efeitos nocivos para a saúde e para o ambiente podem ser causados pela queima dos combustíveis utilizados nos automóveis?
3. Faça uma pesquisa sobre os principais problemas causados pela poluição do ar na região (bairro ou cidade) em que você reside.

4. Complete a tabela abaixo pesquisando as fontes poluidoras do ar e seus efeitos sobre a saúde humana e sobre o ambiente:

Substância poluente	Fonte emissora	Possíveis efeitos sobre a saúde e/ou sobre o ambiente
Material Particulado		
Dióxido de nitrogênio		
Dióxido de enxofre		
Dióxido de carbono		
Monóxido de carbono		

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2 – EFEITO ESTUFA E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Nesta Situação de Aprendizagem, vamos estudar o mecanismo natural do efeito estufa e o seu papel fundamental para a manutenção da vida na Terra. As atividades a seguir abordam discussões sobre as ações humanas responsáveis pelas mudanças climáticas globais, como a queima de combustíveis fósseis e o desmatamento.

ATIVIDADE 1 – O QUE É EFEITO ESTUFA?

Observe a imagem de uma casa de vidro num dia de muito sol.

Fonte: Pixabay

O que ocorre no interior da casa em relação à temperatura?

O que causa esta mudança?

Você já ouviu falar em "efeito estufa"? Pesquise seu significado para a vida no nosso planeta.

Após refletir sobre estas questões, anote as respostas em seu caderno e faça a leitura do texto a seguir junto com sua turma, apresentando suas dúvidas e opiniões sobre este tema.

O efeito estufa e as mudanças climáticas

A atmosfera terrestre é uma camada natural de gases com quase 1000 Km de extensão, constituída principalmente pelos gases nitrogênio (N_2) e oxigênio (O_2), e outros em menor porção, como o dióxido de carbono (CO_2), o ozônio (O_3), o metano (CH_4), o óxido nitroso (N_2O) e o vapor d'água (H_2O_{vapor}), que permanecem ao redor da Terra em razão da força da gravidade.

Esta camada de gases retém parte do calor que chega na forma de radiação solar, mantendo a temperatura média da Terra em cerca de 15°C, sendo essa uma das principais condições para a existência de vida no planeta. Sem a atmosfera, o planeta teria temperaturas muito extremas (quentes e frias), inviabilizando a sobrevivência das espécies.

Portanto, a Terra possui essa temperatura média devido ao **fenômeno natural** chamado de **efeito estufa**. Normalmente, parte da radiação solar que chega ao nosso planeta é refletida e retorna diretamente para o espaço, outra parte é absorvida pelos oceanos e pela superfície terrestre, e uma parte é retida pela camada de gases da atmosfera (como um cobertor), permitindo que o planeta fique aquecido.

O efeito estufa não é um problema, pois é um fenômeno natural do planeta. O problema é que algumas atividades humanas (emissoras de poluentes) têm provocado o aumento das temperaturas médias do planeta, acarretando sérias consequências ambientais.

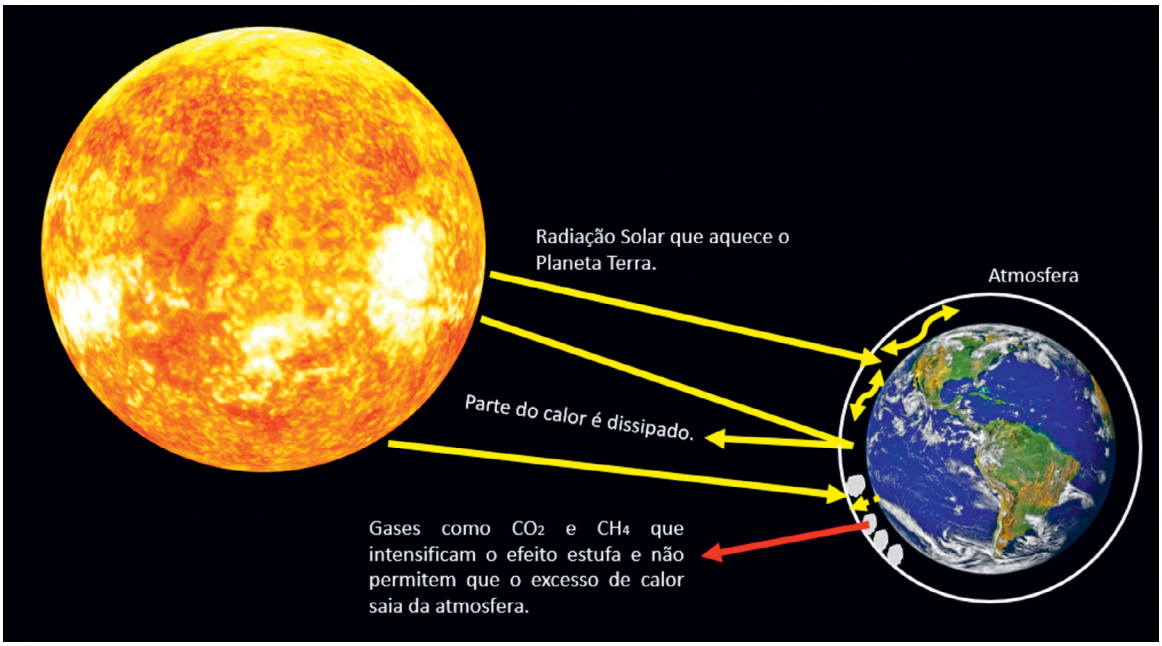
O aumento da temperatura média dos oceanos e da camada de ar próxima à superfície da Terra pode ser consequência de causas naturais, como a liberação de gás metano (CH_4), por meio de arrotos e flatulências dos ruminantes, ou de atividades humanas como a queima de combustíveis fósseis, carvão natural e desmatamento. Estas atividades agravam o aumento das emissões de gases na atmosfera, chamados de gases de efeito estufa, que colaboram com o aumento das temperaturas, principalmente o gás metano (CH_4) e o dióxido de carbono (CO_2).

A consequência deste fenômeno resulta no aquecimento do planeta, intensificando determinados eventos climáticos extremos como tempestades tropicais, inundações, ondas de calor, seca, nevascas, furacões, tornados e tsunamis. Tais fenômenos apresentam graves consequências para populações humanas (especialmente as mais vulneráveis) e ecossistemas naturais, podendo ocasionar a extinção de espécies de animais e de plantas.

Elaborado para o Currículo em Ação.

Responda às questões em seu caderno:

1. Qual é a importância da atmosfera terrestre para o planeta Terra?
2. Explique, considerando o texto, como se dá a ocorrência do fenômeno natural conhecido como efeito estufa.
3. Qual é a relação existente entre o fenômeno efeito estufa, na superfície terrestre, e o interior da casa de vidro?
4. Pesquise e descreva uma ação de natureza climática ocorrida nos últimos meses, de grande impacto social e ambiental.
5. Observe a representação do efeito estufa apresentada a seguir:



Elementos representados em tamanhos não proporcionais entre si. Cores fantasia.

Elaborado para o Currículo em Ação.

Considerando a representação esquemática do efeito estufa e as orientações do(a) professor(a), faça pesquisas complementares necessárias para responder às questões a seguir:

a) O que acontece com os raios solares quando chegam à superfície terrestre? São absorvidos? Refletidos? Explique, indicando a relação entre eles e o efeito estufa.

b) Qual é a relação entre a intensificação da pecuária e as mudanças climáticas globais? Qual é o principal gás de efeito estufa emitido pelo gado?

c) As atividades industriais contribuem para as mudanças climáticas globais? Quais? Como?

d) Quais ações podem ser efetivadas para evitar as mudanças climáticas globais? O plantio de árvores poderia ser uma delas? Explique.

ATIVIDADE 2 – COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS

Faça uma pesquisa através de livros e/ou *internet* sobre os combustíveis fósseis no Brasil e em outros países. Em seguida, responda às questões em seu caderno:

1. Por que a gasolina e o diesel são considerados combustíveis fósseis?
2. Quais são as fontes de produção dos biocombustíveis no Brasil? E em outros países?
3. Quais fontes de combustíveis para os meios de transporte você considera serem as menos prejudiciais à saúde do ambiente e dos seres vivos? Justifique sua resposta e compartilhe com a turma.
4. Que alternativa você sugere para diminuir o consumo de produtos derivados do petróleo, uma vez que a queima deste combustível elimina gases do efeito estufa, realçando o aquecimento global?

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 3 – A CAMADA DE OZÔNIO

As atividades dessa Situação de Aprendizagem estão voltadas para o estudo da ação dos raios solares sobre o planeta Terra, e a identificação e descrição da relação entre a existência da vida e a composição da atmosfera, com destaque para o estudo da camada de ozônio. Você terá a oportunidade de identificar os fatores que colaboram para o aumento e redução da espessura da camada de ozônio. e elaborar propostas para sua conservação.

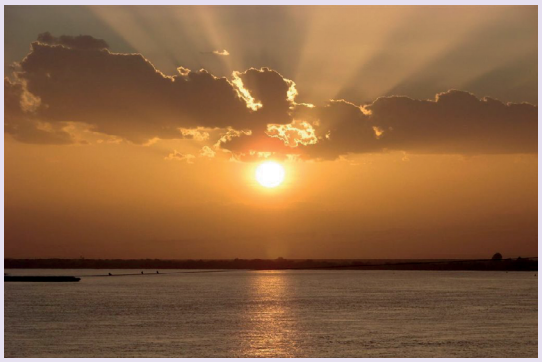
ATIVIDADE 1 – PARA QUE SERVE A CAMADA DE OZÔNIO?

Para iniciar o estudo sobre o ozônio e sua importância para a vida na Terra, reflita sobre a questão abaixo e anote a resposta em seu caderno:

Você já sentiu um desconforto na pele após um dia exposto ao Sol sem proteção?

Faça a leitura do texto abaixo para realizar as atividades propostas em seguida.

As noites incômodas após um dia de Sol.



Fonte: Wikimedia Commons[1].

A maioria das pessoas espera pelo verão para aproveitar as férias e ter a oportunidade de passar mais tempo ao Sol. Sabemos bem que o Sol tem muitos efeitos positivos: a luz do Sol, que é lançada no espaço na forma de energia, atravessa as camadas da atmosfera como radiação eletromagnética, a chamada radiação solar. Esta energia é emitida na forma de luz visível, infravermelho e ultravioleta (UV), sendo percebida na forma de calor (energia), e ajuda o nosso corpo a produzir vitamina D, necessária para os músculos e ossos, além de auxiliar no sistema imunológico. A luz visível do Sol, a radiação solar, também estimula a produção do hormônio endorfina, enquanto sua luz infravermelha ajuda a melhorar a circulação, potencializando o metabolismo celular.

A radiação ultravioleta (UV) atinge a Terra durante todo o dia, todos os dias. Porém, os raios UVA atravessam, sem impedimento, nuvens e vidro. Eles atingem as camadas mais profundas da pele (derme) e podem causar envelhecimento precoce, alergia solar, dano ao DNA e na retina. A radiação UVB também atravessa as camadas da atmosfera, mas pode ser barrada por nuvens, mas se a pele ficar exposta a ele por muito tempo pode causar vermelhidão e queimadura. Os raios UVA e UVB flutuam durante o dia e são mais incidentes ao meio-dia.

Para nos proteger dos raios UVA e UVB, podemos contar com uma camada da atmosfera chamada de **camada de ozônio**. O ozônio (O_3) é um gás rarefeito formado por três átomos de oxigênio. Sua maior concentração está na estratosfera (entre 11 e 50km de altitude) onde forma uma espécie de escudo, com aproximadamente 30 km de espessura, que protege o planeta, pois, sem ele, os raios UV poderiam exterminar toda forma de vida.

A redução da camada de ozônio aumenta a exposição aos raios ultravioletas. Apesar dessa camada absorver a maior parte da radiação UV, uma pequena porção ainda atinge a superfície da Terra. E é justamente essa radiação que acaba provocando diversos danos a toda forma de vida do planeta, como a diminuição na produção agrícola e o aumento da temperatura das águas oceânicas, interferindo assim no ciclo de vida marinha, especialmente no plâncton (plantas e animais microscópicos), por estarem na base da cadeia alimentar e absorverem 50 % de dióxido de carbono do planeta.

A pele é vital à nossa saúde e bem-estar, é a nossa primeira linha de defesa contra bactérias e vírus, além de manter o equilíbrio dos líquidos e ajudar no controle da temperatura corporal. Ela é um órgão dinâmico e consiste em três camadas principais: epiderme, derme e hipoderme (camada subcutânea).

1 Disponível em **https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Por_do_sol_em_Petrolina-PE_(1375922397).jpg**. Acesso em 04 jan. 2021.

Os apêndices da pele, tais como folículos e glândulas sebáceas e sudoríparas, também desempenham funções fundamentais no nosso corpo.

A exposição ao Sol é boa, mas há um limite: quando em demasia pode ser prejudicial à saúde, especialmente para a pele. Quem aqui nunca ficou "ardido" depois de um dia ensolarado de verão? Quando você exagera no banho de Sol, sem proteção física ou química, provoca uma reação nociva ao seu organismo, mais especificamente na pele. A vermelhidão ou o bronzeado nada mais são do que formas que a pele apresenta para tentar proteger o corpo da exposição prolongada ao Sol.

A pele de qualquer ser vivo contém um tipo de célula conhecida como melanócito, que é responsável pela produção e acúmulo da proteína, neste caso a melanina. A melanina é a proteína responsável pelo pigmento da coloração típica dos seres vivos e protege contra a radiação (ultravioleta) nociva do Sol.

Quando você fica exposto por muito tempo aos raios solares, a pele fica ardendo ou, pior, pode sofrer queimaduras sérias. Mas o ardor, os inchaços, as queimaduras e até mesmo o envelhecimento precoce e a flacidez da pele são os problemas menos graves dessa história toda. A radiação UVA pode provocar vários tipos de câncer de pele, inclusive um tipo mortífero, conhecido como melanoma, e a cada exposição indevida ao Sol aumentamos o risco do desenvolvimento de câncer de pele.

No entanto, com o conhecimento sobre os perigos associados à exposição prolongada ao sol e com cuidados simples, podemos diminuir os riscos de desenvolver qualquer problema de saúde e/ou evitá-los. Os filtros solares, por exemplo, são produtos que proporcionam uma proteção adicional à nossa pele contra as radiações nocivas do sol.

Saiba que 1% a menos na camada de ozônio pode significar 100 mil novos casos a mais de catarata e 10 mil de câncer de pele na população?

Adaptado de diversas fontes especialmente para o Currículo em Ação.

Responda em seu caderno as questões a seguir:

1. Comente sobre a importância da radiação solar na vida dos seres vivos do nosso planeta.
2. A redução da camada de ozônio aumenta a entrada dos raios ultravioleta na superfície terrestre. Pesquise no texto os impactos que a diminuição da camada de ozônio pode causar na vida dos seres vivos.
3. O que os raios ultravioletas (UVA e UVB), em excesso e sob exposição sem proteção, podem causar à nossa saúde, direta ou indiretamente?
4. Como o corpo é protegido das radiações ultravioletas nocivas do sol?
5. Elabore algumas propostas para contribuir, de forma individual e coletiva, com a conservação da camada de ozônio.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 4 – FENÔMENOS NATURAIS

Esta Situação de Aprendizagem apresenta atividades nas quais você poderá investigar alguns fenômenos naturais, como vulcões, terremotos e tsunamis. Está proposto também justificar a rara ocorrência desses fenômenos no Brasil com base no modelo das placas tectônicas.

ATIVIDADE 1 – O QUE SÃO OS FENÔMENOS NATURAIS?

Vamos iniciar esta atividade por meio do levantamento de seus conhecimentos sobre os fenômenos naturais. Para tanto, observe as fotos abaixo e responda à questão proposta.

Pôr do sol nos Andes peruanos

Ondas do mar em João Pessoa - PB

Fonte: Imagens cedidas para o Currículo em Ação.

Você diria que nas imagens estão representados fenômenos naturais? Exemplifique.

Quais outros fenômenos naturais você identifica no seu dia a dia?

Após registrar as respostas das questões anteriores em seu caderno, leia com atenção o texto abaixo:

Fenômenos Naturais

Fenômenos naturais são todos os eventos que ocorrem espontaneamente na natureza, sem a interferência do ser humano**.** Nesse sentido, o arco-íris, o nascimento de um bebê panda em seu ambiente natural e a incidência de raios em uma tempestade são exemplos de fenômenos naturais, assim como os tsunamis, terremotos e os furacões.

Na linguagem do cotidiano, no entanto, é muito comum associarem o termo "fenômeno natural" aos fenômenos "devastadores", que também podem ser designados como "desastres ou catástrofes naturais".

Elaborado para o Currículo em Ação.

Após a leitura, volte à questão inicial e corrija as informações, se necessário.

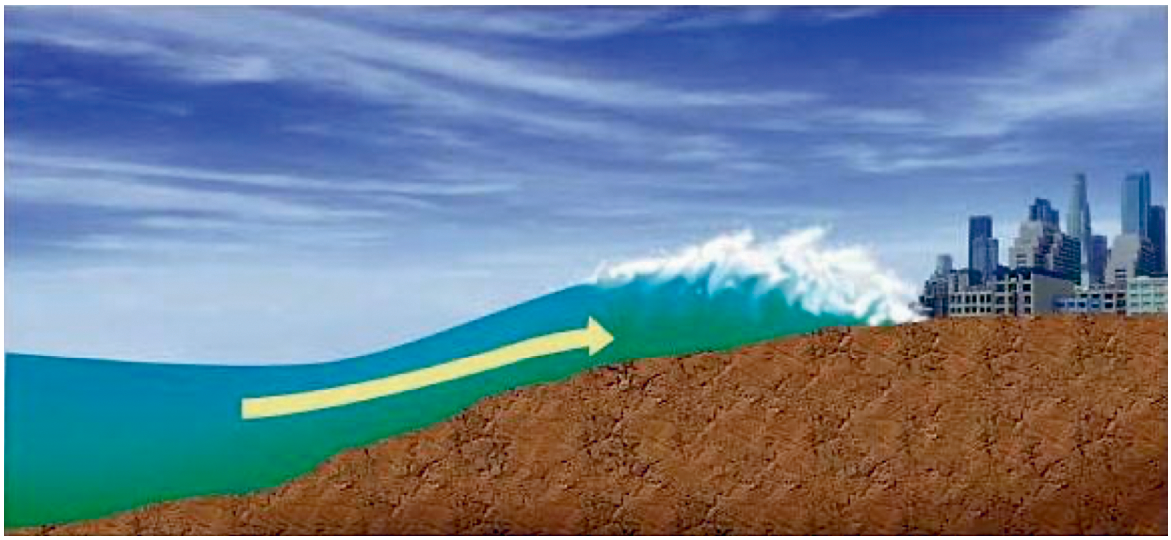
ATIVIDADE 2 – TSUNAMIS

Reflita sobre as questões propostas e registre suas respostas no caderno:

Você sabe o que significa "tsunami"?

Você já assistiu a algum filme ou viu alguma notícia que relatavam a ocorrência de tsunamis?

Para saber o que é tsunami, observe a imagem e leia com atenção o texto abaixo.



Elementos representados em tamanhos não proporcionais. Cores fantasia.
Fonte: Wikipédia[2].

Os tsunamis são ondas gigantes e solitárias que chegam sem avisar, assustando a todos e podendo causar muitos estragos. A palavra "tsunami" tem origem japonesa e significa "grande onda".

Os tsunamis se formam em oceanos, rios ou lagos, em decorrência de terremotos submarinos, e ocorrem essencialmente nas zonas do planeta com fortes movimentos tectônicos.

Elaborado para o Currículo em Ação.

Faça uma pesquisa em livros didáticos, *internet*, revistas, artigos científicos ou em outras fontes, para reunir informações sobre tsunamis. As questões abaixo podem orientar sua pesquisa. Ao final, o(a) professor(a) irá organizar a turma para que você e seus colegas possam socializar as informações pesquisadas:

2 Disponível em: **https://en.wikipedia.org/wiki/Tsunami#/media/File:Tsunami2.JPG**. Acesso em 04 jan. 2021.

- Como são formados os tsunamis?
- Onde eles ocorrem com maior frequência?
- Que impactos a ocorrência de tsunamis podem causar ao ambiente e à população?
- Há risco de ocorrência de um tsunami no Brasil? Por quê?

Desafio:

Elaboração de uma notícia de jornal sobre a ocorrência de um tsunami.

Observe a foto abaixo que mostra as consequências do tsunami que ocorreu num vilarejo localizado próximo à costa da Sumatra, na Ásia.

Fonte: Wikipedia[3].

Agora que você já pesquisou informações sobre tsunamis, como eles se formam e quais são seus impactos, organize-se em grupos e, considerando as orientações do(a) professor(a), pesquisem a respeito da ocorrência do tsunami do Oceano Índico, ocorrido em 2004. Utilize as questões abaixo como guia para sua pesquisa:

- O que causou a ocorrência deste tsunami?
- Quais países foram mais atingidos?
- Quais foram os seus impactos ambientais?
- Quais foram os impactos causados à população local por este tsunami?

Depois de apresentar suas respostas para a turma e conversar com seus colegas sobre este tema, e ainda em grupo, elaborem uma notícia sobre este tsunami.

Para tanto, utilize as respostas das questões, leia notícias reais sobre esse e outros tsunamis, e estude a respeito. Ao final, converse com seu(sua) professor(a) para organizar a melhor maneira de "publicar" sua notícia.

---

3 Disponível em: **https://pt.wikipedia.org/wiki/Sismo_e_tsunami_do_Oceano_%C3%8Dndico_de_2004#/media/Ficheiro:US_Navy _050102-N- 9593M-40_A_village_near_the_coast_of_Sumatra_lays_in_ruin_after_the_Tsunami_that_struck_South_East_Asia.jpg**. Acesso em 04 jan. 2020.

ATIVIDADE 3 – TERREMOTOS

Para iniciar a atividade, reflita sobre as questões abaixo:

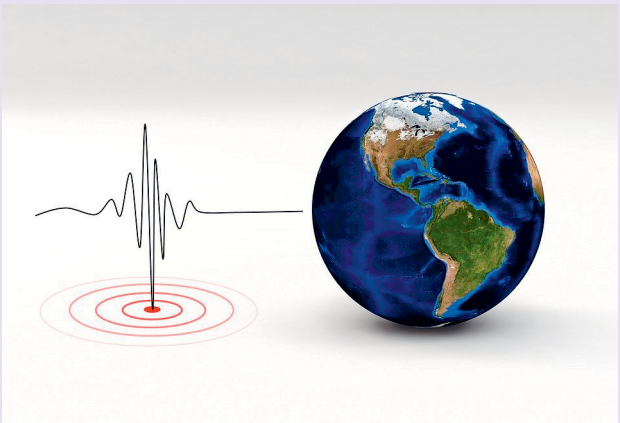
Você sabe o que é um terremoto?

O que pode causar um terremoto?

O terremoto acontece em todas as regiões do planeta?

Após registrar as respostas das questões anteriores no seu caderno, leia com atenção a notícia a seguir:

Você sabia? Já ocorreu um tremor na cidade de São Paulo!



Elementos representados em tamanhos não proporcionais. Cores fantasia.

Fonte: Pixabay.

O terremoto é um fenômeno natural de rara ocorrência no território brasileiro. Portanto, no ano de 2018, habitantes da cidade de São Paulo ficaram bastante assustados quando sentiram um tremor em várias regiões da cidade. O epicentro do terremoto ocorreu no fundo do oceano, a cerca de 215 km da cidade de São Vicente, no litoral sul do Estado de São Paulo, e atingiu 5,2 graus na escala Richter. O tremor ocorreu a aproximadamente 10 km de profundidade e foi considerado, pela sua magnitude, "moderado".

Elaborado para o Currículo em Ação.

Agora, após a leitura do texto, responda às questões abaixo. Utilize livros didáticos, *internet* ou outras fontes de pesquisas disponíveis.

1. Quais são as características do terremoto apresentadas na notícia?
2. Pesquise o que significa escala Richter e descreva-a com suas palavras.
3. Após a pesquisa sobre escala Richter, responda por que este terremoto foi considerado "moderado".

4. O que é o epicentro de um terremoto?

5. Investigue e justifique a rara ocorrência deste fenômeno natural no Brasil.

Desafio:

Elaboração de um vídeo sobre a ocorrência do terremoto no Haiti, ocorrido em 2010.

Organizem-se em grupo e, seguindo orientações do(a) professor(a), realizem uma pesquisa sobre a ocorrência do terremoto do Haiti, em 2010.

Foto: Wikimedia Commons[4].

Utilize os dados da pesquisa para responder às questões a seguir:

- Qual foi a causa deste terremoto?
- Qual foi sua magnitude?
- Quais países foram atingidos, além do Haiti?
- Quais foram os impactos causados ao ambiente e à população local em decorrência deste terremoto?

Agora vamos ao desafio: produzir um vídeo que relate o terremoto do Haiti. Para isso, elabore um roteiro, indicando quais imagens e quais informações serão incorporadas à produção do audiovisual. Considere as respostas das questões acima para elaborar este projeto, e faça pesquisas adicionais, se necessário.

4 Disponível em: **https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Haiti_Earthquake_building_damage.jpg**. Acesso em 04 jan. 2021.

ATIVIDADE 4 – VULCÕES

Reflita a respeito das questões abaixo e participe da roda de diálogo organizada pelo(a) professor(a), relatando suas opiniões e ouvindo o relato de seus colegas.

Você sabe o que é um vulcão?

Você sabe se existem vulcões no Brasil e na América Latina? Quais?

Para iniciar seus estudos sobre vulcões, leia com atenção o texto abaixo e, na sequência, realize as atividades propostas.

Vulcão

Fonte: Julius_Silver/Pixabay.

Vulcão é uma abertura ou ruptura na superfície da crosta do planeta, pela qual são expelidas rochas derretidas, cinzas e gases quentes provenientes do interior da Terra. A atividade vulcânica envolve a ejeção e o posterior resfriamento de rocha derretida, conhecida como lava, que tende a formar montanhas ou estruturas com formato montanhoso ao longo de grandes períodos.

Elaborado para o Currículo em Ação.

1. O vulcanismo sempre maravilhou e atemorizou a humanidade, existindo diversos registros históricos referentes a esse fenômeno. Explique como ocorre uma erupção vulcânica. Se necessário realize uma breve pesquisa para responder esta questão.

2. Reúna-se com seu grupo, mais uma vez, e realize uma pesquisa sobre as erupções vulcânicas que ocorreram na América do Sul entre 2010 e 2019, destacando os fenômenos vulcânicos registrados no Chile em 2015. Organize os resultados, incluindo imagens, num painel a ser construído coletivamente pela turma, conforme as orientações do(a) professor(a). Para levantar subsídios sobre o assunto, ao localizar reportagens sobre erupções vulcânicas, escolha uma situação e descreva a seguir as informações:

- Em que local e data ocorreu a erupção vulcânica?
- O que causou a ocorrência da erupção vulcânica?
- Quais países foram atingidos?
- Quais foram os impactos causados ao ambiente e à população local em decorrência deste fenômeno natural?

Desafio:

Proposição de simulação/experimento sobre vulcanismo.

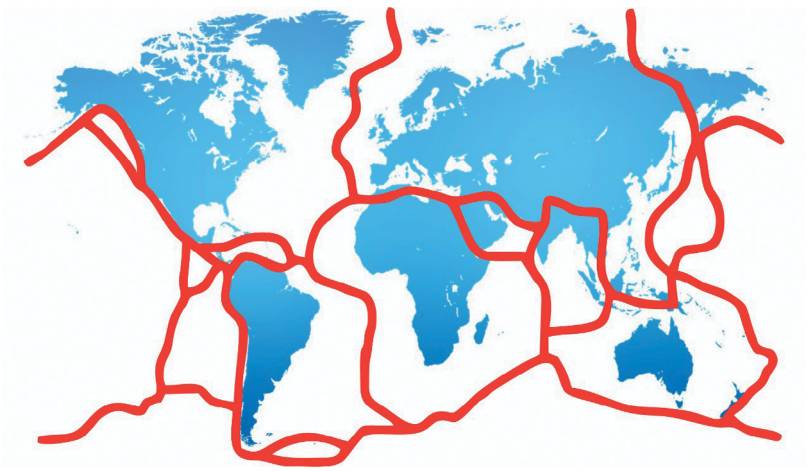
Considere as informações obtidas até o momento e, em grupos, organizem-se para elaborar uma proposta de experimento/simulação que demonstre ou explique como ocorrem as erupções vulcânicas.

Cada grupo irá registrar todas as etapas da realização da simulação/experimento, em forma de relatório. No caso, é importante descrever todos os materiais e procedimentos utilizados, incluindo os resultados obtidos. Façam um desenho e/ou esquema demonstrando todo o processo e registrem em um quadro, conforme o modelo a seguir:

Experimento: Erupção Vulcânica.
Materiais:
Procedimentos:
Ilustrações (colagens ou desenhos):
Resultados (dados obtidos e observados):
Conclusões:

ATIVIDADE 5 – AS PLACAS TECTÔNICAS E SEUS MOVIMENTOS

Leia o texto com atenção e observe o mapa abaixo para, na sequência, responder às atividades propostas, utilizando várias fontes de pesquisas, como livros didáticos, *internet*, artigos científicos e outras fontes disponíveis.



Elementos representados em tamanhos não proporcionais. Cores fantasia.
Elaborado para o Currículo em Ação.

Placas tectônicas: explicando alguns fenômenos naturais que ocorrem na crosta da Terra

A crosta terrestre é cheia de rachaduras e está em constante movimento. Os continentes que habitamos (terras emersas) fazem parte das placas tectônicas e se movem com elas. Todo esse movimento está ligado a vários fenômenos naturais que ocorrem em nosso planeta, como terremotos, vulcões, tsunamis etc. A formação de grandes montanhas, como a Cordilheira dos Andes, na América do Sul, também é resultado do movimento das placas tectônicas. Terremotos e vulcões estão ligados à estrutura interna da Terra. As forças envolvidas no aparecimento de tais fenômenos são imensas. Assim como não somos capazes de interferir nos movimentos da crosta de nosso planeta, também não podemos evitar que esses fenômenos ocorram.

Elaborado para o Currículo em Ação.

1. Os terremotos e vulcões ocorrem em qualquer lugar do mundo?

2. Há alguma relação entre esses dois fenômenos?

3. O estudo das placas tectônicas explica fenômenos como vulcões, terremotos e tsunamis. Segundo esse estudo, como as placas tectônicas se movimentam?

4. As ocorrências de terremotos no território brasileiro são de baixa frequência. Porém, diferentemente do que acontece nos países como Japão, Estados Unidos e Chile, por exemplo, quando ocorrem no Brasil normalmente são de baixa magnitude. Analisando o mapa, como você explica a baixa incidência de abalos sísmicos no território brasileiro?

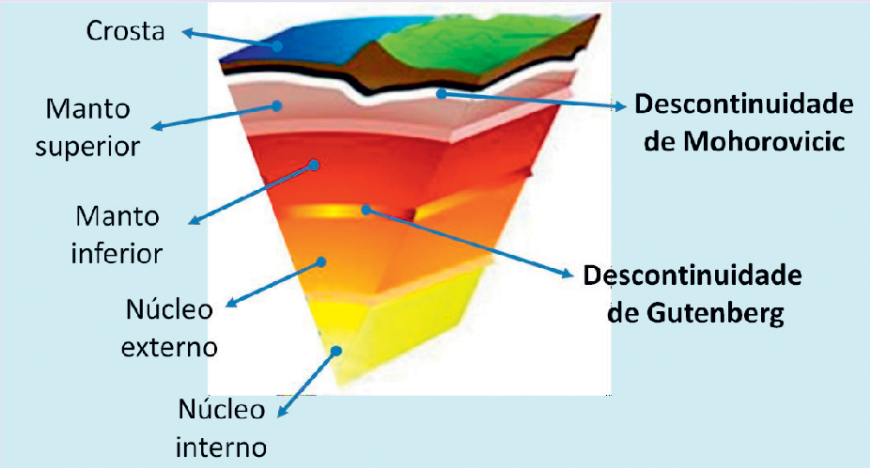
Mão na massa!

Simulando a movimentação das Placas Tectônicas

Reúnam-se em grupos para realizar o experimento proposto. Antes de começar, façam a leitura com atenção das informações do texto abaixo.

Teoria das Placas Tectônicas

O planeta Terra é formado por diversas camadas, sendo as três principais : núcleo, manto e crosta, como mostra a figura 1.



Camadas da Terra

Elementos representados em tamanhos não proporcionais. Cores fantasia.

Fonte: Wikimedia Commons[5].

A **Teoria das Placas Tectônicas** propõe que o planeta Terra está dividido em diversas placas, de diferentes dimensões, que flutuam e se movimentam repetidamente sobre o magma. Esta movimentação deu origem à divisão dos continentes e dá origem aos dobramentos modernos, como as montanhas mais recentes. Além disso, os movimentos das placas também podem causar terremotos, derramamento de lava vulcânica e outros fenômenos naturais.

Elaborado para o Currículo em Ação.

Após a leitura do texto, o grupo pode combinar o que cada estudante trará para a montagem do experimento a ser realizado no dia combinado com o(a) professor(a), conforme segue.

5 Disponível em: **https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Descontinuidade_de_Moho.png**. Acesso em 04 jan. 2021.

Materiais necessários:

– Água;

– 1 (uma) colher;

– 1 (um) recipiente (para realizar diluição);

– 1 (uma) travessa ou assadeira (tamanho médio);

– 1 (uma) caixinha de gelatina de cor vermelha;

– 2 (dois) blocos de madeira pequenos quebrados de forma irregular e outros 2 (dois) inteiros também pequenos, conforme o tamanho do recipiente que será utilizado para o experimento.

Montagem e procedimento:

Cada grupo deve ter os materiais necessários para a realização da simulação, seguindo as instruções:

1 – Primeiramente, fazer a diluição da gelatina vermelha (ler as instruções na embalagem) num recipiente, misturando com o auxílio de uma colher;

2 – Adicione a gelatina diluída na travessa ou assadeira;

3 – Coloque agora os diferentes tamanhos de blocos de madeiras na assadeira ou travessa, já com a gelatina vermelha;

4 – Na sequência, realize primeiramente movimentos lentos e depois movimentos rápidos observando o deslocamento dos blocos de madeira sobre a gelatina (é provável que alguns blocos encostem uns nos outros ou se sobreponham, em outros locais teremos a formação de espaços vazios etc.). Se possível, e conforme combinado com o(a) professor(a), um membro do grupo pode realizar a filmagem do experimento, para a observação com mais detalhes do ocorrido com os blocos de madeira posteriormente.

Após a realização do experimento e o registro das observações, o grupo irá discutir e responder às seguintes questões:

1. Fazendo uma analogia com os materiais utilizados no experimento, quais objetos representam:
   a) O sistema interno do planeta Terra.
   b) O magma.
   c) Placas tectônicas.

2. Quais fenômenos da natureza estão associados à simulação dos movimentos dos blocos de madeira? Explique.

3. Ao movimentar o recipiente (travessa ou assadeira) lentamente e depois rapidamente, ocasionando os deslizamentos dos blocos de madeira sobre a gelatina, podemos dizer que esta ação está simulando qual fenômeno natural que ocorre na Terra? Explique.

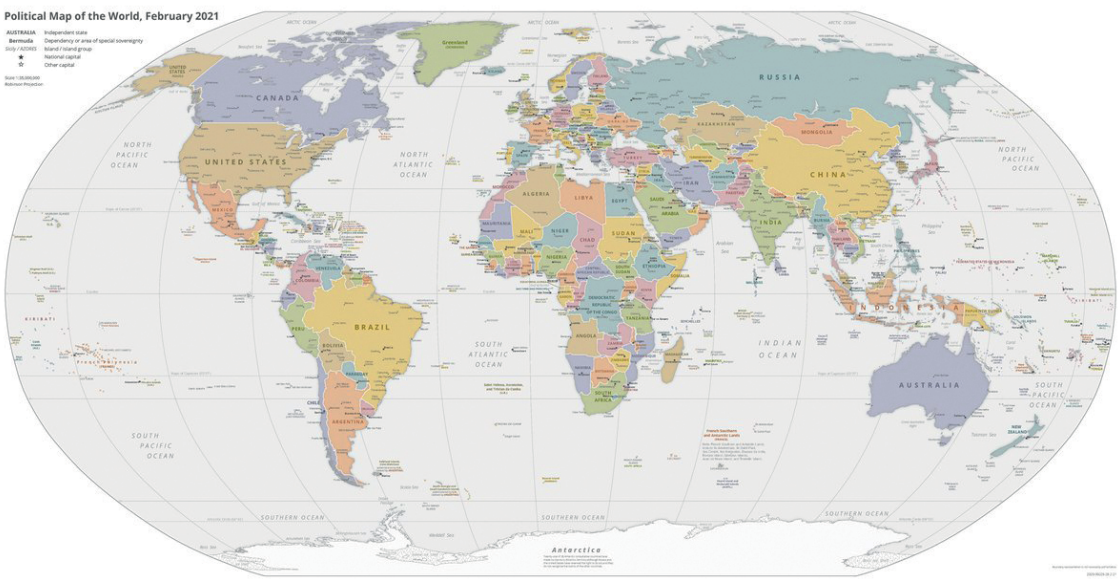
4. Essa simulação contribuiu para sua compreensão sobre os movimentos das placas tectônicas? De que forma?

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 5 – AS PLACAS TECTÔNICAS E A DERIVA CONTINENTAL

Até aqui você já estudou as placas tectônica e sua relação com a ocorrência de alguns fenômenos naturais. A teoria das placas tectônicas também está relacionada à deriva continental e, nesta Situação de Aprendizagem, você irá utiliza-la para justificar o formato das costas brasileira e africana.

ATIVIDADE 1 – A TEORIA DA DERIVA CONTINENTAL

Observe o mapa apresentado a seguir. Analise com atenção os contornos do Brasil e do continente africano e registre, no caderno, suas observações sobre os seus contornos, incluindo uma proposta que possa explicar sua configuração.



Elementos representados em tamanhos não proporcionais. Cores fantasia.
Fonte: Wikipédia[6].

6 Disponível em: **https://en.wikipedia.org/wiki/File:CIA_WorldFactBook-Political_world.pdf**. Acesso em 04 jan. 2021.

Leia o texto a seguir sobre a Teoria da Deriva Continental.

Pangéia e a Teoria da Deriva Continental

Há milhões de anos, os continentes atuais formavam um único bloco, denominado Pangeia.

Elementos representados em tamanhos não proporcionais. Cores fantasia.
Fonte: Wikimedia Commons[7].

A crosta terrestre do planeta Terra é dividida em **placas tectônicas**, as quais se movimentam e, dessa forma, vão modificando a configuração da litosfera ao longo do tempo. Essa mudança pode ser explicada com base na **Teoria da Deriva Continental**, a qual postula que, num passado de mais de 250 milhões de anos, todos os blocos continentais atuais (Eurásia, África, América, Austrália e Antártida) formavam um único e gigantesco bloco denominado Pangeia, que significa "toda a terra".

No decorrer do tempo, esse bloco unificado sofreu lenta fragmentação, primeiro dando origem a dois grandes continentes, a Laurásia e a Gondwana e, com as novas fragmentações, dando origem aos continentes como os conhecemos atualmente. Nesse processo também ocorreram uniões de massas continentais, como, por exemplo, a área da Índia que se juntou à Ásia.

A proposta do supercontinente – a Pangeia – possui evidências, como, por exemplo, os fósseis comuns de animais e plantas terrestres encontrados em vários continentes. Esses seres não teriam como atravessar as grandes dimensões oceânicas que os separam hoje, sendo este um dos argumentos científicos que sustenta a Teoria da Deriva Continental.

Essa teoria foi criada por Alfred Wegener (1880-1930), geólogo e meteorologista, com o objetivo de esclarecer o fato da conformação geomorfológica de alguns continentes se adequarem, indicando que eles já estiveram unidos num só.

Elaborado para o Currículo em Ação.

Após a leitura do texto, participe ativamente da roda de conversa organizada pelo(a) professor(a) sobre o assunto, tire suas dúvidas e contribua apresentando suas conclusões. Ao final, retome a questão sobre a comparação entre os contornos do Brasil e do continente africano, descrevendo como e por que se acredita que os continentes constituíam um único bloco.

7 Disponível em: **https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pangea-y-el-genesis.jpg** . Acesso em 26 maio 2021.

Desafio

Vamos aprofundar o estudo?

Realize uma pesquisa, em grupo, para levantar evidências que comprovam a Teoria da Deriva Continental na formação do continente Sul Americano, com destaque à Costa Brasileira em comparação com a costa da África Ocidental. Você poderá buscar similaridades nas estruturas geológicas, como a existência de fósseis ao longo das costas brasileira e africana.

Apresente o resultado de suas pesquisas por meio da confecção de um mapa que demonstre os dois continentes na configuração atual e, com o uso de textos ou imagens, destaque as evidências encontradas.

Mão na massa!

Confecção de uma maquete simulando a Teoria da Deriva Continental

Com orientações do(a) professor(a), reúnam-se em grupo para confeccionar uma maquete, a qual permita simular o processo da chamada Deriva Continental, iniciando pela Pangeia até a conformação atual dos continentes.

Retomem o texto anterior e combinem o que cada estudante trará para a montagem da maquete no dia combinado com o(a) professor(a), que posteriormente irá organizar uma exposição dos trabalhos na escola. Procure reaproveitar materiais e evite utilizar isopor, EVA e outros materiais poluentes.

Cada grupo registrará todas as etapas da realização da maquete em forma de um relatório. No caso, é importante descrever na íntegra os materiais e procedimentos utilizados. Se for possível, colem no espaço abaixo algumas fotos do processo da criação da maquete ou façam desenhos/ilustrações.

Maquete: Deriva Continental.
Materiais:
Procedimentos:
Ilustrações (colagens ou desenhos):
Resultados (dados obtidos e observados):
Conclusões:

Sistematização dos conhecimentos

Ao finalizar os trabalhos, retome os estudos feitos até o momento e construa um mapa conceitual, um texto ou um desenho demonstrando qual é a relação entre a Teoria da Deriva Continental, as placas tectônicas e a ocorrência de vulcões, terremotos e a formação de montanhas no planeta Terra.

Ciências Humanas

Geografia

História

GEOGRAFIA – 3º BIMESTRE

Caro(a) Estudante,

O **Currículo em Ação** (Material de Apoio ao Currículo Paulista) do Ensino Fundamental Anos Finais – **7º ano** tem como objetivo contribuir com o seu processo de aprendizagem, de forma a possibilitar a continuidade e o aprofundamento de diversos conhecimentos geográficos já adquiridos, ampliar a sua leitura de mundo e desenvolver o raciocínio geográfico e o pensamento espacial.

O 3º bimestre apresenta três Situações de Aprendizagem: SA 1 – *Do período mercantilista ao mundo globalizado: transformações no tempo e no espaço; SA 2 – Redes de transporte e comunicação no território brasileiro;* e *SA 3 – Industrialização e inovação tecnológica no território brasileiro*, que visam colaborar com o desenvolvimento de competências e habilidades previstas no Currículo Paulista. Encaminhamos neste volume impresso as duas primeiras Situações de Aprendizagem. A terceira poderá ser acessada por meio digital, na página da EFAPE[1] (que pode ser acessada por meio do *QR Code* ao lado).

As atividades foram elaboradas com base nas competências e habilidades da unidade temática "*Mundo do trabalho*", que contempla objetos de conhecimento relacionados a produção, circulação e consumo de mercadorias, desigualdade social e trabalho. É importante destacar que essas Situações de Aprendizagem apresentam alinhamento com demais componentes da área de Ciências Humanas, temas contemporâneos transversais e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030.

Esse material de apoio foi elaborado colaborativamente pela Equipe Curricular de Geografia da Coordenadoria Pedagógica (COPED) e por Professores Coordenadores dos Núcleos Pedagógicos das Diretorias Regionais de Ensino da Secretaria de Estado da Educação. Siga as orientações do(a) professor(a) para o desenvolvimento das atividades, que poderão ser adaptadas de acordo com a realidade da sua turma e da escola. Lembre-se também de registrar no seu caderno e/ou Diário de Bordo as ideias, expectativas, dúvidas e novos conhecimentos.

Bons estudos!

Coordenadoria Pedagógica/COPED
Centro de Anos Finais do Ensino Fundamental/CEFAF
Equipe Curricular de Geografia

1 Materiais de Apoio ao Currículo Paulista. Fonte: São Paulo - EFAPE. Disponível em: **https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/educacao-infantil-e-ensino-fundamental/materiais-de-apoio-2/**. Acesso em; 02 fev. 2022.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1 – DO PERÍODO MERCANTILISTA AO MUNDO GLOBALIZADO: TRANSFORMAÇÕES NO TEMPO E NO ESPAÇO

ATIVIDADE 1 – VAMOS DIALOGAR?

Você já parou para pensar na quantidade de produtos industrializados que você utiliza no dia a dia? Observe ao seu redor, nos materiais sobre as mesas dos(as) colegas, e anote no caderno os produtos mais comuns que você observou. Agora imagine se não existissem indústrias. *Como seria a sua vida? Quais dos produtos que você observou não existiriam mais? Quais produtos você ainda utilizaria?* Para enriquecer o diálogo, assista, se possível, ao **vídeo 1**[2] **– Como é feita a caneta esferográfica**, que pode ser acessado por meio do *QR Code* ao lado. Pesquise também outros vídeos que mostrem como são produzidos os produtos que você consome no dia a dia. Depois, leia o **texto 1**:

Texto 1[3]

O ser humano habita dois mundos. Um é o mundo natural das plantas e animais, dos solos, do ar e das águas, que o precedeu por bilhões de anos e do qual ele é uma parte. O outro é o mundo das instituições sociais e dos artefatos que constrói para si mesmo, usando suas ferramentas e engenhos, sua ciência e seus sonhos para deixar o ambiente obediente aos seus objetivos. O ser humano pode modificar, mais drasticamente do que qualquer pássaro ou castor, as condições que julgue inadequadas. E, se sua primeira experiência é malsucedida, dispõe de muito mais liberdade imediata para procurar e tentar algo novo.

a) Considerando o texto acima, analise as diferentes invenções listadas abaixo. Pergunte sobre elas para seus familiares e pesquise mais informações em livros, revistas e/ou *sites*. Seguindo as indicações do(a) professor(a), compartilhe o que descobriu com a turma. Converse com os(as) colegas sobre como essas invenções facilitaram a vida das pessoas, e identifique quais delas foram pensadas antes e depois da criação das indústrias.

- Carroça;
- Bússola;
- Satélite;
- Máquina de escrever;
- Agricultura;
- Machado;
- *Internet*;
- Carro;
- Moinho;
- Imprensa;
- Telefone;
- Caravela.

b) Elabore um desenho ilustrando como a vida era antes e depois de algumas invenções. Escolha um tema para explorar, como meios de comunicação, transporte, entretenimento, conservação de alimentos etc.

---

2 **Vídeo 1.** Como é feita a caneta esferográfica (a caneta azul). Fonte: Manual do Mundo, 2 nov. 2019. Duração: 12'39". Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=NKC0hpnh5XY**. Acesso em: 3 fev. 2020.

3 **Texto 1** (adaptado). Fonte: WARD, B.; DUBOS, R. *Uma Terra somente*. Revista Parcerias Estratégicas, n. 9, set. 2000. Disponível em: **http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/117/110**. Acesso em: 30 jan. 2020.

c) No período da Expansão Marítima e Comercial europeia (séculos XV e XVI) ocorreram as Grandes Navegações. A bússola e a caravela, entre outras invenções e técnicas, contribuíram para o desenvolvimento da navegação oceânica e do comércio a longa distância. Para aprofundar os estudos, organizem-se em duplas e realizem os seguintes passos:

- Façam um levantamento sobre produtos e mercadorias comercializados pelos navegadores europeus naquela época.
- Pesquisem em livros didáticos e outros materiais disponíveis a origem dessas mercadorias: *de onde elas vinham? Como eram obtidas?*
- Consultando seus instrumentos náuticos, mapas e com a ajuda de navegadores experientes da África oriental e da Índia, os europeus estabeleceram novas rotas de comércio com diferentes territórios. Conversem sobre esse período das Grandes Navegações. Depois, seguindo as instruções do(a) professor(a), escolham uma das manchetes a seguir e construam uma notícia a partir dela:

"Nau portuguesa descobre nova rota e chega na Índia."	**"Navegantes encontram estranhos animais marinhos bípedes na América."** (pinguins)	**"Nau espanhola naufraga nas águas do oceano Atlântico."**

Lembrem-se que a notícia é um tipo de texto curto e informativo, então procurem descrever com clareza e objetividade como vocês acham que foi esse momento.

ATIVIDADE 2 – CONTEXTUALIZANDO: MERCANTILISMO, CAPITALISMO E OS FLUXOS INTERNACIONAIS

Leia o **texto 2** a seguir:

Texto 2[4]

No século XVII, o Brasil passa a ocupar um lugar de real importância no Mercantilismo português. Neste sistema mercantil, uniram-se primeiramente o Oriente à Europa, em seguida o Brasil e, posteriormente, a América Espanhola. Muito lentamente, mas crescendo progressivamente, as mercadorias brasileiras passaram a participar do fluxo do comércio internacional, a ponto de fomentar um papel estratégico com a exploração e exportação do ouro, da prata e das pedras preciosas. O comércio do Brasil, por meio de Portugal, desses bens preciosos permitiu o desenvolvimento capitalista industrial na Inglaterra. O Mercantilismo, do qual somos o solo, representa a forma de associação entre o Estado Moderno e o Capitalismo nascente.

O texto trata do mercantilismo, processo que envolveu a exploração de riquezas das colônias (como o Brasil) pelas metrópoles (como Portugal), durante as Grandes Navegações. O mercantilismo foi fundamental para o desenvolvimento da indústria e do capitalismo na Europa.

4 **Texto 2** (adaptado). Fonte: IBGE, Centro de Documentação e Disseminação de Informações. Brasil em números. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: **https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/brasilnumeros/Brasil_numeros_v20_2012.pdf**. Acesso em: 30 jan. 2020.

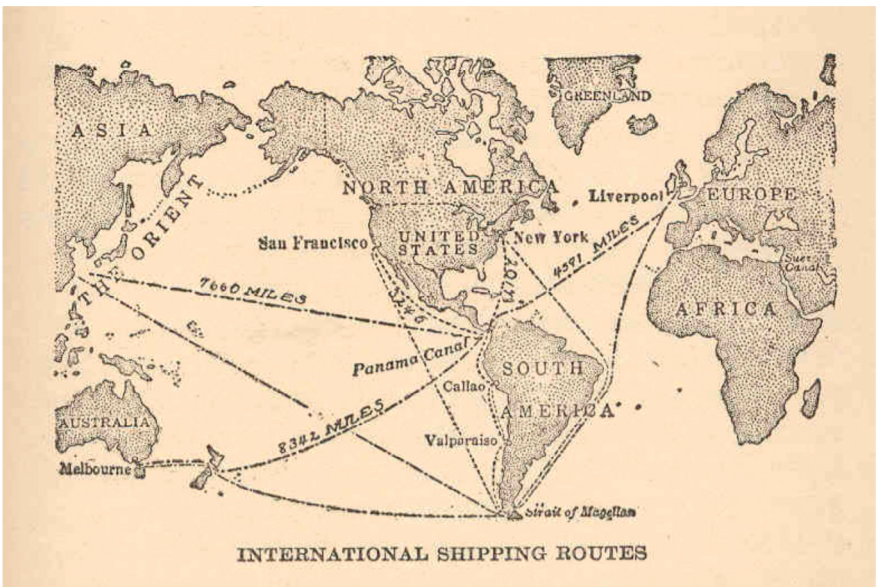
Agora que você já leu um pouco sobre o assunto, pesquise as principais características do **Mercantilismo** e do **Capitalismo** em livros didáticos e/ou *sites*. Durante o processo, faça um fichamento do que descobriu. O fichamento é um material que pode ser utilizado para estudar e retomar conceitos importantes. Para elaborá-lo, sugerimos as seguintes etapas:

Fichamento

1. Comece pesquisando em materiais que podem conter informações pertinentes sobre o tema. Livros didáticos e *sites* de História e Geografia são bons pontos de partida, mas fique atento(a): verifique com o(a) professor(a) como selecionar e verificar a qualidade dos materiais utilizados;
2. Ao encontrar um material com informações importantes, anote na sua ficha (ou no caderno) a fonte;
3. Faça um resumo, em tópicos, das informações que você encontrou. Seja sucinto, e destaque palavras-chave importantes;
4. Escreva comentários sobre o que você aprendeu com a sua pesquisa, e destaque os pontos que gostaria de aprofundar.

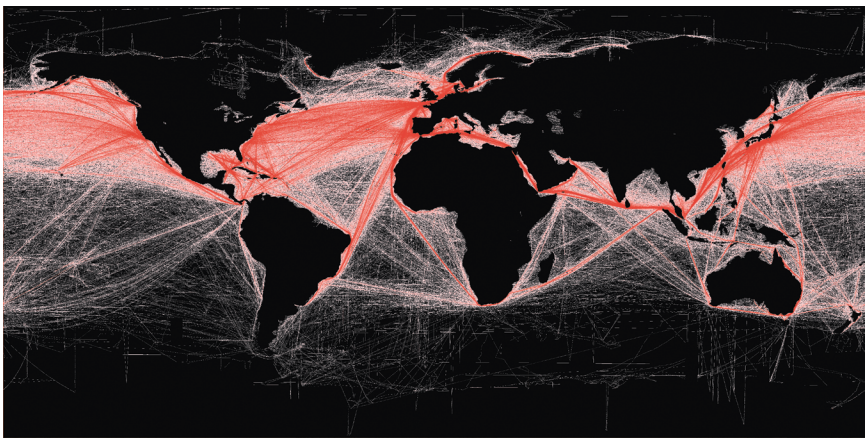
No período das Grandes Navegações (séculos XV e XVI) as invenções proporcionaram a expansão marítima, e grandes navios passaram a percorrer longas distâncias, transportando diversas mercadorias. Já no século XIX, as inovações tecnológicas, como o navio a vapor, contribuíram com fluxos cada vez mais intensos de mercadorias, pessoas, informações e capital ao redor do mundo, enquanto a industrialização se consolidava na Inglaterra, França, Alemanha, Estados Unidos e Japão. Considere os **mapas 1** e **2** a seguir e responda no caderno às questões propostas:

Mapa 1[5] **– Rotas internacionais de navegação, 1913**



5 **Mapa 1**. Rotas internacionais de navegação, 1913 (mapa em inglês). Fonte: Bibliotecas da Universidade de Washington, International Shipping Routes, 1913. Disponível em: **https://digitalcollections.lib.washington.edu/digital/collection/fishimages/id/38705/rec/1**. Acesso em: 18 fev. 2020.

Mapa 2[6] – Densidade das rotas (comerciais) de navegação, 2008



a) Quais foram as principais mudanças nas rotas comerciais de navegação entre 1913 e 2008?

b) Quais eram os locais com maior conexão marítima em 1913? E em 2008?

c) A densidade das rotas de navegação em 2008 estava concentrada em qual hemisfério?

d) De acordo com as informações apresentadas nos mapas, podemos afirmar que o mundo está mais conectado? Explique a sua resposta.

e) Pesquise em livros didáticos e/ou *sites* quais inovações tecnológicas contribuíram para a intensificação dos fluxos marítimos.

ATIVIDADE 3 – PROBLEMATIZANDO: O PROCESSO DE GLOBALIZAÇÃO

3.1 – ESTUDO DE CASO: *SMARTPHONES*

Como você viu nas atividades anteriores, as inovações tecnológicas, desde o período das Grandes Navegações, levaram à intensificação dos fluxos materiais e imateriais entre os países. Esse movimento faz parte do **processo de globalização**, que tem impactos para a economia, o meio ambiente, a cultura, as sociedades e a política mundial.

O *smartphone* é um bom exemplo desse processo, pois sua cadeia de produção envolve diversos países e atores. Pesquise em livros didáticos, revistas e/ou *sites* sobre a produção, a comercialização, o consumo e o descarte de um *smartphone*. Para direcionar essa pesquisa, sugerimos o seguinte roteiro:

6 **Mapa 2**. Rotas de navegação vermelho preto, 2008. Fonte: Grolltech, por Wikimedia Commons, 2012. Shipping routes red black. Disponível em: **https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Shipping_routes_red_black.png**. Acesso em: 31 jan. 2020.

Roteiro de pesquisa

1. Quais países e continentes estão envolvidos nos processos de produção, comercialização, consumo e descarte de um *smartphone*?
2. Como são obtidas as matérias-primas necessárias para a produção dessa mercadoria?
3. Quais são as condições de trabalho nas indústrias fabricantes de *smartphones*?
4. Onde estão e quais são as pessoas que consomem esse produto?
5. Quais são as estratégias de publicidade utilizadas para instigar o consumo dessa mercadoria?
6. Para onde vai o *smartphone* depois do seu descarte?
7. Em média, qual é a vida útil desses aparelhos?

Feito isso, siga as indicações do(a) professor(a) e, em grupo, identifiquem nas suas anotações quais são os impactos socioambientais decorrentes da produção, comercialização, consumo e descarte dos *smartphones*. Em seguida, participem de um seminário, apresentando como esse processo afeta o meio ambiente e a vida das pessoas. Explorem uma das seguintes etapas: **1. extração de matéria-prima; 2. fabricação; 3. transporte; 4. descarte.**

3.2 – DESIGUALDADES SOCIOECONÔMICAS NA GLOBALIZAÇÃO

Considere o **texto 3** e as imagens a seguir:

Texto 3[7]

A globalização prometia abertura de mercado e igualdade de oportunidades para todos. Isso significaria que todos os indivíduos fariam ou poderiam fazer parte de um mesmo mundo, de uma mesma realidade. A democracia pressupõe uma sociedade livre, com igualdade de direitos e deveres ou, no mínimo, sem grandes desigualdades entre os cidadãos. A globalização estaria permitindo as mesmas oportunidades para todos? Ou estaria privilegiando pequenos grupos?

Imagem 1[8]

Imagem 2[9]

7 **Texto 3.** Fonte: ATAÍDE, M. E. M. *O lado perverso da globalização na sociedade da informação*. Ci. Inf., v 26, n. 3, Brasília, set./dec. 1997. Disponível em: **https://www.scielo.br/pdf/ci/v26n3/v26n3-5.pdf**. Acesso em: 31 jan. 2020.

8 **Imagem 1.** Fonte: Pixabay. Disponível em: **https://pixabay.com/pt/photos/vietname-rio-mekong-rio-ao-vivo-1276917/**. Acesso em: 18 fev. 2020.

9 **Imagem 2.** Fonte: Pixabay. Disponível em: **https://pixabay.com/pt/photos/casa-mans%C3%A3o-home-propriedade-2469067/**. Acesso em: 6 fev. 2020.

A partir das orientações do(a) professor(a), forme um grupo e, em conjunto, busquem responder ao questionamento do texto: *a globalização está permitindo as mesmas oportunidades para todos, ou está privilegiando pequenos grupos? Por quê?* Aproveitem para refletir sobre as **imagens 1** e **2**: *o que elas representam, quando pensamos na produção do espaço urbano? Como as pessoas que moram nesses lugares vivem a cidade? Será que quem habita lugares como o da* ***imagem 1*** *percebe o espaço urbano da mesma maneira de quem habita lugares como o da* ***imagem 2****? Explique sua resposta.* Registrem o que foi dialogado no caderno e escolham um(a) representante para compartilhar as conclusões do grupo com a turma.

ATIVIDADE 4 – ORGANIZANDO IDEIAS E RETOMANDO CONCEITOS

Ao longo da história do ser humano, o avanço científico e tecnológico transformou as sociedades e seu meio. Muito do que utilizamos no cotidiano advém de matérias-primas que são obtidas a partir de processos prejudiciais ao meio ambiente. Considere a **imagem 3** e dialogue com sua turma sobre as questões:

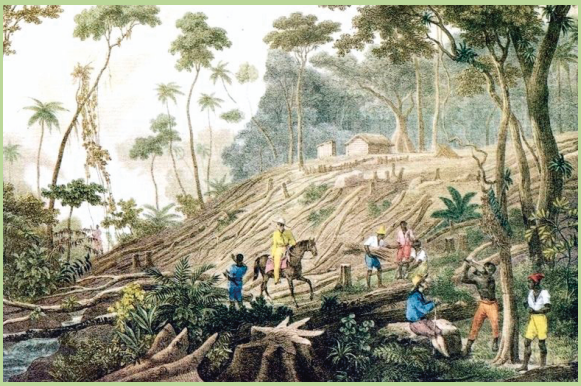


Imagem 3[9] **– Derrubada de uma floresta**, de Johann Moritz Rugendas. O pintor alemão retratou a derrubada das florestas para plantação de cafezais no Rio de Janeiro, no século XIX.

a) Identifique e descreva os principais elementos representados na **imagem 3**: quais são as pessoas ou grupos sociais envolvidos? Que instrumento é utilizado? Que tipo de relação de trabalho pode ser inferida? Qual problema socioambiental é retratado?

b) A pintura de Rugendas é representativa do mercantilismo ou da industrialização? Explique sua resposta.

c) Qual era o provável destino do café cultivado nesse local?

d) A **imagem 3** mostra uma cena ocorrida na Mata Atlântica, por volta de 1840. Na sua opinião, o desaparecimento dessa mata nativa foi revertido ao longo dos anos? Justifique sua resposta.

e) Quais são as possíveis consequências do impacto socioambiental representado para as populações?

Atualmente, apesar da existência de processos inovadores de extração, a obtenção de matérias-primas ainda causa danos ao meio ambiente e às populações (sejam elas urbanas, rurais, indígenas, quilombolas etc.). Pesquise em revistas, jornais e/ou *sites* sobre um problema socioambiental recente, considerando o seguinte roteiro:

10 **Imagem 3.** Derrubada de uma floresta. Fonte: RUGENDAS, J. M. In. Centro de Documentação D. João VI, por Wikimedia Commons. Disponível em: **https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rugendas_-_Defrichement_d_une_Foret.jpg**. Acesso em: 10 fev. 2021

Roteiro de pesquisa

1. Qual foi o problema socioambiental pesquisado e onde ele está ocorrendo?
2. Ele está relacionado à extração de matéria-prima? Se sim, qual? Ela é necessária para a produção de qual(ais) mercadorias(s)?
3. Quais foram as consequências desse problema socioambiental para as populações locais?

Feito isso, siga as orientações do(a) professor(a) e compare as suas anotações com as dos(as) colegas. *Alguém pesquisou o mesmo problema socioambiental que você? Se sim, o que poderia ser feito para solucionar esse problema? Se não, há algo em comum entre o que vocês pesquisaram? É possível tomar medidas de prevenção, diminuindo o risco de ocorrência de outros problemas socioambientais?* Depois, pesquise em *sites* e/ou outros materiais iniciativas sustentáveis para a extração de matérias-primas. Converse com o(a) professor(a) sobre a maneira de compartilhar suas descobertas com a turma.

A partir das informações pesquisadas e compartilhadas pelos(as) colegas, elabore uma notícia sobre problemas socioambientais. O seu texto poderá ser utilizado na produção de um jornal (digital ou analógico) da turma.

ATIVIDADE 5 – AUTOAVALIAÇÃO

Reflita sobre esta Situação de Aprendizagem e registre em seu caderno as principais ideias trabalhadas, os seus aprendizados, e destaque o que é necessário revisar. *Você chegou a realizar todas as atividades propostas? Se não, por quê? Quais dificuldades você encontrou ao longo das atividades? Quais estratégias você utilizou para superar esses problemas?*

SAIBA MAIS

Uso de internet, televisão e celular no Brasil. Matéria com dados sobre o uso das TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) no Brasil em 2018.

Fonte: IBGE educa jovens. Disponível em: **https://educa.ibge.gov.br/jovens/materias-especiais/20787-uso-de-internet-te--levisao-e-celular-no-brasil.html**. Acesso em: 12 fev. 2021.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2 – REDES DE TRANSPORTE E COMUNICAÇÃO NO TERRITÓRIO BRASILEIRO

ATIVIDADE 1 – VAMOS DIALOGAR?

As redes são necessárias para que o país possa levar adiante sua economia, transportando pessoas, produzindo e escoando bens, levando energia para casas, indústrias etc. Para iniciar o estudo do tema, reflita sobre as questões a seguir e dialogue com a turma: *quais sistemas de transporte e comunicação você conhece? Como as redes de transporte e comunicação se relacionam às mudanças no espaço geográfico? Elas influenciam os processos produtivos?*

Para enriquecer o diálogo sugerimos, se possível, que assista à reportagem **Cabo que liga Fortaleza a Angola vai melhorar conexão da internet no Brasil**[11], que pode ser acessada por meio do *QR Code* ao lado.

Depois, realize uma enquete com os(as) colegas de outros anos ou turmas com as seguintes questões (lembre-se de registrar as respostas no caderno): **a.** Para onde você e sua família se deslocam durante a semana?; **b.** Que meios de transporte vocês utilizam?; **c.** Você costuma fazer compras pela *internet*? Se sim, qual foi o lugar mais distante de onde recebeu mercadorias?; **d.** Como as mercadorias que você consome são transportadas?

Feito isso, compare com os(as) colegas as informações coletadas e considere: *que outros tipos de transporte as pessoas utilizam no cotidiano? E para viagens de longas distâncias?*

ATIVIDADE 2 – CONTEXTUALIZANDO: TRANSPORTE DE MERCADORIAS

Como você deve ter verificado na atividade anterior, as pessoas utilizam diversos tipos de transporte. Há também muitos meios de transportar bens e mercadorias. Pesquise em *sites* e/ou outros materiais sobre os modais listados a seguir. Procure imagens e descrições das suas principais características, quais mercadorias transportam, e registre no caderno as vantagens e desvantagens de cada um:

- Rodoviário;
- Ferroviário;
- Aquaviário fluvial;
- Aquaviário marítimo;
- Dutoviário;
- Aeroviário.

Depois de realizar a pesquisa, considere a situação a seguir:

11 **Reportagem**. Cabo que liga Fortaleza a Angola vai melhorar conexão da internet no Brasil. Fonte: Jornal Hoje, globoplay, 12 mar. 2018. Disponível em: **https://globoplay.globo.com/v/6572510/**. Acesso em: 3 fev. 2020.

Bruno trabalha em uma empresa mineradora da cidade de Cajati/SP, onde são extraídos brita, areia e fosfato para consumo interno e externo. Várias toneladas desses minérios precisam ser enviadas para dois destinos:

1. **Cidade de São Paulo**, onde brita e areia serão vendidas para o setor de construção;
2. **Cidade de Rostock**, na Alemanha, onde o fosfato será utilizado na adubação do solo.

Bruno, que é do setor de logística da empresa, precisa definir quais são os melhores meios de transporte para utilizar em cada caso. Para que fique mais fácil tomar essa decisão, ele segue os seguintes passos:

- Verifica os percursos possíveis para que as mercadorias cheguem ao seu destino;
- Pesquisa qual é a infraestrutura dos diversos modais na sua cidade (ou seja, verifica se há rodovias, ferrovias, aeroportos etc.);
- Averigua o custo de transporte e os possíveis impactos socioambientais de cada modal.

A partir das orientações do(a) professor(a), organizem-se em grupos. Sigam os mesmos passos de Bruno e respondam: *quais meios de transporte devem ser utilizados em cada caso?* Lembrem-se de primeiro definir como cada integrante contribuirá na atividade. Utilizem materiais de apoio disponíveis na escola e/ou *sites*, e registrem e justifiquem a resposta. Depois, sigam as orientações do(a) professor(a) e verifiquem quais meios de transporte os demais grupos indicaram. Para contribuir com a atividade, sugerimos que acessem os seguintes materiais:

Localização do município de Cajati/SP[12]	**Mapas e bases dos modos de transporte**[13]	**Formas de acesso ao porto de Santos**[14]

ATIVIDADE 3 – PROBLEMATIZANDO: REDES DE COMUNICAÇÃO

Você já viu que o **processo de globalização** envolve a intensificação de fluxos entre países e regiões. Esses fluxos podem ser materiais (pessoas, bens e mercadorias) ou imateriais (informações, dados e capital). *Mas será que todas as pessoas têm acesso a esses fluxos*? A partir da leitura dos **mapas**[15] a seguir, preencha a tabela e responda às questões propostas no seu caderno:

12 **Município de Cajati/SP**. Fonte: Wikimedia Commons. Disponível em: **https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SaoPaulo_Municip_Cajati.PNG** . Acesso em: 4 fev. 2020.

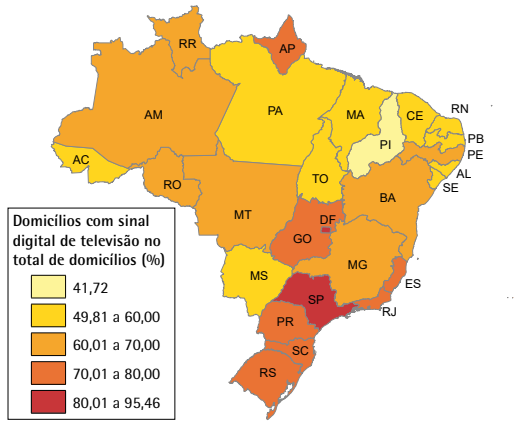
13 **Mapas do Observatório Nacional de Transporte e Logística**. Fonte: ONTL. Disponível em: **https://ontl.epl.gov.br/paineis-analiticos/painel-do-anuario-estatistico/arquivos-para-download/mapas/**. Acesso em: 4 fev. 2020.

14 **Infraestrutura portuária.** Fonte: Plataforma do Porto de Santos, Ministério da Infraestrutura. Disponível em: **http://www.portodesantos.com.br/conheca-o-porto/infraestrutura-portuaria/**. Acesso em: 11 fev. 2021.

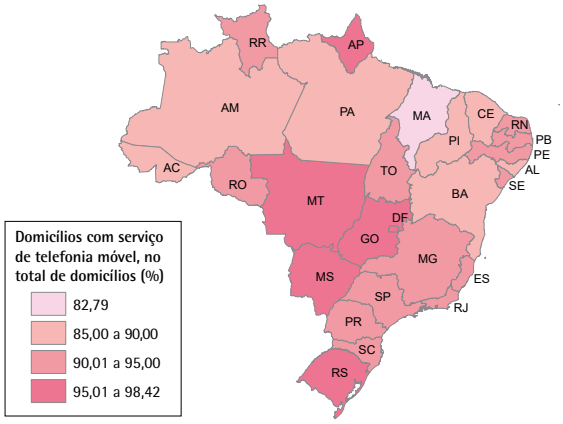
15 **Meios de comunicação, 2016** (adaptado). Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: **https://atlasescolar.ibge.gov.br/images/atlas/mapas_brasil/brasil_meios_de_comunicacao.pdf**. Acesso em: 6 abr. 2020.

Meios de comunicação, 2016

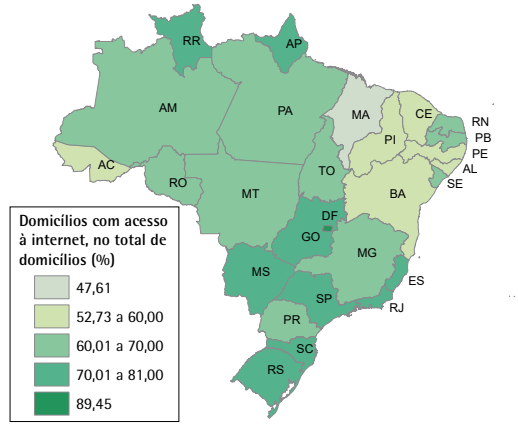
TV com sinal digital



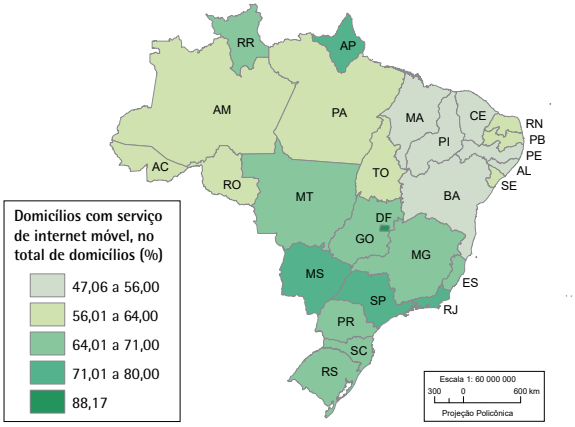
Telefonia móvel



Internet



Internet banda larga



Fonte: Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2016. Rio de Janeiro, [2018]. tab. 1.2.19.1, 1.2.21.1, 1.4.7.1, 1.4.9.1, 1.5.7.1 e 1.6.11.1. Acima do título: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/trabalho/17270-pnad-continua.html?edicao=19937&t=resultados>. Acesso em: out. 2018.

	Estados brasileiros	
	Maior porcentagem de domicílios	**Menor porcentagem de domicílios**
TV com sinal digital	São Paulo (SP)	Piauí (PI)
Telefonia móvel		
Internet		
***Internet* banda larga**		

a) TV, telefonia e *internet* são tecnologias que permitem fluxos materiais ou imateriais? O que pode ser transportado para outros países através delas?

b) Quais facilidades essas tecnologias podem trazer para a vida das pessoas?

c) Todas as pessoas têm acesso a essas tecnologias? Explique sua resposta.

d) Segundo a Agenda 2030, o **ODS 9** envolve: "**9.c**: *Aumentar significativamente o acesso às tecnologias de informação e comunicação* [...]"[16]. Em dupla, converse com seu(sua) colega e proponha ações para que o Brasil se adeque ao objetivo **9c** da Agenda 2030. Sugerimos seguir o roteiro:

Roteiro de proposta de ação (ODS 9.c)

1. O que precisa ser feito?
2. Qual órgão ou instituição pode tomar essa medida?
3. Quais recursos serão necessários?
4. Quais serão as consequências dessa ação para a população brasileira?

Sigam as orientações do(a) professor(a) e apresentem a proposta de ação para a turma. Procurem formular argumentos para defender o que foi proposto e reflitam sobre as ideias dos(as) colegas. *Qual delas é mais provável que dê certo?* As propostas poderão ser compartilhadas com a escola por meio de cartazes e/ou painel digital colaborativo.

ATIVIDADE 4 – ORGANIZANDO IDEIAS: EMPRESAS MULTINACIONAIS

Pesquise em livros didáticos e/ou *sites* o que são **empresas multinacionais**. Registre a sua definição no caderno e, depois, considere a seguinte situação:

Camila tem planos de abrir no Brasil uma fábrica de carros, filial de uma multinacional com sede em Turim, na Itália. Ela sabe que para isso precisa escolher um lugar **próximo de ferrovias [1]**, para receber matérias-primas necessárias à produção. Também é importante que a fábrica tenha **acesso a uma rodovia [2]**, para que o produto final seja escoado com facilidade. Camila precisa ainda verificar se há rede de **telefonia fixa ou móvel [3]** no local, para se comunicar com fornecedores e clientes. Caso os funcionários da sua fábrica não morem perto, ela precisará contratar uma **empresa de ônibus [4]** que faça o transporte dessas pessoas. A fábrica também precisa ter **acesso à internet [5]**, para que Camila consiga trocar informações com a sede da empresa.

Os cinco elementos destacados em negrito envolvem infraestruturas necessárias às redes de transporte e comunicação. Indique quais delas estão relacionadas a cada categoria:

Fluxos imateriais: _____ Transporte de bens e mercadorias: _____

Fluxos materiais: _____ Transporte de pessoas: _____

Redes de Comunicação: _____

16 Fonte: Nações Unidas Brasil. Objetivo 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura. Disponível em: **https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/9**. Acesso em: 04 abr. 2022.

ATIVIDADE 5 – RETOMANDO CONCEITOS: FLUXOS DE MERCADORIAS

Seguindo orientações do(a) professor(a), leve para a sala de aula panfletos ou *sites* de lojas com propagandas de mercadorias. Em dupla, escolham um produto e pesquisem o trajeto percorrido por ele até chegar ao seu destino. Registrem como se deu esse percurso e respondam: *de qual país ou região esse produto é proveniente? Como ele foi produzido? Como ele foi transportado? Por quais lugares (cidades e/ou países) ele passou?*

Feito isso, troquem informações sobre esse produto com outra dupla. Perguntem sobre a mercadoria escolhida por eles e comparem os resultados das duas investigações. *Há algo em comum entre elas? O quê?* Registrem suas respostas no caderno.

ATIVIDADE 6 – AUTOAVALIAÇÃO

Reflita sobre o que você fez ao longo desta Situação de Aprendizagem e registre em seu caderno as principais ideias trabalhadas, os seus aprendizados, e destaque o que é necessário revisar. *Você chegou a realizar todas as atividades propostas? Se não, por quê? Quais dificuldades você encontrou ao longo das atividades? Quais estratégias você utilizou para superar esses problemas? Quais são as suas expectativas para a próxima Situação de Aprendizagem?*

SAIBA MAIS

Mapa de cabos submarinos. Fonte gratuita e atualizada da rede de cabos submarinos que conecta países e continentes.

Fonte: TeleGeography. Disponível em: **https://www.submarinecablemap.com/**. Acesso em: 4 fev. 2020.

GEOGRAFIA – 4º BIMESTRE

Caro(a) Estudante,

O **Currículo em Ação** – Material de Apoio ao Currículo Paulista – **7º ano** tem como objetivo contribuir com o seu processo de aprendizagem, de forma a possibilitar a continuidade e o aprofundamento de diversos conhecimentos geográficos já adquiridos, ampliar a sua leitura de mundo e desenvolver o raciocínio geográfico e o pensamento espacial.

Encaminhamos para o **4º bimestre** três Situações de Aprendizagem, que visam colaborar com o desenvolvimento de competências, habilidades e unidades temáticas previstas no Currículo Paulista: *S.A. 1 – Apropriação de recursos naturais e os impactos socioambientais decorrentes*; *S.A. 2 – Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC);* e *S.A. 3 – Gestão Territorial do Patrimônio Ambiental*. As unidades temáticas "Mundo do trabalho" e "Natureza, ambientes e qualidade de vida" contemplam os objetos de conhecimento relacionados à produção, circulação e consumo de mercadorias, e à biodiversidade brasileira. É importante destacar que essas Situações de Aprendizagem apresentam alinhamento com o componente curricular de História e outras áreas do conhecimento, temas contemporâneos transversais e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030.

Siga as orientações do(a) professor(a) para o desenvolvimento das atividades, que poderão ser adaptadas de acordo com a realidade da sua turma e da escola. Lembre-se de registrar no seu caderno e/ou Diário de Bordo as ideias, expectativas, dúvidas e novos conhecimentos.

Bons estudos!

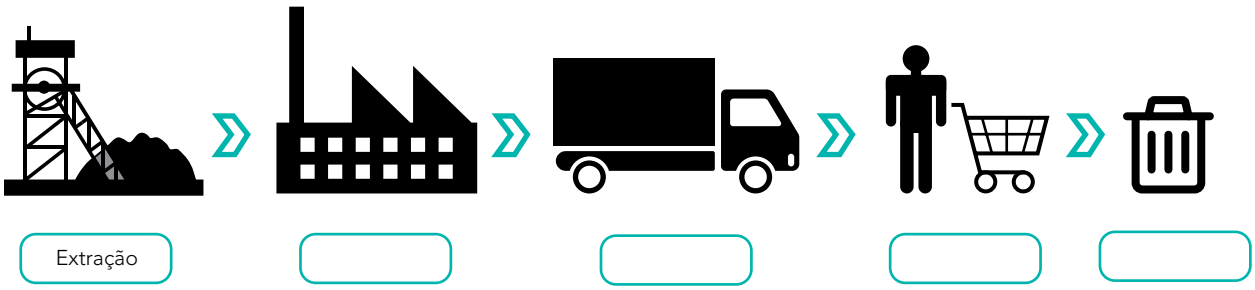
Coordenadoria Pedagógica (COPED)
Centro de Anos Finais do Ensino Fundamental/CEFAF,
Equipe Curricular de Geografia

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1 – APROPRIAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS E OS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DECORRENTES

Nesta Situação de Aprendizagem, você terá a oportunidade de analisar como as sociedades se apropriam dos recursos naturais e quais são as consequências disso para o meio ambiente e para a vida das pessoas. Você verá também algumas propostas sustentáveis de como diminuir os impactos negativos dessa dinâmica, como as práticas de consumo consciente e responsável.

ATIVIDADE 1 – VAMOS DIALOGAR?

Para iniciar seus estudos, vamos primeiramente retomar alguns conceitos. Considere o **esquema 1**[1] a seguir:



Este é o esquema tradicional da **economia de materiais**, que apresenta diferentes fases do ciclo de vida das mercadorias. A primeira delas já foi nomeada. Em duplas, procurem identificar e nomear as etapas restantes. Depois, dialoguem com o(a) professor(a) e os(as) colegas sobre cada fase e procurem responder: *de quais dessas etapas vocês participam? Que transformações elas podem causar no espaço geográfico? Quais são os possíveis impactos de cada uma delas ao meio ambiente e às populações?*

1 **Esquema 1**. Elaborado especialmente para o Currículo em Ação (Material de Apoio ao Currículo Paulista). Ícone 1 - Fonte: publicdomainvectors.org, disponível em: **https://publicdomainvectors.org/en/free-clipart/Coal-mine-symbol/69145.html**; Ícone 2 - Fonte: Wikimedia Commons (CC0), disponível em: **https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Factory_icon.svg**; Ícone 3 - Fonte: Pixabay, disponível em: **https://pixabay.com/ro/vectors/pictogram%C4%83-cump%C4%83r%C4%83turi-oameni-4500650/**; Ícone 4 - Fonte: Pixabay, disponível em: **https://pixabay.com/ro/vectors/pictogram%c4%83-cump%c4%83r%c4%83turi-oameni-4500650/**; Ícone 5 - Fonte: Font Awesome by Dave Gandy, por Wikimedia Commons (CC BY-SA 3.0), disponível em: **https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Trash_font_awesome.svg**. Acesso em: 21 mai. 2021.

ATIVIDADE 2 – CONTEXTUALIZANDO: ECONOMIA DE MATERIAIS E CONSUMO

2.1 – LIMITES DA ECONOMIA DE MATERIAIS

Seguindo as orientações do(a) professor(a), assista ao **vídeo 1** – **A História das Coisas**[2], que apresenta as etapas da economia de materiais, desde a extração até o descarte de mercadorias, abordando os impactos socioambientais causados por esse processo. O vídeo pode ser acessado por meio do *QR Code* ao lado. Lembre-se de acionar as legendas! Depois, responda às questões no caderno:

a) Segundo o vídeo, o *sistema linear* da economia de materiais precisa ser repensado, pois vivemos em um planeta com recursos naturais finitos. Explique essa afirmação com as suas palavras.

b) Liste no caderno os impactos citados pelo vídeo em cada etapa do ciclo de vida da mercadoria (extração, produção, distribuição, consumo e descarte).

c) Qual é a diferença entre *obsolescência planejada* e *obsolescência percebida*?

d) Como o consumo pode impactar a exploração de recursos naturais?

e) Segundo o vídeo, é possível transformarmos esse sistema linear? Explique sua resposta.

2.2 – SOCIEDADE DE CONSUMO E ECONOMIA CIRCULAR

Leia o **texto 1** abaixo. Grife e pesquise o significado das palavras desconhecidas, seguindo as indicações do(a) professor(a). Depois, responda às questões a seguir.

Texto 1[3]

O termo "sociedade de consumo" [...] refere-se à importância que o consumo tem ganhado na formação e fortalecimento das nossas identidades e na construção das relações sociais. Assim, o nível e o estilo de consumo se tornam a principal fonte de identidade cultural, de participação na vida coletiva, de aceitação em um grupo e de distinção com os demais. Podemos chamar de "consumismo" a expansão da cultura do "ter" em detrimento da cultura do "ser". O consumo invade diversas esferas da vida **social**, **econômica**, **cultural** e **política**. Neste processo, os serviços públicos, as relações sociais, a natureza, o tempo e o próprio corpo humano se transformam em mercadorias. [...] O consumo passa a ser encarado, mais do que um direito ou um prazer, como um dever do cidadão. Seja como for, o consumismo, que emergiu na Europa Ocidental no século XVIII, vem se espalhando rapidamente para distintas regiões do planeta, assumindo formas diversas. O início do século XXI está sendo marcado por profundas inovações que afetam nossas experiências de consumo, como a globalização, o desenvolvimento de novas tecnologias de comunicação, o comércio através da *internet*, a biotecnologia, o debate ambientalista etc. Ao mesmo tempo, novos tipos de protestos e reações ao consumismo emergem, exigindo uma nova postura do consumidor.

---

2 **Vídeo 1.** A História das Coisas. Fonte: The Story of Stuff Project, 2009. *Story of stuff* (2007, versão official). Duração: 21'16". Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=9GorqroigqM&t=5s**. Acesso em: 2 jul. 2021.

3 **Texto 1** (adaptado). Fonte: CONSUMO SUSTENTÁVEL: Manual de educação. Brasília: Consumers International / MMA / MEC / IDEC, 2005. Disponível em: **http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao8.pdf**. Acesso em: 2 jul. 2021.

a) De acordo com o texto, como a sociedade de consumo pode ser definida? Como você está inserido(a) nela?

b) Qual é a diferença entre os termos **consumo** e **consumismo**?

c) Escolha uma das "esferas da vida" em destaque no texto (negrito) e explique como o consumo pode afetá-la.

d) De que maneira os avanços tecnológicos influenciam nossas experiências de consumo?

e) Pesquise em livros didáticos e/ou em *sites* o que é *consumo consciente e responsável*, e anote as suas principais características.

Agora assista à reportagem **Economia circular: você sabe o que é?**[4] e liste em tópicos no seu caderno as principais características da economia circular. Depois, pesquise em *sites* e/ou outros materiais disponíveis sobre o que é *desenvolvimento sustentável* e anote sua definição no caderno. Acesse a reportagem por meio do *QR Code* ao lado.

Um dos efeitos que percebemos na globalização é a crescente padronização das nossas experiências de consumo. Alguns produtos são distribuídos e comercializados em quase todos os países. Até mesmo produtos alimentícios industrializados, como os vendidos por redes de *fast food*, são consumidos por pessoas em diferentes continentes. *Será que ainda há diferença nos hábitos alimentares ao redor do mundo?* Dialogue sobre essa questão com o(a) professor(a) e a turma. Depois, confira os dois trabalhos fotográficos a seguir e responda às questões no caderno.

Daily Bread[5] – O fotógrafo Gregg Segal retratou a alimentação de crianças ao redor do mundo.

Hungry Planet[6] – Projeto do fotógrafo Peter Menzel sobre a alimentação de famílias em diversos países.

f) Você consome algum dos alimentos apresentados nas fotografias de Gregg Segal e de Peter Menzel? Qual(is)?

g) De acordo com as fotografias, você considera que as experiências de consumo de produtos alimentícios estão mais padronizadas? Explique sua resposta.

4 **Vídeo 2.** Economia circular: você sabe o que é? Fonte: Band Jornalismo, 13 out. 2019. Duração: 4'01". Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=AdX-cJAvvz8**. Acesso em: 2 jul. 2021.

5 **Daily Bread.** Fonte: Folha de S. Paulo, 23 set. 2018. Disponível em: **https://fotografia.folha.uol.com.br/galerias/1612345389068486-daily-bread**. Acesso em: 2 jul. 2021.

6 **Hungry Planet.** Fonte: HECKE, C. Artista estuda e fotografa consumo de comida por famílias ao redor do mundo. Mega Curioso, 8 mai. 2013. Disponível em: **https://www.megacurioso.com.br/fotografia/36494-artista-estuda-e-fotografa-consumo-de-comida-em-familias-ao-redor-do-mundo.htm**. Acesso em: 2 jul. 2021.

ATIVIDADE 3 – PROBLEMATIZANDO: DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

3.1 – DEFININDO E APLICANDO O CONCEITO

Em 1983, a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (também conhecida como Comissão Brundtland), a pedido da Organização das Nações Unidas (ONU), publicou o relatório "Nosso Futuro Comum", que estabeleceu as bases do conceito de desenvolvimento sustentável. De acordo com o relatório[7]:

> O desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que encontra as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades. [...] Muitos de nós vivemos além dos recursos ecológicos, por exemplo, em nossos padrões de consumo de energia. No mínimo, o desenvolvimento sustentável não deve pôr em risco os sistemas naturais que sustentam a vida na Terra: a atmosfera, as águas, os solos e os seres vivos.

Compare a definição de desenvolvimento sustentável que você anotou em seu caderno (item **2.2**) com a definição do relatório "Nosso Futuro Comum". *O que há de comum e de diferente entre elas?*

O relatório também estabelece um conjunto de indicadores que permitem acompanhar e avaliar o progresso realizado pelos países rumo ao desenvolvimento sustentável. Eles são organizados em quatro dimensões: **ambiental**, **social**, **econômica** e **institucional**. No **quadro**[8] a seguir, procure identificar a qual dimensão as descrições abaixo se referem:

Diz respeito à orientação política, capacidade e esforço despendido por governos e pela sociedade na implementação das mudanças requeridas para uma efetiva implementação do desenvolvimento sustentável.	
Está relacionada aos objetivos de preservação e conservação do meio ambiente, fundamentais para a qualidade de vida das gerações atuais e em benefício das gerações futuras. Reúne indicadores que expressam pressões sobre o ambiente e envolvem questões pertinentes à política ambiental, além de terem forte influência na saúde e na qualidade de vida da população.	
Trata de questões relacionadas ao uso e esgotamento dos recursos naturais, da produção e do gerenciamento de resíduos, do uso de energia e do desempenho macroeconômico e financeiro do país. É a dimensão que se ocupa da eficiência dos processos produtivos e das alterações nas estruturas de consumo orientadas a uma reprodução econômica sustentável de longo prazo.	

7 **Relatório** (adaptado). Fonte: Nações Unidas Brasil. *A ONU e o meio ambiente*. Disponível em: **https://brasil.un.org/pt-br/91223-onu-e-o-meio-ambiente**. Acesso em: 2 jul. 2021.

8 **Quadro** (adaptado). Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Indicadores de Desenvolvimento Sustentável – Edição 2017. Disponível em: **https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ids/tabelas**. Acesso em: 2 jul. 2021.

Corresponde, especialmente, aos objetivos ligados à satisfação das necessidades humanas, a melhoria da qualidade de vida e a justiça social. Os indicadores procuram retratar o nível educacional, a distribuição da renda, as questões ligadas à equidade e às condições de vida da população, apontando o sentido de sua evolução recente.	

Agora que você conhece um pouco mais sobre as dimensões que envolvem o desenvolvimento sustentável, analise a **tabela 1** e responda às questões:

Tabela 1[9] - Número de focos de queimada no Brasil por Bioma

Biomas	2001	2011	2021
Amazônia	69.675	58.186	75.090
Caatinga	18.601	16.561	17.917
Cerrado	44.534	61.682	62.728
Mata Atlântica	5.738	17.207	18.832
Pantanal	6.782	3.532	8.258
Pampa	154	931	1.256

a) Quais foram os dois biomas com maior número de focos de queimada em 2021?
b) No geral, os focos de queimada aumentaram ou diminuíram nos últimos 20 anos?
c) Quais são as possíveis consequências dessas queimadas para os biomas? E para as populações que vivem nesses lugares?
d) A questão dos focos de queimada está ligada principalmente a qual dimensão do desenvolvimento sustentável? Justifique a sua resposta.

Em duplas, escolham um dos biomas brasileiros para aprofundarem seus estudos. Pesquisem em *sites* e/ou outros materiais disponíveis sobre suas características e sobre as populações que precisam dele para sobreviver. Depois, busquem identificar de que maneira esses focos de queimada podem prejudicar as dimensões ambiental, social e econômica da região, dificultando a realização de um desenvolvimento sustentável. Organizem as informações para apresentarem os resultados para a turma, seguindo as indicações do(a) professor(a).

3.2 – AGENDA 2030

A Organização das Nações Unidas (ONU), em parceria com especialistas de diversos países, criou em 2015 a **Agenda 2030**, que tem como objetivo promover o desenvolvimento sustentável nas dimensões ambiental, social e econômica. Trata-se de um guia de ações para governos, empresas, sociedade civil e muitos outros atores agirem de forma colaborativa, visando práticas mais sustentáveis. Para isso, foram criados 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com metas a serem alcançadas até 2030. Considere os ODS 11 e 12 a seguir:

9 **Tabela 1.** Fonte: Elaborada especialmente para o Currículo em Ação (Material de Apoio ao Currículo Paulista), com dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Programa Queimadas. Disponível em: **https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/portal-static/estatisticas_estados/**. Acesso em: 27 jan. 2022.

Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis[10]

Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis[11]

Depois de conhecer um pouco mais sobre os ODS 11 e 12, assista aos vídeos a seguir e responda às questões no caderno:

ODS e Consumo Consciente[12]	**Negócios sustentáveis e ecoeficiência**[13]	**Cidades sustentáveis**[14]

a) Quais práticas de **consumo** podemos adotar para contribuir com o desenvolvimento sustentável?

b) Quais metas dos ODS estudados dizem respeito a práticas de consumo?

c) Quais são as ações que as **empresas** podem fazer para contribuir com o desenvolvimento sustentável?

d) Quais metas dos ODS estudados dizem respeito a práticas que envolvem empresas?

e) Quais são as ações que os **governos** podem tomar para contribuir com o desenvolvimento sustentável?

f) Quais metas dos ODS estudados dizem respeito a ações governamentais?

Agora é hora de pensar em ações de desenvolvimento sustentável para a sua cidade. Seguindo as indicações do(a) professor(a), reúnam-se em grupos e cumpram as seguintes etapas:

---

10 **ODS 11.** Fonte: Nações Unidas Brasil. *Cidades e comunidades sustentáveis.* Disponível em: **https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/11**. Acesso em: 2 jul. 2021.

11 **ODS 12.** Fonte: Nações Unidas Brasil. *Consumo e produção responsáveis.* Disponível em: **https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/12**. Acesso em: 2 jul. 2021.

12 **Vídeo 3.** ODS e Consumo Consciente. Fonte: Instituto Akatu, 29 mar. 2019. Duração: 4'28". Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=z6Y_gucyzsk**. Acesso em: 2 jul. 2021.

13 **Vídeo 4.** Negócios sustentáveis e ecoeficiência // Tendências da Sustentabilidade. Fonte: Centro Sebrae Sustentabilidade, 7 jul. 2017. Duração: 2'37". Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=nhXrQefFL8I**. Acesso em: 2 jul. 2021.

14 **Vídeo 5.** Cidades sustentáveis - IBGE Explica. Fonte: IBGE, 19 jul. 2017. Duração: 5'13". Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=am2WOYu4iFc**. Acesso em: 2 jul. 2021.

1. Façam um levantamento sobre os problemas que existem na sua cidade. Podem ser problemas **ambientais**, **sociais** ou **econômicos**.
2. Escolham um dos problemas para propor uma solução.
3. Escolham também qual agente será o foco dessa ação: sociedade civil, empresas, governo ou alguma organização atuante na sua cidade.
4. Dialoguem sobre qual ação esse agente poderia realizar para ajudar a resolver o problema escolhido pelo grupo.
5. Considerem as metas indicadas nos **ODS 11** e **12** e verifiquem quais delas têm relação com a ação proposta.
6. Apresentem sua proposta para a turma.
7. Utilizando a criatividade e os conhecimentos que vocês adquiriram até agora, elaborem uma campanha para promover a ação pensada pelo grupo. Lembrem-se de que a campanha deve atingir o agente que pode colocar em prática a ação proposta. Portanto, considerem qual é o melhor meio de divulgação a ser utilizado, seja ele digital ou analógico.

Anotem no caderno as principais ideias e conhecimentos adquiridos ao longo da atividade. Se possível, divulguem a campanha nas redes sociais indicadas pelo(a) professor(a), usando a *hashtag*:

#GeoNaEscolaSP

3.3 – DIFERENTES FORMAS DE APROPRIAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS

Leia o **texto 2** abaixo, procure o significado das palavras que você não conhece e responda às questões propostas no caderno:

Texto 2[15] **- A questão sociocultural**

Existem diversas culturas e povos que mantêm uma relação mais direta com o seu ambiente, sendo a disponibilidade de recursos naturais um dos principais fatores que define as características culturais e possibilita a sobrevivência destes povos. Entre eles estão os povos autóctones, como os indígenas, na América, África, Ásia e Oceania, as comunidades tradicionais, remanescentes de quilombos [...] e outras comunidades locais. As populações indígenas e tradicionais, como os seringueiros e outros grupos que vivem do extrativismo, desenvolveram formas de manejo que associam a conservação e a utilização sustentável da biodiversidade. Essas comunidades se distribuem em pequenos grupos, cuja área de atuação atinge cerca de 130 milhões de hectares. O conhecimento desenvolvido por essas populações a respeito dos recursos da biodiversidade é rico e extenso, porém, em geral, pouco valorizado, apesar de ser de grande importância para o uso sustentável dos recursos naturais. Essas comunidades também estão se organizando para ter seu direito de acesso à terra reconhecido, reafirmar seus valores e buscar uma inserção nos mercados locais, nacional e mundial de forma diferenciada. Para isso, buscam melhor remuneração pelos produtos da biodiversidade, para garantir sua permanência na floresta e afastar a exploração predatória.

15 **Texto 2** (adaptado). Fonte: CONSUMO SUSTENTÁVEL: Manual de educação. Brasília: Consumers International / MMA / MEC / IDEC, 2005. Disponível em: **http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao8.pdf**. Acesso em: 2 jul. 2021.

a) Segundo o texto, os povos autóctones têm uma maneira diferente de se apropriar dos recursos naturais. Por que isso ocorre?

b) Considerando o que você já sabe sobre o assunto, você diria que as populações indígenas e tradicionais promovem práticas mais ou menos sustentáveis que as populações em grandes centros urbanos? Justifique sua resposta.

c) O texto indica que cada sociedade tende a se apropriar dos recursos naturais à sua maneira. Pesquise em livros didáticos e/ou na *internet* como outras populações, diferentes da sua, fazem essa apropriação. Você pode pesquisar sobre as populações citadas no texto ou populações situadas em outros países. Se possível, realize uma entrevista com representantes da população pesquisada ou com estudantes oriundos(as) de outros países, para saber como estes povos utilizam os recursos naturais. Depois, siga as orientações do(a) professor(a) e elabore um cartaz (digital, se possível) para apresentar os resultados da sua pesquisa para a turma e a escola.

ATIVIDADE 4 – ORGANIZANDO IDEIAS: LIXO E RESÍDUOS

Para organizar os conhecimentos que você obteve ao longo desta Situação de Aprendizagem, faça um quadro-síntese no caderno com o significado dos seguintes termos:

- Economia de materiais;
- Economia circular;
- Consumismo;
- Sociedade do consumo;
- Consumo consciente e responsável;
- Desenvolvimento sustentável.

Feito isso, leia as reportagens a seguir:

1) Brasil é o 4° país que mais produz lixo plástico no mundo[16]

No Brasil, segundo dados do Banco Mundial, mais de 2,4 milhões de toneladas de plástico são descartadas de forma irregular, sem tratamento e, em muitos casos, em lixões a céu aberto. Aproximadamente 7,7 milhões de toneladas de lixo são destinados a aterros sanitários.

[...] **A poluição do plástico afeta a qualidade do ar, do solo e sistemas de fornecimento de água [1]**. Os impactos diretos estão relacionados à não regulamentação global do tratamento de resíduos de plástico, à ingestão de micro e nanoplásticos (invisíveis aos olhos) e à contaminação do solo com resíduos.

A queima ou incineração do plástico pode liberar na atmosfera gases tóxicos, alógenos, dióxido de nitrogênio e dióxido de enxofre, extremamente prejudiciais à saúde humana. O descarte ao ar livre também polui aquíferos, corpos d'água e reservatórios, provocando aumento de **problemas respiratórios, doenças cardíacas e danos ao sistema nervoso de pessoas expostas [2]**.

16 **Reportagem 1** (adaptada). Fonte: Agência Brasil, 5 mar. 2019. Disponível em: **https://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2019-03/brasil-e-o-4o-pais-que-mais-produz-lixo-no-mundo-diz-wwf**. Acesso em: 2 jul. 2021.

2) Dinheiro jogado na lata de lixo[17]

A cada ano, o Brasil produz quase 80 milhões de toneladas de lixo. Um terço desse volume vai parar nos lixões a céu aberto ou em aterros improvisados, sem a vedação adequada para impedir a contaminação do solo. Cerca de 90% dos resíduos descartados de forma inadequada poderiam ser reaproveitados, mas, por **falta de políticas públicas para coleta seletiva e reciclagem do lixo [3]**, o país reutiliza menos de 4% do total descartado. Esse índice é pior ainda quando se considera apenas o lixo plástico, um dos vilões da polução de mares e oceanos.

O Brasil é o quarto maior produtor mundial de lixo plástico, mas recicla apenas 1,3% desse material. Na Índia, 60% de todo o plástico produzido é reciclado. Além do impacto ambiental, há perda de uma importante fonte de receita. Na Alemanha, a reciclagem de lixo movimenta 70 bilhões de euros por ano. No Brasil, cerca de 14% do lixo produzido é de embalagens de plástico. Se fossem reciclados, **esses resíduos poderiam gerar mais de 6,5 bilhões de reais [4]**.

a) Correlacione as informações destacadas nas reportagens (em negrito) às dimensões do desenvolvimento sustentável:

- Dimensão social: ____
- Dimensão econômica: ____
- Dimensão ambiental: ____
- Dimensão institucional: ____

b) Segundo as informações contidas nas reportagens, o Brasil está cumprindo com os objetivos do desenvolvimento sustentável quando consideramos a situação do lixo plástico? Explique sua resposta, indicando quais são os impactos sociais, ambientais e econômicos dessa questão.

c) Faça um esquema explicando a relação existente entre impactos socioambientais e as etapas de extração, produção, circulação, consumo e descarte de produtos. Em um esquema é importante usar poucas palavras e criar uma estrutura que direcione a leitura. Por isso, converse com o(a) professor(a) e procure utilizar palavras-chave, setas, tópicos e outros recursos.

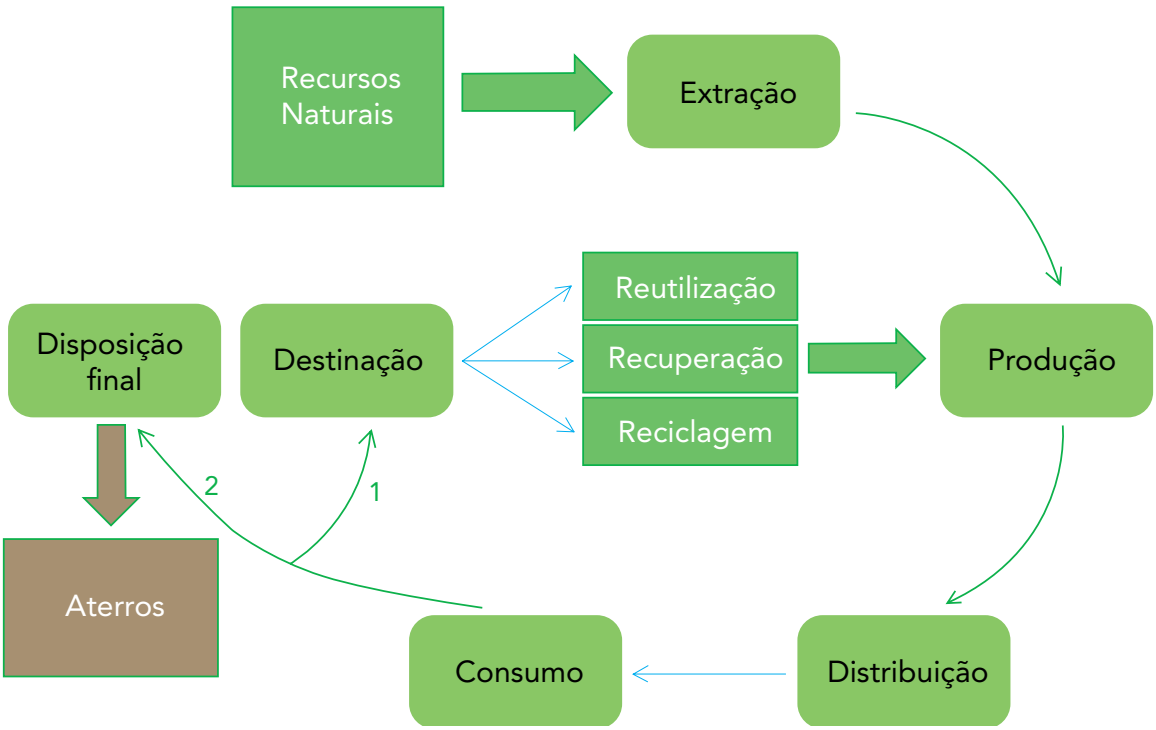
d) Organizem-se em grupos e pesquisem em jornais, revistas e/ou *sites* sobre iniciativas brasileiras que buscam solucionar a questão do lixo plástico do Brasil. Procurem identificar iniciativas que envolvam produção, consumo e descarte/reciclagem desse material. Organizem as informações coletadas para compartilhá-las com a turma, segundo as orientações do(a) professor(a).

Agora você irá reescrever essa história! A partir do que você pesquisou e aprendeu até aqui, descreva como seria uma economia de materiais plásticos sustentável. Escolha um produto plástico como ponto de partida e imagine que você é dono(a) da empresa que fabrica esse produto. Crie uma marca para sua empresa e faça uma descrição detalhada de todo o ciclo de vida dessa mercadoria, envolvendo produção, distribuição, consumo e descarte. Lembre-se que você é um(a) empresário(a) consciente, que busca adotar medidas sustentáveis em todas as etapas da economia de materiais. Depois, converse com o(a) professor(a) sobre como a sua história será compartilhada com a turma.

17 **Reportagem 2** (adaptada). Fonte: ARANHA, C. Revista Exame, (alterado em) 6 mai. 2020. Disponível em: **https://exame.com/revista-exame/dinheiro-jogado-na-lata-de-lixo/**. Acesso em: 2 jul. 2021.

ATIVIDADE 5 – RETOMANDO CONCEITOS: CICLO DE VIDA DOS PRODUTOS

Faça a leitura do **esquema 2**[18] a seguir. Depois, respondam em duplas às questões no caderno:



a) O **esquema 2** apresenta dois caminhos possíveis para a mercadoria após o seu consumo. Qual deles representa a economia circular (o **1** ou o **2**)? Expliquem sua resposta.

b) Pesquisem em jornais e/ou *sites* se seu município possui coleta seletiva e aterro sanitário. Caso não tenha, verifiquem para onde vão os resíduos sólidos do município. Anotem suas descobertas no caderno.

c) Para ampliar os seus estudos, preparem um roteiro de entrevista para coletar dados e informações sobre o tema. Elaborem perguntas que lhes permitam identificar como as pessoas da sua comunidade realizam o descarte de resíduos sólidos em suas residências. Vocês podem começar entrevistando familiares e/ou quem estiver na escola, como gestores, professores, colegas e funcionários. Organizem as respostas e, seguindo as indicações do(a) professor(a), produzam gráficos para representar os seus resultados.

d) Para finalizar, elaborem uma cartilha propondo atitudes sustentáveis para o tratamento dos resíduos sólidos, seja em casa, no ambiente escolar ou em outros lugares que vocês frequentam.

18 **Esquema 2.** Fonte: elaborado especialmente para o Currículo em Ação (Material de Apoio ao Currículo Paulista).

ATIVIDADE 6 – AUTOAVALIAÇÃO

Reflita sobre esta Situação de Aprendizagem e registre em seu caderno as principais ideias trabalhadas, os seus aprendizados e destaque o que é necessário revisar. *Você chegou a realizar todas as atividades propostas? Se não, por quê? Quais dificuldades você encontrou ao longo das atividades? Quais estratégias você utilizou para superá-las?*

SAIBA MAIS

Resíduos: os impactos do lixo produzido por brasileiros em um ano. Artigo sobre o volume de resíduos urbanos descartados no Brasil diariamente.
Fonte: Akatu, 2018. Disponível em: **https://akatu.org.br/dica/os-impactos-do-lixo-produzido-por-brasileiros-em-um-ano/** Acesso em: 2 jul. 2021.

China enfrenta 'montanha' digital de lixo eletrônico. Reportagem sobre o lixo eletrônico produzido pela China e suas consequências.
Fonte: ONU Brasil, 2016. Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=Bj0mSlG74Q4&list=PLUZOt6bFc2fiWCrPx_O06yeCnKjGIEdr8&index=87** Acesso em: 2 jul. 2021.

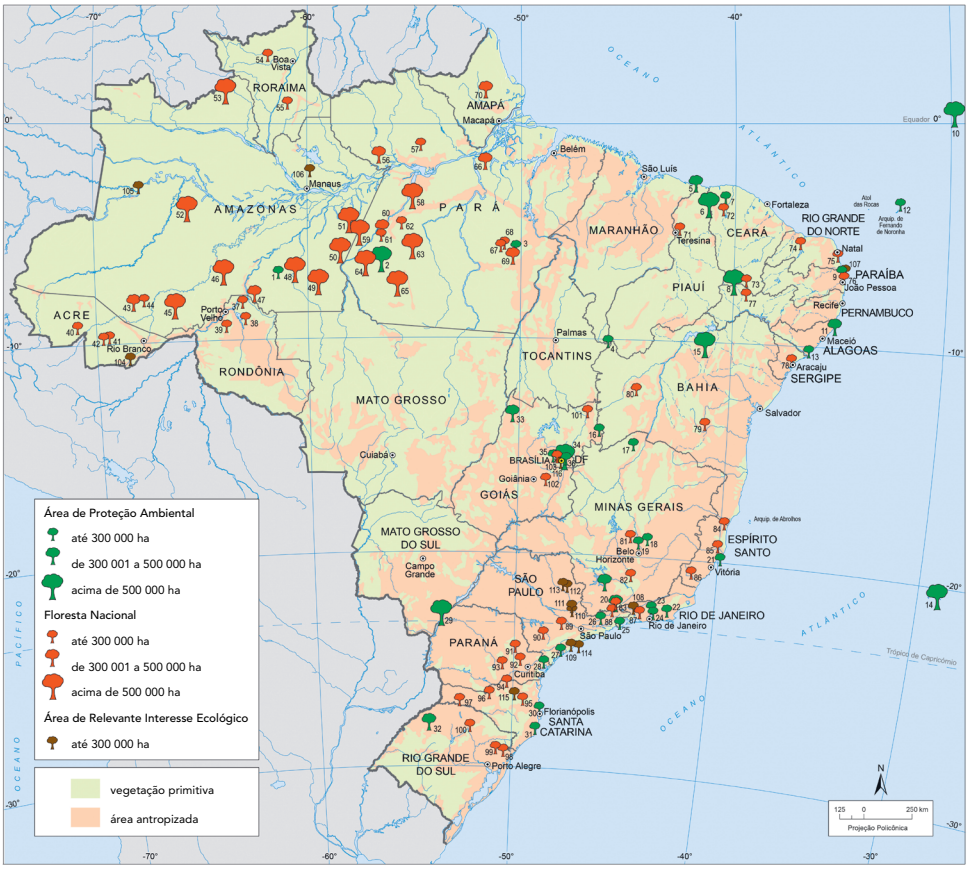
SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2 – SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (SNUC)

Nesta Situação de Aprendizagem, você verá como o Sistema Nacional de Unidades de Conservação busca conservar e preservar a biodiversidade no Brasil, e poderá aprender sobre a importância de comunidades tradicionais e indígenas para a conservação e preservação da natureza.

ATIVIDADE 1 – VAMOS DIALOGAR?

Para iniciar os estudos sobre o tema, dialogue com os(as) colegas e o(a) professor(a) sobre as seguintes questões: *na sua opinião, qual seria uma boa maneira de conservar e preservar uma área? Você conhece ações de conservação e preservação no seu município ou região? O que você entende por Unidade de Conservação? Você conhece alguma? Qual? O que você pensa que faz o Sistema Nacional de Unidades de Conservação?* Depois desse diálogo, considere o **mapa 1** a seguir e responda no caderno:

MAPA 1 – UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: USO SUSTENTÁVEL, 2018[19]



a) Que informações o **mapa 1** representa?

b) Em quais estados brasileiros há maior concentração de florestas nacionais?

c) A maior parte do Estado de São Paulo é composta por áreas **antropizadas**. Converse com o(a) professor(a) sobre o que isso significa, e anote em seu caderno o significado com as suas palavras.

d) Considerando o que você já viu na Situação de Aprendizagem 1, o que seria um "uso sustentável" de uma unidade de conservação?

Há também as **Unidades de Proteção Integral**[20], que permitem apenas o uso indireto dos recursos naturais. Se possível, acesse os mapas das Unidades de Proteção Integral – 2018, e verifique quais estados têm mais unidades desse tipo.

19 **Mapa 1.** Unidades de Conservação: uso sustentável, 2018. Fonte: IBGE, 2018. Disponível em: **https://atlasescolar.ibge.gov.br/images/atlas/mapas_brasil/brasil_unidades_de_uso_sustentavel.pdf**. Acesso em: 2 jul. 2021.

20 **Unidades de Proteção Integral.** Fonte: IBGE, 2018. Disponível em: **https://atlasescolar.ibge.gov.br/images/atlas/mapas_brasil/brasil_unidades_de_protecao_integral.pdf**. Acesso em: 2 jul. 2021.

Para aprofundar os seus conhecimentos sobre o tema, assista ao vídeo **Conduta Ambiental Legal – Unidades de Conservação**[21], que pode ser acessado por meio do *QR Code* ao lado.

ATIVIDADE 2 – CONTEXTUALIZANDO: UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

2.1 – PROTEÇÃO INTEGRAL E USO SUSTENTÁVEL

De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), existem dois tipos de Unidades de Conservação: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável. Seguindo as indicações do(a) professor(a), pesquise em *sites* e/ou outros materiais disponíveis sobre as características de cada uma e anote no caderno o que há de diferente entre elas. Pesquise também os conceitos de **conservação** e **preservação**, e considere: *qual tipo de Unidade de Conservação mais contribui para a* ***preservação*** *da natureza? E para a* ***conservação****?* Explique suas respostas.

No Brasil há diferentes categorias de Unidades de Conservação. No Estado de São Paulo há várias delas. Se possível, acesse o *site* da **Fundação Florestal**[22] por meio do *QR Code* ao lado. Nele você poderá ver a área e a localização das Unidades de Conservação presentes no Estado de São Paulo.

Algumas das categorias de Unidades de Conservação presentes no Estado de São Paulo foram listadas no **quadro 1**[23] a seguir. A partir das informações apresentadas e de pesquisas adicionais feitas em *sites* e/ou outros materiais disponíveis, indique quais delas são Unidades de Proteção Integral e quais são Unidades de Uso Sustentável.

Unidades de Conservação	**Descrição**	**Tipo** (proteção integral ou uso sustentável)
Área de Proteção Ambiental	Área com algum grau de ocupação humana. Objetiva proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.	
Refúgio de Vida Silvestre	Visa proteger ambientes naturais, assegurando condições para existência e/ou reprodução de espécies da fauna e flora.	

21 **Vídeo 1.** Conduta Ambiental Legal – Unidades de Conservação. Fonte: Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente, 10 jun. 2019. Duração: 5'14". Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=vE1pEAjfo1c**. Acesso em: 2 jul. 2021.

22 **Fundação para a Conservação e a Produção Florestal no Estado de São Paulo – Fundação Florestal.** Fonte: Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo. Disponível em: **https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/unidades-de-conservacao/**. Acesso em: 8 jul. 2021.

23 **Quadro 1** (adaptado). Fonte: ((o))eco, 2013. *O que são Unidades de Conservação*. Disponível em: **https://oeco.org.br/dicionario-ambiental/27099-o-que-sao-unidades-de-conservacao/**. Acesso em: 17 jun. 2021.

Unidades de Conservação	Descrição	Tipo (proteção integral ou uso sustentável)
Área de Relevante Interesse Ecológico	Área com pouca ou nenhuma ocupação humana. Busca manter os ecossistemas naturais e regular o seu uso, garantindo os objetivos de conservação da natureza.	
Floresta Estadual	Área com cobertura florestal de espécies nativas. Objetiva o uso dos recursos florestais e a pesquisa científica.	
Reserva Extrativista	Utilizadas por populações locais, que precisam da área para sua subsistência. Visa proteger os meios de vida e a cultura dessas populações.	
Estação Ecológica	Serve à preservação da natureza e à realização de pesquisas científicas. A visitação pública só é permitida com objetivo educacional.	
Parque Estadual	Objetiva preservar ecossistemas naturais de grande relevância ecológica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e atividades de educação ambiental.	

2.2 – COMPENSAÇÃO AMBIENTAL E CONCESSÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Leia os **textos 1** e **2** a seguir sobre dois mecanismos utilizados para garantir a manutenção de Unidades de Conservação. Grife as palavras que você não conhece e procure seus significados no dicionário. Depois, faça o que se pede:

Texto 1[24] – Compensação Ambiental

A compensação ambiental é um mecanismo financeiro que visa contrabalancear os impactos ambientais previstos ou já ocorridos na implantação de empreendimentos. É uma espécie de indenização pela degradação.

Todo empreendimento tem potenciais impactos negativos sobre a natureza. Por vezes, empreendimentos levam à perda da biodiversidade de uma área ou à perda de áreas representativas dos patrimônios cultural, histórico e arqueológico. Nesses casos, o poder público determinou que a compensação das perdas se daria por intermédio da destinação de recursos para a manutenção ou criação de Unidades de Conservação.

24 **Texto 1** (adaptado). Fonte: ((o))eco, 2015. O que é a Compensação Ambiental. Disponível em: **https://oeco.org.br/dicionario-ambiental/28899-o-que-e-a-compensacao-ambiental/**. Acesso em: 8 jul. 2021.

Texto 2[25] **– Concessão**

Diferentemente da privatização, em que o concorrente adquire o bem, a concessão permite à iniciativa privada apenas o repasse temporário dos serviços de apoio a visitantes nas Unidades de Conservação (UCs), como cobrança de ingresso, estacionamento, cafés, bares, restaurantes, entre outros. Ou seja, o território e a gestão das UCs continuam sob o controle do governo.

O objetivo da concessão de serviços é gerar mais recursos para investimentos nas unidades de conservação, como uma forma de proteger os recursos naturais e, ao mesmo tempo, proporcionar aos turistas uma melhor experiência durante a visita às unidades de conservação, em especial os parques nacionais.

A partir das indicações do(a) professor(a), pesquise em jornais, revistas e/ou *sites* sobre aspectos favoráveis e desfavoráveis da **compensação ambiental** e da **concessão** de Unidades de Conservação. Anote no caderno suas principais descobertas e participe de uma roda de diálogo com a turma para que vocês possam pensar juntos sobre as seguintes questões:

a) Como a compensação ambiental ajuda na manutenção de Unidades de Conservação? E as concessões para a iniciativa privada?
b) Qual seria o método mais efetivo para manutenção das Unidades de Conservação?
c) Nos próximos anos, o governo deveria realizar mais ou menos concessões de Unidades de Conservação? Por quê?

Lembre-se de respeitar a fala dos(as) colegas e do(a) professor(a), e de apresentar sua opinião com clareza e fundamentação. Faça uma síntese dos principais pontos dialogados no caderno.

2.3 – INDÍGENAS E COMUNIDADES TRADICIONAIS

Grande parte das áreas preservadas do Brasil são habitadas por populações indígenas e comunidades tradicionais, como caiçaras, ribeirinhos, quilombolas entre outras. Para elas, a conservação da natureza é condição da sua existência. Organizem-se em grupos e pesquisem em revistas, jornais e/ou *sites* sobre a importância dessas populações para a manutenção de áreas protegidas. Converse com o(a) professor(a) sobre o passo a passo da pesquisa e sobre como os resultados serão compartilhados com a turma.

ATIVIDADE 3 – PROBLEMATIZANDO: COMUNIDADES TRADICIONAIS E BIOMAS

3.1 – O PAPEL DAS COMUNIDADES TRADICIONAIS

De acordo com a lei federal, quando atividades ou empreendimentos forem realizados em áreas onde há comunidades tradicionais, o governo deve zelar para que sejam feitos estudos junto a esses povos, para avaliar quais serão os impactos da mudança. Considere o trecho abaixo:

25 **Texto 2** (adaptado). Fonte: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). *Concessão nos parques*. Disponível em: **https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/visite-as-unidades-de-conservacao-federais/concessao-nos-parques**. Acesso em: 8 jul. 2021.

Decreto nº 10.088[26]**, de 5 de novembro de 2019 (consolida a Convenção nº 169), Art. 7º** (adaptado)
Os povos tradicionais deverão ter o direito de escolher suas próprias prioridades no que diz respeito ao processo de desenvolvimento, na medida em que ele afete as suas vidas, crenças, instituições e bem-estar espiritual, bem como as terras que ocupam ou utilizam de alguma forma, e de controlar, na medida do possível, o seu próprio desenvolvimento econômico, social e cultural. Além disso, esses povos deverão participar da formulação, aplicação e avaliação dos planos e programas de desenvolvimento nacional e regional suscetíveis de afetá-los diretamente. Os governos deverão adotar medidas em cooperação com os povos interessados para proteger e preservar o meio ambiente dos territórios que eles habitam.

Depois, siga as indicações do(a) professor(a) e assista à reportagem **O quilombo será ouvido**[27], que pode ser acessada por meio do *QR Code* ao lado.

A partir da reportagem e do trecho que você leu, responda às questões no caderno:

a) A comunidade quilombola citada fica na área do Maicá, no município de Santarém/PA. Qual é o bioma típico dessa região?
b) Qual empreendimento vem causando tensões e conflitos?
c) Por que os quilombolas da região são contra a realização desse empreendimento?
d) Quais são os possíveis impactos socioambientais da realização desse empreendimento?
e) O artigo 7º da Convenção nº169 da OIT foi respeitado na situação apresentada no vídeo? Explique a sua resposta.
f) Qual é a importância da consulta prévia às comunidades tradicionais antes da realização de empreendimentos em áreas protegidas?
g) Quando a reportagem foi realizada, a Procuradoria da República tinha conseguido uma liminar impedindo a realização do empreendimento. Pesquise em materiais disponíveis na escola e/ou em *sites*:

- O que é e o que faz a Procuradoria da República?
- Qual é a situação de Maicá hoje? Afinal, o empreendimento foi construído?

Feito isso, com ajuda do(a) professor(a), organizem-se em duplas e analisem o material **Atribuição das terras no Brasil**[28], que pode ser acessado por meio do *QR Code* ao lado.

26 **Decreto nº 10.088**, de 5 de novembro de 2019 (adaptado). Fonte: BRASIL, Presidência da República – Secretaria-Geral. Disponível em: **https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D10088.htm**. Acesso em: 8 jul. 2021.

27 **Vídeo 2.** O quilombo será ouvido. Fonte: Repórter Brasil, 2016. Duração: 4'. Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=Src4Gkam4EQ**. Acesso em: 8 jul. 2021.

28 **Atribuição de terras no Brasil.** Fonte: Embrapa – Grupo de Inteligência Territorial Estratégica. Disponível em: **https://www.cnpm.embrapa.br/projetos/gite/projetos/atribuicao/index.html**. Acesso em: 8 jul. 2021.

Considerando as informações apresentadas nos mapas do documento, façam o que se pede:

h) Verifiquem se há correlação entre a distribuição das terras indígenas e das Unidades de Conservação no território brasileiro. Anotem no caderno as descobertas.

i) Pesquisem em *sites* e/ou outros materiais disponíveis sobre os conflitos e movimentos de resistência no Brasil, em especial no Estado de São Paulo, para manter áreas de proteção, como terras indígenas ou Unidades de Conservação. Selecionem dados e imagens sobre o tema, e organizem um mural (digital ou analógico) com informações sobre esse assunto. Participem de um debate a respeito do tema, sob a mediação do(a) professor(a).

3.2 – UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E BIOMAS

Leia as informações sistematizadas na tabela a seguir e responda às questões no caderno:

Tabela 1[29] – Unidades de Conservação por Bioma, 2020

	Proteção integral		Uso sustentável	
Biomas	**Número**	**Área (km²)**	**Número**	**Área (km²)**
Amazônia	99	428.825	258	776.406
Cerrado	150	58.566	310	115.202
Caatinga	65	20.447	153	58.058
Mata Atlântica	498	29.202	1.008	91.274
Pampa	18	1.218	17	4.656
Pantanal	6	4.400	23	2.669

a) Qual bioma apresenta o maior **número** de unidades de proteção integral? E de uso sustentável?

b) Qual bioma apresenta maior **área** de proteção integral? E de uso sustentável?

c) No Brasil, há mais unidades de proteção integral ou de uso sustentável?

d) A partir dos dados da tabela, construa um gráfico sobre as Unidades de Conservação e os biomas brasileiros.

e) O Estado de São Paulo possui dois biomas principais. Escolha um deles e pesquise em materiais disponíveis e/ou em *sites* como ocorre o seu manejo em Unidades de Conservação. Sistematize no caderno o que descobriu e verifique com o(a) professor(a) como compartilhar os resultados da sua pesquisa com os(as) colegas.

ATIVIDADE 4 – ORGANIZANDO IDEIAS: LEGISLAÇÃO

Existe um conjunto de leis que aborda o funcionamento das Unidades de Conservação. Algumas delas regulamentam mecanismos de manutenção dessas áreas. Considere os tre-

29 **Tabela 1.** Unidades de Conservação por Bioma, 2020. Fonte: Cadastro Nacional de Unidades de Conservação. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: **https://antigo.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs.html**. Acesso em: 28 jan. 2022.

chos de leis a seguir[30] e identifique qual deles se refere a cada mecanismo de manutenção que você estudou:

[1] - Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, Art. 36 (adaptado)

Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação [...].

[2] - Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, Art. 23 (adaptado)

[...] obrigam-se a participar da preservação, recuperação, defesa e manutenção da unidade de conservação. O uso dos recursos naturais pelas populações de que trata este artigo obedecerá às seguintes normas:

I – proibição do uso de espécies localmente ameaçadas de extinção ou de práticas que danifiquem os seus habitats;

II – proibição de práticas ou atividades que impeçam a regeneração natural dos ecossistemas [...].

[3] - Lei nº 13.688, de 28 de maio de 2018, Art. 14-C (adaptado)

Poderão ser concedidos serviços, áreas ou instalações de unidades de conservação federais para a exploração de atividades de visitação voltadas à educação ambiental, à preservação e conservação do meio ambiente, ao turismo ecológico, à interpretação ambiental e à recreação em contato com a natureza, precedidos ou não da execução de obras de infraestrutura [...].

- Cessão de Unidades de Conservação para a iniciativa privada: _____
- Compensação ambiental: _____
- Comunidades tradicionais: _____

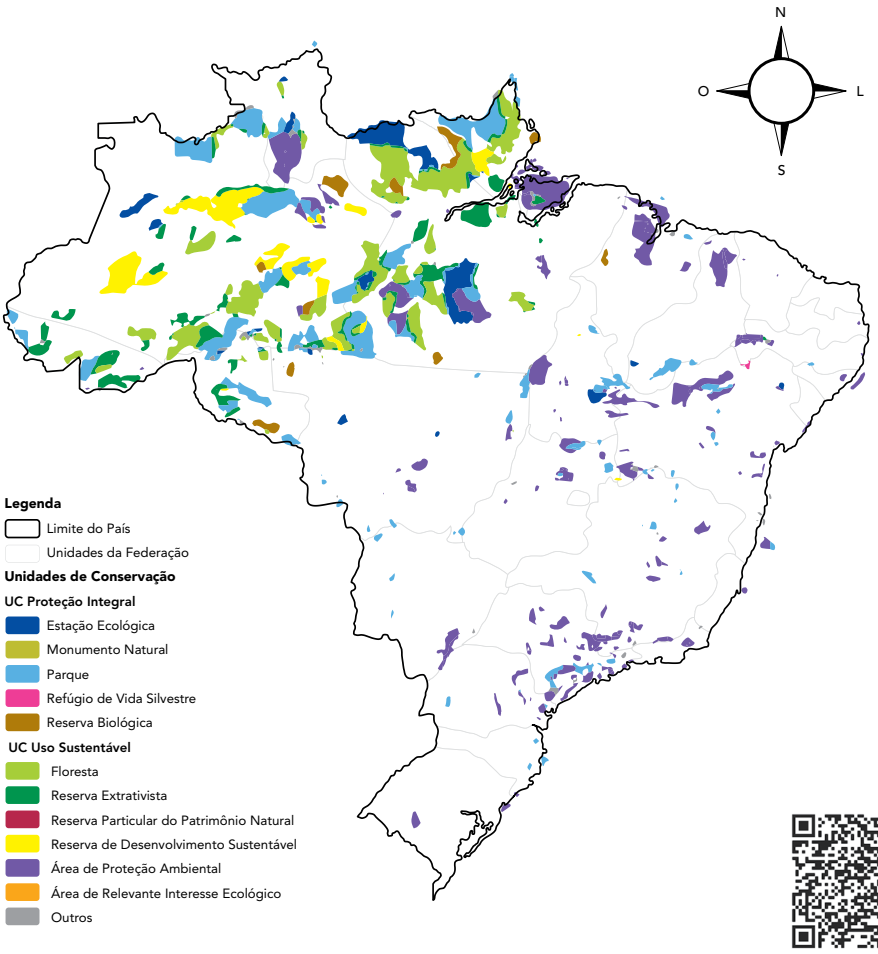
Depois, escreva no caderno uma frase para cada um dos mecanismos, explicando sucintamente o seu funcionamento.

ATIVIDADE 5 – RETOMANDO CONCEITOS: DISTRIBUIÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Observe o **mapa 2** a seguir e responda às questões:

30 **Trecho 1.** Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, Art. 36 (adaptado). **Trecho 2.** Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, Art. 23 (adaptado). Fonte: BRASIL. Lei nº 9.985, de 10 de julho de 2000. Presidência da República – Casa Civil. Disponível em: **http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm**. **Trecho 3.** Lei nº 13.688, de 28 de maio de 2018, Art. 14-C (adaptado). Fonte: BRASIL. Lei nº 13.668, de 28 de maio de 2018. Presidência da República – Secretaria-Geral Disponível em: **https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13668.htm**. Acesso em: 8 jul. 2021.

MAPA 2[31] – UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO BRASIL (2018)



a) O que são Unidades de Conservação?
b) Em qual região brasileira encontram-se as maiores áreas de Reservas Biológicas?
c) Qual bioma tem maior área de conservação?
d) Qual é o principal tipo de Unidade de Conservação do Estado de São Paulo?

Produção de cartaz

Seguindo as orientações do(a) professor(a), escolha outro estado brasileiro e pesquise em materiais didáticos disponíveis na escola e/ou em *sites* sobre alguma Unidade de Conservação localizada nele. Procure descobrir se ela tem relação com comunidades tradicionais ou populações indígenas, e verifique se há conflitos ou problemas na sua manutenção. Registre suas descobertas e produza um cartaz (ou um painel colaborativo digital) para compartilhar o que você pesquisou com a turma e a escola.

31 **Mapa 2** (adaptado). Unidades de Conservação do Brasil (2018). Fonte: Serviço Florestal Brasileiro – Sistema Nacional de Informações Florestais. Disponível em: **https://snif.florestal.gov.br/pt-br/dados-complementares/212-sistemanacional-de-unidades-de-conservacao-mapas**. Acesso em: 8 jul. 2021.

ATIVIDADE 6 – AUTOAVALIAÇÃO

Reflita sobre esta Situação de Aprendizagem e registre em seu caderno as principais ideias trabalhadas, os seus aprendizados e destaque o que é necessário revisar. *Você chegou a realizar todas as atividades propostas? Se não, por quê? Quais dificuldades você encontrou ao longo das atividades? Quais estratégias você utilizou para superá-las?*

SAIBA MAIS:

Atlas da fauna brasileira ameaçada de extinção em Unidades de Conservação Federais. Documento com informações sobre as ocorrências de espécies ameaçadas em UCs Federais.

Fonte: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Icmbio), 2011. Disponível em: **https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/documentos/Atlas-ICMBio-web.pdf** Acesso em: 8 jul. 2021.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 3 – GESTÃO TERRITORIAL DO PATRIMÔNIO AMBIENTAL

Agora que você já estudou um pouco sobre Unidades de Conservação no Brasil, é hora de considerar como as instituições públicas e a sociedade civil formulam políticas socioambientais para regular o patrimônio ambiental brasileiro e paulista.

ATIVIDADE 1 – VAMOS DIALOGAR?

Você sabia que a legislação ambiental no Brasil é uma das mais avançadas do mundo? Várias normas foram elaboradas visando proteger o meio ambiente e regulamentar a gestão territorial do patrimônio ambiental no Brasil. Com base nessas informações e no que você já sabe sobre o assunto, dialogue com os(as) colegas e o(a) professor(a) sobre as seguintes questões: *você já ouviu falar em patrimônio ambiental? O que você entende por esse termo? Você conhece políticas públicas voltadas à gestão territorial do patrimônio ambiental no Brasil?* Anote no caderno as principais ideias que surgiram durante o diálogo. Para enriquecer esse momento, pesquise em *sites* e/ou em outros materiais disponíveis sobre a **Fundação Florestal** e o seu papel na conservação, manejo e ampliação de áreas protegidas no Estado de São Paulo.

ATIVIDADE 2 – CONTEXTUALIZANDO: PATRIMÔNIO E LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

2.1 – PATRIMÔNIO AMBIENTAL NO BRASIL

Como você viu na Situação de Aprendizagem anterior, no Brasil existem várias áreas (parques, reservas, entre outros) que são destinadas à conservação do meio ambiente e à preservação das espécies animais e vegetais. Acesse, se possível, à série **Parques do Brasil**[32], e assista às reportagens sobre alguns patrimônios ambientais brasileiros. A série pode ser acessada por meio do *QR Code* ao lado.

Depois, organizem-se em duplas e pesquisem em jornais, revistas e/ou *sites* sobre outros patrimônios ambientais brasileiros, como Fernando de Noronha, Cataratas do Iguaçu e a Reserva da Mata Atlântica. Na pesquisa, procurem identificar: **1.** onde o patrimônio está localizado; **2.** por que ele é importante; **3.** como essa área é protegida; e **4.** quais organizações promovem a conservação desse patrimônio. Anotem no caderno suas descobertas e conversem com o(a) professor(a) sobre a forma de apresentação dos resultados da pesquisa para os(as) colegas.

A partir do que você investigou e da apresentação dos(as) colegas, responda no caderno às questões:

a) O que esses patrimônios têm em comum?
b) Por que é necessário proteger esses patrimônios?
c) Quais são as principais organizações envolvidas na conservação dessas áreas?

2.2 – LEIS AMBIENTAIS

Depois de estudar um pouco sobre patrimônios ambientais, é hora de conhecer algumas leis ambientais brasileiras, criadas para garantir a proteção dessas e outras áreas. Pesquise em revistas, livros e/ou em *sites* as leis listadas a seguir. Explique com as suas palavras os objetivos de cada uma:

- Novo Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651 – 2012)
- Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605 – 1998)
- Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433 – 1997)
- Política Agrícola (Lei 8.171 – 1991)
- Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938 – 1981)
- Área de Proteção Ambiental (Lei 6.902 – 1981)

Para contribuir com essa atividade, indicamos o artigo **As principais leis ambientais no Brasil**[33], que pode ser acessado por meio do *QR Code* ao lado.

32 **Parques do Brasil.** Fonte: EBC – TV Brasil. Disponível em: **https://tvbrasil.ebc.com.br/parquesdobrasil**. Acesso em: 8 jul. 2021.

33 **Artigo.** As principais leis ambientais no Brasil. Fonte: Instituto Brasileiro de Florestas. Disponível em: **https://www.ibflorestas.org.br/conteudo/leis-ambientais**. Acesso em: 8 jul. 2021.

ATIVIDADE 3 – PROBLEMATIZANDO: PRÁTICAS E POLÍTICAS DE PRESERVAÇÃO

Considere o **texto 1** a seguir e faça o que se pede no caderno:

Texto 1[34]

A emergência de uma "consciência preservacionista" na esfera ambiental se consolidou na década de 1980, mas essa mobilização não partiu do Estado como ocorreu com o patrimônio histórico [...]. Pelo contrário, o movimento em prol do direito e da proteção ao meio ambiente se irradiou através da comunidade científica e acabou difundido entre organizações não-governamentais, que passaram a reivindicar melhor "qualidade de vida" no planeta.

[...] Na atualidade, o grande desafio consiste em promover a recuperação dos centros históricos e das áreas de proteção ambiental sem necessariamente excluir a população, integrando-a por meio de oficinas, cursos de educação patrimonial e ambiental, projetos de manejo que respeitem as tradições dos habitantes locais, seus costumes e conhecimentos milenares.

a) De acordo com o **texto 1** , de onde veio a preocupação pela preservação do meio ambiente?
b) Com auxílio de *sites* e/ou materiais disponíveis na escola, faça um levantamento de organizações não-governamentais que trabalham com a preservação do meio ambiente. Você já conhecia alguma delas?
c) Segundo o texto, qual é o maior desafio para promover a preservação ambiental atualmente?

As áreas de preservação ambiental são ainda motivo de conflitos socioambientais – e você já teve a oportunidade de pesquisar sobre eles na Situação de Aprendizagem 2. Retome, se possível, as suas anotações sobre isso, ou pesquise em *sites* e/ou outros materiais disponíveis sobre conflitos envolvendo áreas de proteção ambiental no Brasil. Depois, siga as indicações do(a) professor(a) e participe de uma roda de diálogo para conversar sobre a seguinte questão: *será possível conciliar a preservação socioambiental com o interesse de diferentes grupos sociais?*

Para contribuir com esse diálogo, sugerimos que assista à reportagem de 2014 **Brasil é um dos líderes em número de conflitos ambientais no mundo**[35], que pode ser acessada por meio do *QR Code* ao lado.

ATIVIDADE 4 – ORGANIZANDO IDEIAS: CRIANDO UM COLETIVO JOVEM

Depois de ter estudado sobre patrimônios ambientais e diferentes práticas e políticas públicas de preservação, propomos que você organize um Coletivo Jovem (CJ) na escola, com o objetivo de atuar positivamente nas principais problemáticas socioambientais identificadas no seu município ou região. Para mais informações sobre como organizar o seu coletivo, acesse os materiais a seguir:

34 **Texto 1** (adaptado). Fonte: PELEGRINI, S. C. A. *Cultura e natureza: os desafios das práticas preservacionistas na esfera do patrimônio cultural e ambiental*. Revista Brasileira de História. vol. 26 n. 51 São Paulo, jan./jun. 2006. Disponível em: **https://www.scielo.br/j/rbh/a/PVLJ6HmX7hxYDD9bkdFqYLD/?lang=pt**. Acesso em: 8 jul. 2021.

35 **Vídeo 1.** Fonte: TV Cultura, 10 abr. 2014. Duração: 2'26". Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=g8Ueh-oT2y4**. Acesso em: 8 jul. 2021.

Coletivos Jovens de Meio Ambiente: Manual Orientador[36]	**Formando Com-Vida. Construindo a Agenda 21 na Escola**[37]

Uma das ações que o seu coletivo pode fazer é a elaboração de um diagnóstico socioambiental do seu município ou região, de forma participativa e colaborativa. Comece pesquisando sobre uma área de proteção ambiental que esteja localizada no seu município ou região. Se possível, visite a área e verifique quais são as práticas adotadas para preservá-la. Identifique problemas e proponha soluções, a fim de buscar caminhos para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável. Siga as orientações do(a) professor(a) para a realização dessa atividade.

Compartilhe o que o seu Coletivo Jovem conseguiu realizar. Apresente os resultados para a comunidade escolar e pense em maneiras de envolver mais pessoas nessa iniciativa. Se possível, exponha o trabalho em plataformas digitais utilizando a *hashtag*:

#GeoNaEscolaSP

ATIVIDADE 5 – RETOMANDO CONCEITOS: ELABORAÇÃO DE COMENTÁRIO

Considere o **texto 2** a seguir:

Texto 2[38]

Um levantamento realizado por uma rede de pesquisadores de seis países identificou que 68% das áreas de proteção ambiental e territórios indígenas da Amazônia estão sob ameaça de seis tipos de intervenção: obras de infraestrutura de transporte, hidrelétricas, mineração legal, extração de petróleo, queimadas e desmatamentos.

Elabore um comentário em seu caderno sobre os dados citados no trecho. Procure utilizar o que você aprendeu ao longo desta Situação de Aprendizagem e mobilize outros conhecimentos de Geografia e de outras áreas do conhecimento que você já tenha. Lembre-se de apresentar a sua opinião e de fundamentá-la com argumentos.

---

36 **Coletivos Jovens de Meio Ambiente: Manual Orientador.** Fonte: Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Educação. 2005. Disponível em: **http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao9.pdf**. Acesso em: 8 jul. 2021.

37 **Formando Com-Vida. Construindo a Agenda 2021 na Escola.** Fonte: Ministério da Educação. Fonte: Comissão do Meio Ambiente e Qualidade de Vida na Escola. Ministério da Educação e Ministério do Meio Ambiente. 2007. Disponível em: **http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao7.pdf**. Acesso em: 8 jul. 2021.

38 **Texto 2** (adaptado). Fonte: BARIFOUSE, R. *Dia Mundial do Meio Ambiente*: 68% das áreas de proteção e indígenas da Amazônia estão ameaçadas, diz estudo. BBC News Brasil, 2019. Disponível em: **https://www.bbc.com/portuguese/brasil-48504317**. Acesso em: 8 jul. 2021.

ATIVIDADE 6 – AUTOAVALIAÇÃO

Reflita sobre o que você fez ao longo desta Situação de Aprendizagem e registre em seu caderno as principais ideias trabalhadas, os seus aprendizados e destaque o que é necessário revisar. *Você chegou a realizar todas as atividades propostas? Se não, por quê? Quais dificuldades você encontrou ao longo das atividades? Quais estratégias você utilizou para superá-las? Quais são suas expectativas para as aulas de Geografia no próximo ano letivo?*

SAIBA MAIS

Projeto GATI – Gestão Ambiental e Territorial Indígena. Reportagem sobre o projeto GATI, que busca o fortalecimento de práticas indígenas de manejo e uso sustentável dos recursos naturais.

Fonte: TNC Brasil, 2016. Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=Jhx-Ydsk1ZU** Acesso em: 8 jul. 2021.

PARA FINALIZAR... PRODUÇÃO DE CARD INFORMATIVO

Sigam as indicações do(a) professor(a) e organizem-se em duplas ou pequenos grupos. Colaborativamente, vocês vão elaborar um *card* informativo para compartilhar algo que vocês aprenderam ao longo das aulas de Geografia neste ano letivo. Selecionem uma informação que vocês acharam interessante e que gostariam de compartilhar. Pensem em como explicá-la de modo objetivo, para que a compreensão seja fácil e rápida. Utilizem fotografias, setas, desenhos, memes e/ou outros recursos para complementar o *card*. Aproveitem para compartilhá-lo em redes sociais e aplicativos de mensagens, possibilitando que mais pessoas aprendam Geografia. Se possível, compartilhem utilizando a *hashtag*:

#GeoNaEscolaSP

HISTÓRIA – 3º BIMESTRE

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1– A DIVERSIDADE ÉTNICO-RACIAL NA AMÉRICA PORTUGUESA

Nessa Situação de Aprendizagem, estudaremos, com base na análise de documentos históricos e nas dinâmicas da sociedade do período colonial com a sua "atitude historiadora", a formação histórico geográfica do território da América portuguesa, considerando a diversidade étnico-racial, étnico-cultural (indígena, africana, europeia) e os interesses políticos e econômicos.

ATIVIDADE 1

Você já ouviu falar em capitanias hereditárias?

ATIVIDADE 2

2.1. Neste momento você e sua turma serão desafiados a participar de uma aula invertida sobre o período colonial no Brasil.

Passo a Passo:

1º Forme um grupo ou faça individualmente em casa. Siga as orientações de seu(sua) professor(a) e respeite os critérios estabelecidos quanto ao número de integrantes.

2º Desenvolva uma pesquisa com o auxílio da internet nos sites sugeridos e responda as questões. Para respondê-las, sugerimos para a sua pesquisa o acesso aos seguintes links.

Mapa das capitanias hereditárias. **Fonte:** Wikipédia. Disponível em: **https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/00/Novo_mapa_Capitanias.jpg**. Acesso em: 11 jan.2021.

As Câmaras municipais. **Fonte:** MAPA – Memória da Administração Pública Brasileira. Disponível em: **http://mapa.an.gov.br/index.php/dicionario-periodo-colonial/141-camaras-municipais**. Acesso em: 11 jan.2021.

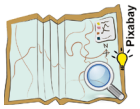
Os homens bons. **Fonte:** Mundo Educação. Disponível em: **https://mundoeducacao.uol.com.br/historiadobrasil/camaras-municipais-1.htm**. Acesso em: 11 jan.2021.

3° Responda em seu caderno as questões abaixo:

- No período colonial, qual era a função dos "homens-bons"? Quem poderia ser "homem bom"?
- Quantas Capitanias Hereditárias estão presentes no mapa? Quais são elas? Qual a data apresentada no mapa?
- Qual a função das Câmaras Municipais na formação das vilas e cidades no período colonial?
- Quais destas funções apresentadas continuam a existindo hoje nas Câmaras Municipais?

4° Com orientação de seu(sua) professor(a), realize apresentação do resultado de sua aula invertida para sua turma.

ATIVIDADE 3



Vamos retomar? Desenvolva sua atitude historiadora.

Caro(a) estudante, uma das funções do historiador é fazer investigação no sentido de interpretar e identificar fatos, trazendo à tona a memória de um grupo, de uma sociedade de um determinado tempo histórico.

Nesta atividade, iremos simular o trabalho de um historiador que investiga os primeiros anos da colonização no Brasil. Você irá pesquisar sobre as "entradas", "bandeiras", exploração de produtos do sertão, cana de açúcar, ouro, criação de gado, escravidão uso da mão de obra dos indígenas e negros escravizados e as lutas de resistências desses grupos.

3.1. Leia os textos a seguir:

Entradas

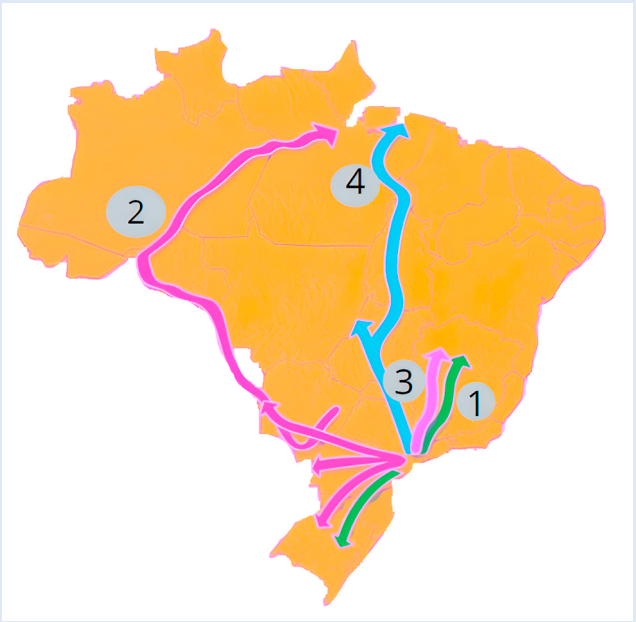
As expedições denominadas **"Entradas"**, saíam do litoral rumo ao norte, oeste e sudoeste, adentrando pelo interior da colônia. Eram expedições originadas de diversas partes da colônia formadas por iniciativa oficial ou particular. O objetivo era realizar o mapeamento do território, viabilizando sua colonização além do litoral, sobretudo, fazendo o levantamento dos recursos econômicos como ouro e pedras preciosas para atender aos interesses lusitanos. Além disso, as "**Entradas**" atuavam no combate aos povos indígenas que resistiam, ameaçavam ou impediam o avanço da colonização.

Fonte: Elaborado especialmente para este Material.

Bandeiras

As bandeiras eram as entradas feitas pelos paulistas, que eram, por isso, chamados "bandeirantes", partiam de São Paulo em direção ao interior da colônia navegando o rio Tietê e, depois, outros rios. Um dos objetivos dessas expedições foi a busca por mão de obra capturando indígenas para serem escravizados e, também, a busca de ouro e pedras preciosas.

Durante esse processo, diversos grupos indígenas foram atacados pelos bandeirantes, às missões jesuíticas do Sul, em território espanhol e território do quilombo de Palmares, no século XVII – tarefa encomendada pelas autoridades da colônia aos bandeirantes. A população nativa foi massacrada pela intensa ação violenta dos bandeirantes fato que marcou o início da história do território paulista.



Fonte: Elaborado especialmente para este Material.

3.2. Vamos observar a representação cartográfica após a leitura dos textos e realizar a atividade proposta.

a) Qual é a diferença entre "entradas" e "bandeiras"? Explique.
b) Qual a importância dessas expedições para a colonização do Brasil?
c) A partir da análise das representações cartográficas, explique as principais mudanças nos domínios territoriais de Portugal e Espanha.
d) Faça uma análise da expansão territorial da colonização portuguesa no sul do continente americano.
e) No gráfico apresentado sobre as Bandeiras realizadas. Qual século apresenta maior quantidade de Bandeiras? Vamos investigar porque ocorreu este aumento neste período, qual foi o motivo?
f) Faça uma análise e debate sobre o quadro abaixo com seu (sua) professor(a) sobre os Bandeirantes Paulistas. Após, escreva um texto em seu caderno sobre sua análise.

Pontos Negativos	Pontos Positivos
• Destruição de missões jesuíticas. • Extermínio e escravização de povos indígenas e negros no Território. • Destruição do território do quilombo de Palmares, no século XVII.	• Responsáveis pela expansão do território pelos portugueses. • Descoberta do ouro.

3.3. Vamos investigar sobre a vida de alguns Bandeirantes? Em muitos livros eles são retratados de duas formas: como heróis ou como vilões. Ambas as imagens exageram as características da trajetória histórica desses personagens. Assim, o seu trabalho como investigador da história será o de pesquisar e investigar quais foram as histórias desses personagens e como os seus atos interferiam na história do Brasil. Escolha um dos nomes abaixo e escreva sua biografia.

Fernão Dias Paes Leme - Manuel Borba Gato - Bartolomeu Bueno da Silva (o Anhanguera) - Nicolau Barreto - Antônio Raposo Tavares - Manuel Preto - Francisco Bueno

3.4. Pesquise as rotas de exploração dos Bandeirantes e faça a legenda do mapa acima com auxílio de seu(sua) professor(a).

3.5. **Cartografia histórica tátil**

Para desenvolver essa atividade, você precisará de um livro didático de História, um suporte no qual você irá montar o seu mapa e materiais para construí-lo em relevo. É possível fazer uso de materiais recicláveis e reutilizáveis, além de argila, massinha de modelar e outros materiais de papelaria.

Com os materiais em mãos você deverá elaborar um mapa com **uma das rotas dos Bandeirantes** e traça-lo na superfície a ser utilizada. Depois basta preencher os espaços com os materiais coletados.

Não se esqueça de usar materiais diferentes, com texturas diferentes para separar as fronteiras e de fazer uma legenda com as sobras dos materiais utilizados na construção do mapa.

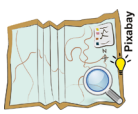
Acesse aos QR Codes na sequência para assistir aos vídeos que explicam como fazer um mapa tátil.

SAIBA MAIS:

Como são produzidos os mapas táteis. Fonte: Canal LABTATE/UFSC. Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=N4AvJqewa-U**. Acesso em: 12 mai. 2021.

Tutorial para produção de mapas táteis. Fonte: Canal IBGEduca. Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=JNarrgmZYeY**. Acesso em: 12 mai.2021.

ATIVIDADE 4



4.1. Leia a fonte e responda em seu caderno:

FONTE 1 - "Eu quisera antes dizê-lo em pessoa a Vossa Alteza que escrevê-lo, porque tão perigosa está a costa que não sei esta carta que fim haverá [...]. Já não há navio que ouse aparecer, porque a muitos tem cometido a alguns tomados.

[...] Se Vossa Majestade não vêm o mais rapidamente possivelmente em nosso socorro das capitanias da costa, não somente perderemos nossas vidas e bens materiais, mas Vossa Majestade perderá também todo o país".

Carta de Capitão Luís de Góioís, 1548.

Fonte: Carta de Luís de Góioís, 1548. Memória Biblioteca Nacional. Disponível em: **http://memoria.bn.br/pdf/094536/per094536_1937_00035.pdf**. Acesso em: 11 jan.2021.

a) Quem escreveu a fonte 1? Para quem? Quando?
b) Qual a solicitação feita pelo capitão ao rei?
c) Em qual contexto o fragmento foi escrito?

ATIVIDADE 5

5.1. Leia as fontes e responda às questões em seu caderno:

Fonte 1

Engenho dos Erasmos inaugura espetáculo tecnológico. A atração consiste na projeção de imagens de aspectos históricos das Ruínas Engenho São Jorge dos Erasmos. **Fonte:** Jornal da USP. Disponível em: **https://jornal.usp.br/institucional/aviso-de-pauta/engenho-dos-erasmos-reconstroi-historia-de-500-anos-em-espetaculo-tecnologico/**. Acesso em: 10 jan.2021.

Fonte 2

Cultivo da Mandioca. Von Martius. (1823-1831). **Fonte:** Domínio Público/Acervo Arquivo Nacional. Disponível em: **https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Johann_Baptist_von_Spix#/media/File:Cultivo_da_Mandioca_AN.tif**. Acesso em: 12 jan. 2021.

Colonização

É recorrente a menção, nos aspectos econômicos do início do período colonial brasileiro, ao **pau-brasil** (produto que deu nome ao nosso país), e ao **açúcar**, cuja exploração ocorreu principalmente na região costeira do Brasil. Porém, há outro elemento explorado que necessitou da mão de obra escrava: a **mandioca**. Sua produção era voltada para o mercado interno, constituindo a base da alimentação dos trabalhadores dos engenhos. Na imagem acima observa-se uma reprodução de uma plantação de mandioca do século XIX, elaborada por dois cientistas alemães, Von Spix e Von Martius, que estiveram no Brasil, e na outra imagem é possível observar, atualmente, as ruínas do Engenho dos Erasmos, patrimônio histórico localizado na cidade de Santos/SP e um dos primeiros engenhos a ser construídos na Capitania de São Vicente.

Fonte: Elaborado especialmente para este Material.

a) Pesquise as características e a forma de produção dos produtos destacados em negrito no texto (pau-brasil, açúcar e mandioca). A seguir, aguarde as instruções do(a) professor(a) para socializar os resultados com a classe;

b) De acordo com o texto, o pau-brasil inspirou o nome do nosso país. Além de Brasil, foram atribuídas e/ou propostas outras denominações para o país? Quais?

c) Em uma roda de conversa, discuta com os seus colegas a utilização desses produtos na atualidade, e anote no seu caderno a síntese do que foi discutido.

5.2. Vamos analisar fontes históricas e responda às questões no seu caderno.

Fonte 1

"Um dia, na véspera do dia de São Francisco, se queixou um feitor do Engenho dos Erasmos em São Vicente que não tinha vida sem uma gota de vinho, e que havia mais de um ano que não vinha navio do reino, e que tão logo acabasse o pouco vinho que tinha, logo morreria. Respondeu-lhe o Padre com desdém: Não se desgaste porque o dia de São Francisco ainda não é passado.

E, no dia de São Francisco, chegou um navio do reino, que viera endereçado ao feitor. Todos os que estavam no Engenho notaram a coincidência e disseram que o Padre tinha o espírito de Deus nos atos de sua vida e de seus costumes, pois conforme outras coisas que já o haviam visto dizer e fazer, sempre eram verdadeiras, razão pela qual tinha a reputação de santidade e essa era reconhecida por todas as pessoas que conheciam suas ações".

Fonte: Cartas Inéditas do Padre José de Anchieta, copiadas do Archivo da Companhia de Jesus. Annaes da Bibliotheca Nacional do Rio de Janeiro. 1900. vol. XIX, p. 31. Disponivel em: **https://digital.bbm.usp.br/bitstream/bbm/4683/1/000600_COMPLETO.pdf**. Acesso em: 03 fev.2020.

Fonte 2

"Os índios Tupi, como os Tupinambá, empregavam práticas agrícolas tradicionais. Diante das necessidades da nascente cultura da cana-de-açúcar, implantada para acelerar o desenvolvimento econômico do território brasileiro, os colonos começaram a adotar o uso da mão-de-obra indígena escrava (Schwartz, 1988). Houve o declínio do escambo, pois as exigências cada vez maiores tanto dos índios como dos portugueses saturaram e inviabilizaram esse mercado. Por outro lado, colonos e exploradores, precisavam cada vez mais do braço indígena para tocar os engenhos de cana-de-açúcar. Entretanto, não notaram que entre os índios do litoral do nordeste cabiam às mulheres os trabalhos de agricultura. Os índios, ao serem escravizados e levados para os engenhos, não suportavam o trabalho e, sempre que podiam, fugiam dos canaviais".

Fonte: A Presença Indígena na Formação do Brasil. João Pacheco de Oliveira e Carlos Augusto da Rocha Freire. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade; LACED/Museu Nacional, 2006.p.39. Disponível em: **http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me004372.pdf**. Acesso em: 04 jan.2020

a) Qual o nome do autor da fonte 1? Para que servia esse tipo de documento?

b) Por que o feitor do Engenho, na fonte 1, deveria esperar a chegada do vinho em um navio do reino (Portugal)? Por que o vinho não poderia ser produzido no Brasil?

c) Na fonte 1, a que local se refere a fonte? Que atividade econômica ocorria ali? O que era produzido no engenho? Justifique.

d) Sobre a fonte 2, quem escreveu e em que ano?

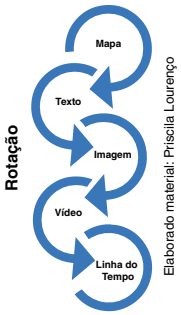
e) De acordo com a fonte 2, os colonos e exploradores tentaram subjugar qual grupo étnico?

f) Analisando a fonte 2, qual o argumento apresentado pelo autor para justificar as fugas dos escravizados? Você concorda com esta justificativa?

g) Elabore em grupo um **lapbook** sobre as sociedades indígenas Tupi e Tupinambá, comparando informações, argumentos e pontos de vista explicitados nos diferentes tipos de fontes.

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.

ATIVIDADE 6

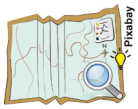


6.1. Para iniciar a proposta é necessário que siga as instruções de seu(sua) professor(a) sobre a **Rotação por Estações,** que são atividades independentes e diferentes, porém relacionadas entre si.
Cada grupo deverá participar da Rotação com o tema: "Distribuição territorial da população brasileira", conforme apresentado no quadro abaixo:

Distribuição territorial da população brasileira		
Estação	**Atividade**	**Tipos de Produções**
1	**Estudo individual**	Leitura dos textos.
2	**Análise estatística**	Leitura e análise - Elaborar gráfico.
3	**Análise de mapas**	Análise dos mapas - Responder questão.
4	**Análise de gráficos**	Análise de gráficos - Responder questão.
5	**Análise de vídeo**	Assistir o vídeo e analisar - Realizar desenho.

Elabore um **mapa mental** identificando a distribuição territorial da população brasileira em diferentes períodos dos séculos XV - XVIII e XIX, considerando a diversidade étnico-racial, apresentada na rotação de aprendizagem.

ATIVIDADE 7



7.1. Pesquise e responda em seu caderno as questões abaixo.

Olinda, então a urbe mais rica do Brasil Colônia, foi saqueada e destruída pelos holandeses, que escolheram o Recife como a capital da Nova Holanda. O mapa de Nicolaes Visscher mostra o cerco a Olinda e Recife em 1630.
Fonte: Wikipédia. Disponível em: **https://pt.wikipedia.org/wiki/Invas%C3%B5es_holandesas_no_Brasil#/media/Ficheiro:Nicolaes_Visscher_-_Pharnambuci_(Pernambuco,_Brazil).jpg**. Acesso em: 21 jan. 2020.

a) Durante a União Ibérica, o Brasil foi atacado por diversos países europeus. Quais?

b) Qual a região do Brasil que foi atacada? Qual era o grande interesse dos invasores? Como o Conde Maurício de Nassau conquistou a simpatia dos senhores de engenho?

c) Quem lutou para expulsar os invasores do Brasil?

ATIVIDADE 8

8.1. Desenvolva um resumo da Situação de Aprendizagem 1 e crie um diagrama para apresentá-lo. Lembre-se: um diagrama é uma representação gráfica que pode conter caixas, formas variadas e desenhos, representando um esquema que lhe faça lembrar de forma rápida da matéria estudada.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2 - AMÉRICA
SUA CULTURA MATERIAL E ECONOMIA

Nessa Situação de Aprendizagem, estudaremos por meio de relatos de viajantes, da cartografia, da cultura material, de inventários e de documentos oficiais, a administração colonial portuguesa (capitanias hereditárias, governos gerais, câmaras municipais) e a espanhola (capitanias gerais, vice-reinos e cabildos), observando as diferenças e semelhanças entre elas, e refletindo sobre as relações entre colônia e metrópole.

ATIVIDADE 1

1.1. Vamos conhecer algumas das especiarias do sertão brasileiro:

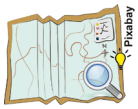
IMAGEM 1	IMAGEM 2	IMAGEM 3
Fonte: Pixabay. Disponível em: **https://cdn.pixabay.com/photo/2019/02/14/07/26/cacao-3995995_960_720.jpg**. Acesso em: 10 jan.2021.	**Fonte:** Wikipedia. Disponível em: **https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a8/Guaran%C3%A0_original_do_Brasil.jpg**. Acesso em: 10 jan.2021.	**Fonte:** Pixabay. Disponível em: **https://pixabay.com/it/photos/annatto-frutta-albero-natura-cibo-2502536/**. Acesso em: 10 jan.2021.

Você conhece algum dos produtos acima?

Você sabia?

As novas especiarias [conhecidas também como "drogas" do Sertão] são diversos produtos nativos, como plantas, ervas, frutas, sementes e raízes que, a partir dos séculos XVI e XVII foram extraídas no sertão do Brasil no período das entradas e das bandeiras e, posteriormente, foram comercializadas.

ATIVIDADE 2



2.1. Leia as fontes abaixo e responda em seu caderno.

Fonte 1: As especiarias do Sertão

As especiarias do sertão ["drogas" do Sertão], naturais do território brasileiro, eram desconhecidas na Europa e logo se tornaram muito desejadas pela sociedade europeia que as usavam como drogas medicinais, tempero ou tinturaria. Foram exploradas pelos jesuítas que utilizavam mão de obra indígena na coleta de drogas nativas como o urucum, guaraná, anil, cacau, raízes aromáticas, sementes oleaginosas, madeiras e salsaparrilha, como também na produção de outras trazidas da Índia como a canela, o cravo e a pimenta. Os jesuítas esperavam que o comércio das drogas do sertão substituísse o das especiarias das Índias.

Fonte: Adaptado especialmente para este Material a partir de: CARDOSO, F. H.; MULLER, G. Amazônia: Expansão do Capitalismo. Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2008.

Fonte 2

"O comércio das 'Drogas do Sertão' [especiarias do sertão], que era mais avultado, é feito por obediência, e não por gosto. A mesma obediência obriga os índios, ou aos serviços gerais das povoações, ou ao dos particulares. Os pagamentos destes trabalhos são de pouco estimulante; porque são desnecessários a quem a Natureza deu o preciso. Em clima tão favorável, uma cabana é habitação bastante reparada. Os índios, que viviam nas selvas, [...] bem na liberdade do homem, que na do cidadão: e por isso são dificultosos os descimentos (...)".

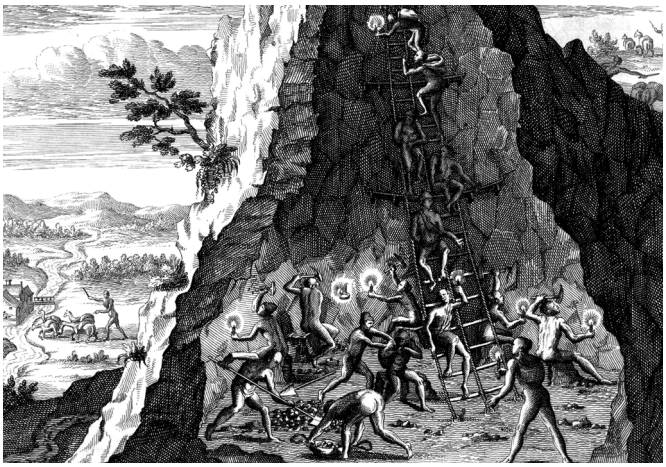
Fonte: SAMPAIO, Francisco Xavier Ribeiro de. Diário de viagem (1774-1775). In: DOCUMENTS D'Orige Portugaise (Texte Portugaise). Deuxième Série. Paris, A. Lahure. 1903. pp: 88-89. Disponível em: **https://ia904601.us.archive.org/14/items/annexesdupremie01baragoog/annexesdupremie01baragoog.pdf**. Acesso em: 20 jan.2020.

Francisco Xavier Ribeiro de Sampaio, ouvidor e intendente da capitania de São José do Rio Negro, visitou as povoações da capitania e deixou um diário detalhado sobre tudo o que viu em sua viagem.

a) Qual o assunto abordado pela fonte 1? Quem produziu?
b) Quem realizava o trabalho de extração das especiarias do sertão, de acordo com a fonte?
c) O que o autor comenta a respeito do pagamento por esse trabalho?
d) O que podemos inferir sobre a importância das especiarias como base da economia? Explique.
e) Vamos elaborar, coletivamente, um quadro demonstrativo com amostras das especiarias do sertão, seus respectivos nomes e usos culinários, entre outras informações.

ATIVIDADE 3

3.1. Analise as fontes abaixo:



Mina em Potosí, uma gravura de Theodor de Bry retirada de *Historia Americae sive Novi Orbis*, 1596. **Fonte:** Wikipedia. Disponível em: **https://pt.wikipedia.org/wiki/Mita#/media/Ficheiro:Theodoor_de_bry.jpg**. Acesso em: 10 jan.2021.

Panorama da cidade de Potosi em 2018. **Fonte:** Wikipedia. Disponível em: **https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Potosi_Décembre_2007_-_Panorama_1.jpg**. Acesso em: 10 jan.2021.

Após 12 anos do início da colonização espanhola por Francisco Pizarro, foi descoberto um local de extração de minério de prata na cordilheira dos Andes, na atual Bolívia, em Potosí. A criação do governo-geral, em 1548, e a sua instalação no ano seguinte, foi um reflexo dessa descoberta.

Fonte: Elaborado especialmente para este Material.

a) Realize uma pesquisa sobre a mineração em Potosí no século XVI.
b) Quem realizava a extração mineral? Qual era a forma de trabalho utilizada? Explique.
c) Observe as imagens de Potosí, uma das cidades mais ricas da coroa espanhola. Pesquise como ela está atualmente.
d) Elabore um *podcast* com um celular gravando as informações pesquisadas.

ATIVIDADE 4

4.1. Analise as fontes e responda as questões em seu caderno:

No final do século XVII a Coroa Portuguesa estimulava os colonos a procurarem novas riquezas para enviar a Portugal.

Assim sendo, as primeiras minas de ouro do país foram encontradas, embora a corrida do ouro começasse efetivamente com a descoberta das minas de Ouro Preto por Antônio Dias de Oliveira, em 1698. A partir de então houve um grande crescimento populacional nesta região.

Fonte: Elaborado especialmente para este Material.

Pintura de Johann Moritz Rugendas (1820-1825) retratando a mineração de ouro por lavagem perto do Morro de Itacolomi.
Fonte: Wikipedia. Disponível em: **https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/73/Rugendas_-_Lavage_du_Mineral_d%27Or_-_pres_de_la_Montagne_Itacolumi.jpg**. Acesso em: 10 jan. 2021

a) Pesquise qual foi o período de maior extração de ouro no Brasil colonial.
b) Quem realizava a extração? Como era este trabalho?
c) Pesquise por que o ouro extraído era direcionado para a Casa de Fundição da Coroa?
d) O que era o Quinto?
e) Explique como ocorreu a Revolta de Vila Rica ocorrida em 1720, na região das Minas Gerais, durante o período do Ciclo do Ouro.

A mineração no Brasil colonial deu origem uma famosa expressão popular. Você conhece a frase "Santo do Pau Oco"?

ATIVIDADE 5

5.1. Vamos imaginar que encontramos um galeão espanhol naufragado com arcas repletas de moedas "macuquinas"! Neste naufrágio também se encontrou uma carta com instruções para o capitão do galeão sobre o que fazer com as arcas. Estudante escreva esta **carta** pensando nas questões que seu (sua) professor (a) irá apresentar.

Nacho Numis. Moedas macuquinas de prata. **Fonte:** Wikimedia. Disponível em: **https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/51/Macuq-extrajeras3.jpg**. Acesso em: 10 jan.2021.

Esta foi uma das primeiras moedas "macuquinas". Foram as primeiras moedas de prata cunhadas em Potosí com prata das colônias, fabricadas entre 1575 e 1773, circularam no território brasileiro no período colonial. Com origem espanhola, uma das suas principais características é o trabalho manual empregado em sua feitura, sendo produzida com golpes de martelo e cortadas irregularmente.

ATIVIDADE 6

6.1. Elabore com a orientação de seu(sua) professor(a) um mapa mental sobre dinâmica econômica nas colônias portuguesa e espanhola na América.

HISTÓRIA – 4º BIMESTRE

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1 – DO MERCANTILISMO AO CAPITALISMO

Nessa Situação de Aprendizagem, estudaremos a passagem do mercantilismo para o capitalismo, um fenômeno econômico europeu que interferiu na dinâmica do mundo ocidental. Vocês devem reconhecer os sistemas de produção e a diferença entre eles, bem como os fatores das mudanças culturais, sociais e científicas no período.

ATIVIDADE 1

1.1. Observe esta fonte e responda:

Fonte 1

Moedas de ouro. **Fonte**: Pxhere. Disponível em: **https://pxhere.com/pt/photo/1107595**. Acesso em: 04 abr. 2020.

a) Qual é o objeto representado na imagem?
b) Explique porque este objeto é importante para a sociedade hoje.
c) Em outras épocas, ele teve a mesma importância?

ATIVIDADE 2

2.1. Neste momento, você e sua turma serão desafiados a participar de uma aula invertida sobre **mercantilismo** e **capitalismo**.

Passo a Passo:

1° Forme um grupo ou faça individualmente em casa. Siga as orientações de seu(sua) professor(a) e respeite os critérios estabelecidos quanto ao número de integrantes de cada grupo.

2° Desenvolva uma pesquisa nos *sites* sugeridos e responda às questões apresentadas pelo(a) seu(sua) professor(a).

3° Com orientação de seu(sua) professor(a), realize a apresentação do resultado de sua aula invertida para a turma.

ATIVIDADE 3

3.1. Leia os textos e responda às seguintes questões em seu caderno:

Texto 1

Na Idade Média (séculos V ao XV), o *feudalismo* possuía uma ordenação econômica e social muito própria, separando a sociedade em estamentos. A partir do século XI, ocorreram uma série de transformações na vida feudal, especialmente nas cidades, que revitalizaram o comércio. Foi o chamado *Renascimento Comercial e Urbano*, marcado pelo reaparecimento das feiras, do comércio a longa distância, da circulação de moedas e dos bancos. A expansão do comércio e a consequente ascensão da burguesia afetaram as relações sociais e interferiram na vida política que, então, passava por um processo de centralização do poder. Se a posse de terra era o principal indicador de riqueza na Idade Média, a partir do século XV o *dinheiro* tonou-se a nova medida de riqueza. Nesse contexto de transição do *feudalismo* para o *capitalismo*, ocorreu a expansão marítima europeia e surgiu o mercantilismo econômico.

Fonte: Elaborado especialmente para este Material.

Texto 2

Chamou-se de *mercantilismo* o conjunto de ideias e práticas econômicas dos Estados europeus voltadas para o comércio e que vigoraram entre os séculos XVI e XVIII. Foram elas: I. Metalismo: quanto mais metais preciosos (ouro e prata) a nação possuir, mais rica ela será considerada; II. Protecionismo: incentivo à produção e ao comércio nacionais para afastar a concorrência estrangeira, o que incluía cobrar taxas alfandegárias altas sobre produtos importados; III. Pacto colonial: o comércio colonial é exclusivo da metrópole, que controla a produção da colônia e proíbe comércio direto da colônia com outras nações; IV. Balança comercial favorável: exportar mais do que importar para obter saldo econômico positivo.

Fonte: Elaborado especialmente para este Material.

a) Escreva um breve texto que apresente as principais características do Mercantilismo.

b) Na atualidade, existem situações similares ao protecionismo e à balança comercial favorável? Justifique.

ATIVIDADE 4

4.1. Leia o texto e responda à atividade.

O feudalismo, que atingiu seu apogeu entre os séculos IX e XI, durante a Idade Média, caracterizou-se pela agricultura de subsistência, trabalho servil e quase estagnação do comércio e da circulação de moedas.

O mercantilismo, por sua vez, praticado entre os séculos XVI e XVIII, constituía-se em um sistema econômico caracterizado pela intensa atividade comercial sob controle do Estado (*intervencionismo estatal*) para proteger a economia interna, promovendo a colonização de outros territórios para garantir o monopólio, utilizando muitas vezes mão de obra escravizada nas colônias. Essas características são antagônicas ao capitalismo, caracterizado pelo trabalho assalariado, acumulação de capital, valorização da propriedade privada e pouca interferência do Estado na economia – a base desse modelo econômico, que ao longo da história modificou-se por conta de diversas crises.

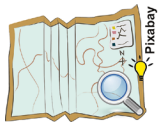
Fonte: Elaborado especialmente para este Material.

a) Identifique e descreva as características dos sistemas a seguir:

FEUDALISMO	MERCANTILISMO	CAPITALISMO

b) A partir da leitura do texto e das reflexões realizadas em sala de aula junto de seu(sua) professor(a), descreva os motivos da passagem do Mercantilismo para o Capitalismo.

ATIVIDADE 5



5.1. Analise o fragmento e as imagens e responda em seu caderno às perguntas que se seguem.

Fonte 1

Os cinco primeiros livros da *Politique* de Bossuet, destinados ao Delfim [herdeiro do trono francês], insere-se nesse movimento de exaltação à glória monárquica. Bossuet dedicou-os para falar da origem do poder e da autoridade do príncipe. Com isso, a teoria do direito divino, justificadora do absolutismo, que se conhecia já há muito tempo, atinge o seu ponto culminante. Desde as civilizações da Antiguidade oriental, tem sido prática comum justificar o poder da realeza por delegação divina. Mas foi no século XVII que a divinização da realeza atingiu o clímax. Conforme afirma [o historiador] Marc Bloch, "o século XVII, mais que qualquer outra época, sublinhou abertamente a natureza quase divina da monarquia e, até do rei".

[...] No século XVII há uma grande relação entre arte e poder. Luís XIV e seus conselheiros preocupavam-se muito com a imagem real, por isso recorreram a todas as formas de representações para aumentar a sua glória. Segundo o historiador Peter Burke, "os escritos do período não deixam

dúvida acerca da importância da reputação ou glória de reis ou nobres semelhantes". No século XVII, o que realmente significava esta glória tão almejada pela realeza e nobres? De acordo com este autor, num dicionário do período, glória distinguia-se de louvor porque "o louvor é dado por indivíduos e a glória por todo o mundo".

Situado a dezoito quilômetros de Paris, Versalhes foi um dos meios utilizados por Luís XIV para representar a sua glória. Sem dúvida, Luís XIV utilizou Versalhes como um cenário, um instrumento para ostentar o seu poder.

[...] as artes eram úteis porque contribuem para a glória de Luís XIV. Ele desejava que todos os artistas usassem o seu talento artístico para uma maior glorificação do Rei Sol. Foi com este propósito que ele estimulou a produção e impôs a disciplina nas Belas-Artes criando o *academismo*, que significava a regulamentação, a palavra de ordem na produção intelectual e artística. Os artistas incumbidos da tarefa de elaborar a nova imagem do soberano deviam se reunir nas novas instituições controladas pelo Estado, as academias".

Fonte: OLIVEIRA, M. I. B.de M. O príncipe pacífico: Bossuet, Luís XIV e Antônio Vieira. Tese (Doutorado em História Cultural) – Universidade de Brasília, 2009, p. 90, 81, 82, 83. Disponível em: **http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cp116343.pdf**. Acesso em: 27 mai.2019.

Fonte 2 – Retrato de Luís XIV	**Fonte 3 – Fotografia de Elizabeth II**
Retrato de Luís XIV em traje de coroação, 1702, Hyacinthe Rigaud, óleo sobre tela, Palácio de Versalhes. **Fonte:** Commons Wikimedia. Disponível em: **https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Louis_XIV_of_France.jpg**. Acesso em: 02 mar. 2020.	Elizabeth II, rainha do Reino Unido e dos Reinos da Comunidade de Nações, desde 1952. **Fonte:** Commons Wikimedia. Disponível em: **https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/archive/b/b2/20181027003707%21Queen_Elizabeth_II_of_New_Zealand.jpg.** Acesso em: 02 mar. 2020.

a) Grife as palavras-chave que indicam as principais ideias do texto.
b) Descreva as principais características do Absolutismo.
c) Analise as fontes 2 e 3, observando os trajes e os objetos que cada monarca carrega e que possam demonstrar poder e liderança. Explique o simbolismo presente nas fontes.
d) Nas fontes 2 e 3, qual a semelhança e a diferença entre os monarcas? Explique.
e) Qual é a teoria que, de acordo com o texto, justificava o Absolutismo?

5.2. Analise o mapa mental a seguir:

Fonte: Elaborado especialmente para este Material.

a) Escolha dois dos conceitos apresentados no mapa mental sobre Estado Absolutista e Mercantilismo. Elabore um texto explicando-os.

ATIVIDADE 6

6.1. Vamos fazer um *Flipbook*?

a) Para você fazer o seu *flipbook*, siga as orientações de seu(sua) professor(a):

Passo a passo:

1° O tema será as contribuições da produção colonial brasileira para o mercantilismo português.
2° Procure em seus livros didáticos e/ ou outras fontes o tema escolhido e busque as seguintes informações: como e onde surgiram, quem as criou, qual era o objetivo da criação, etc.

SUGESTÕES DE TEMAS

Pau-brasil – Especiarias do Sertão – Cana de Açúcar – Ouro e pedras preciosas

Flipbook é a identificação de um livrinho com uma coleção de ilustrações/desenhos organizados em sequências, para ser folheado dando a impressão de movimento e, dependendo da velocidade na passagem das páginas, ocorre uma animação dando vida à história produzida, como um cinema portátil.

ATIVIDADE 7

7.1. Com a orientação de seu(sua) professor(a), assista aos vídeos disponibilizados pelos *links* ou *QR Codes* e elabore um texto que sintetize o que compreendeu da passagem do feudalismo para o capitalismo.

	Vídeo 1: Do Feudalismo para o Capitalismo. **Fonte:** CEEJA Jeanette Martins. Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=u4H5NEuz55w&list=PLqzoASVnPHBNjGv9sDCX_jWtPoacAEge0&index=5. Acesso em: 08 maio. 2020.**
	Vídeo 2: O capitalismo, o mundo das mercadorias. **Fonte:** CEEJA Jeanette Martins. Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=TxiZ_m8FImk&list=PLqzoASVnPHBNjGv9sDCX_jWtPoacAEge0&index=5&t=123s**. Acesso em: 08 maio. 2020.

Faça uma pesquisa aprofundada sobre os temas vistos nesta Situação de Aprendizagem. Como produto do seu trabalho, você deve produzir um resumo ou um fichamento do vídeo sobre a temática.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2 – CONCEITOS DE ESCRAVIDÃO, SERVIDÃO E O TRÁFICO DE ESCRAVIZADOS

Nessa Situação de Aprendizagem estudaremos os conceitos de escravidão moderna e suas distinções em relação ao escravismo antigo e à servidão medieval. Também estudaremos os mecanismos e as dinâmicas do comércio de escravizados em suas diferentes fases, identificando os agentes responsáveis pelo tráfico e as regiões e zonas africanas de procedência dos escravizados.

ATIVIDADE 1

1.1. Você já procurou refletir sobre as características da escravidão em diferentes momentos da história? Será que existem formas diferentes de escravidão? Ser servo na Idade Média era o mesmo que ser escravo na Idade Moderna?

Vamos começar uma investigação! Pesquise no dicionário as palavras abaixo e registre em seu caderno.

ESCRAVO e SERVO

ATIVIDADE 2

2.1. Leia o texto, analise a imagem abaixo e responda em seu caderno:

Fonte 1 - Escravidão antiga e servidão medieval

A escravidão foi uma prática exercida por diferentes povos ao longo da História, já havendo menções a essa forma de exploração do trabalho no Código de Hamurabi, escrito em aproximadamente 1750 a.C., na Mesopotâmia. Sabe-se que, no Egito antigo, a prática não existiu antes do século IV a.C. No entanto, outras formas de servidão eram praticadas na civilização egípcia, como o trabalho temporário que os camponeses livres prestavam para o Estado. Em Roma, nos períodos republicano e imperial, a maior parte dos indivíduos escravizados eram prisioneiros das guerras de conquistas, mas eles também podiam ser colocados nesta condição por conta de suas dívidas ou por terem sido condenados pela justiça. Toda a produção das grandes propriedades de terra e os serviços realizados nas obras públicas e nas residências dos patrícios eram feitos por escravos.

Na Grécia antiga, a escravidão era considerada necessária e "natural" para a manutenção da produtividade econômica. Atenienses a consideravam importante para garantir a participação política dos cidadãos nas Assembleias. Eles escravizavam prisioneiros de guerra, mas também comercializavam escravizados com povos vizinhos. Nas sociedades gregas, os escravos não tinham direitos políticos ou sequer eram considerados como pessoas, sendo vistos como um "bem", ou um objeto. Entre os hebreus a condição também era determinada por dívidas ou pelos conflitos. No entanto, caso o escravo

fosse de origem hebreia, essa condição se tornava temporária. Astecas capturavam e submetiam seus prisioneiros de guerra a essa condição de exploração, sendo também ela imposta em casos de endividamento. Entretanto, esses cativos podiam ser libertados, possuir pertences e até mesmo outros escravos, também não sendo a condição hereditária. Houveram, portanto, diferentes formas de escravidão. Mas, durante a antiguidade, a questão racial não era critério para tornar ninguém escravo.

Durante a Idade Média na Europa, a prática da escravidão era comum até o século VII, sendo reprimidos os casamentos entre indivíduos livres e escravizados. A partir do século IX, a escravização de cristãos reduziu por influência da Igreja católica. Contudo, o comércio de cativos não cristãos continuou sendo praticado por árabes, vikings e venezianos, que vendiam homens e mulheres capturados no leste europeu (eslavos, principalmente) e no norte da África. No início do século XI, a escravidão de tradição antiga praticamente não era mais praticada na Europa medieval. A servidão passou a ser, então, a forma de trabalho mais praticada. Os servos eram indivíduos livres, mas tinham uma relação de dependência em relação aos seus senhores e estavam sujeitos a obrigações e taxas. Não podiam deixar a terra, mas também não podiam ser expulsos dela, o que lhes garantia proteção e sobrevivência.

Fonte: Elaborado especialmente para este Material.

Fonte 2

Piso de mosaico de Duga, Tunísia (século III d.C.). Os dois escravizados servem bebidas, possivelmente vinho, usam o vestuário comum entre escravizados e trazem no pescoço um amuleto contra o mau-olhado. O rapaz da esquerda segura as toalhas e o da direita um ramo e um cesto de flores. Essa representação era uma forma de boas-vindas aos convidados. **Fonte:** Wikipedia. Museu Nacional do Bardo, Túnis, Tunísia**.** Disponível em: **https://pt.wikipedia.org/wiki/Imp%C3%A9rio_Romano#/media/Ficheiro:Mosaique_echansons_Bardo.jpg**. Acesso em: 31 mar. 2020.

a) Identifique os motivos que poderiam levar à escravidão na Antiguidade segundo a fonte 1.
b) O que a fonte 2 retrata? Em qual período se passa a cena? Quem são os personagens que servem bebida?
c) O que mais chamou sua atenção na imagem? Justifique.
d) Segundo as fontes, a questão racial era critério para alguém se tornar escravizado na Antiguidade?
e) Pesquise sobre as características dos escravizados na Antiguidade e sobre a servidão no período Medieval. Escreva um texto coletivo sobre as distinções em relação ao escravismo antigo e à servidão medieval.

2.2. Vamos pesquisar e dialogar sobre a escravidão moderna. Faça uma entrevista sobre escravidão com pelo menos duas pessoas da sua família ou com amigos e conhecidos.

I. Questione os temas a seguir e faça os registros no seu caderno.

Pixabay

a) O que é ser escravizado nos dias de hoje?
b) Quem eram os escravizados trazidos ao Brasil?
c) Como era a viagem deles até o Brasil?
d) Quais são as estimativas de homens e mulheres trazidos do continente africano para o Brasil e que aqui se tornaram escravizados?

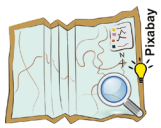
II. Em sala de aula, conforme a orientação do(a) seu(sua) professor(a), você e seus(suas) colegas devem organizar os dados de todas as entrevistas em uma tabela e depois convertê-la em um gráfico.

III. Realize uma apresentação do gráfico e anotações para o resto da sala. Ao final, registre no seu caderno os seguintes pontos:

- Quais foram as considerações da turma?
- Houve divergências na análise dos gráficos entre os grupos? Quais? Comente-as.

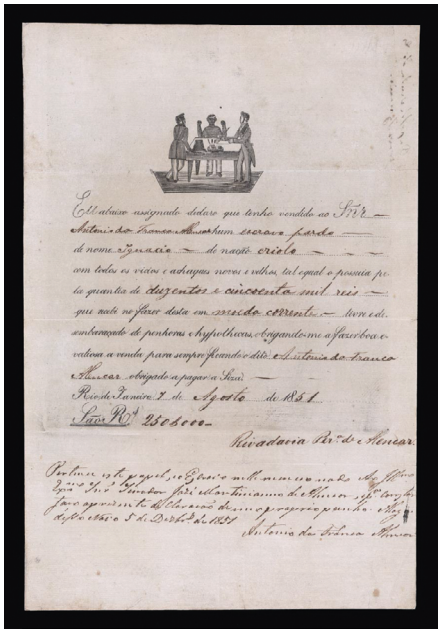
2.3. Pesquise com auxílio de seu(sua) professor(a) de que forma podem ser comparados os três tipos de escravidão investigados e responda em seu caderno.

ATIVIDADE 3


Pixabay

3.1. Leia as fontes abaixo e responda:

Fonte 1 – Recibo de venda de escravo – 1851

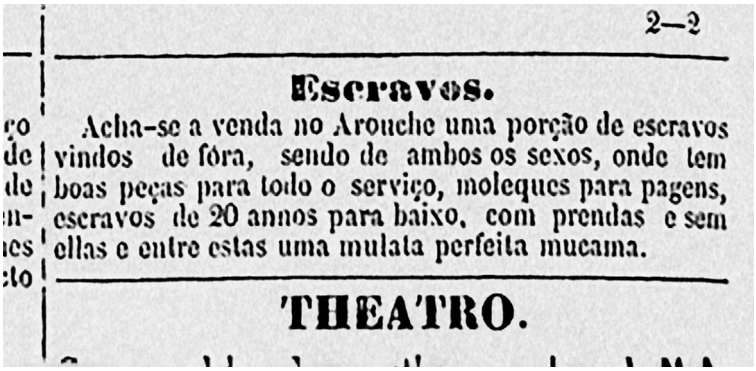


Em abaixo assinado declaro que tenho realizado a venda ao Sr. Antonio da França Alencar, um escravo pardo de nome Ignacio, de nação criolo com todos os vícios e achaques novos e velhos, tal e qual o possuía pelo valor de duzentos e cinquenta mil reis, que recebi no fazer desta em moeda corrente livre e desembaraçado de penhoras e hipotecas, obrigando-me a fazer boa e valiosa a venda para sempre, ficando o dito Antonio da França Alencar obrigado a pagar a Siza[1].

Rio de Janeiro, 7 de agosto de 1851.
São Rs 250$000
Rivadavia Pereira de Alencar.

Fonte: Acervo da Biblioteca Digital Luso-Brasileira. Recibo de compra de escravo, em nome de Antônio da França Alencar pela venda de um escravo de nação crioulo pela quantia de duzentos e cinquenta mil réis. Disponível em: **https://bdlb.bn.gov.br/acervo/handle/20.500.12156.3/16686**. Acesso em: 02 abr. 2020.

Fonte 2 – Anúncio de venda de escravo - 1863



2—2

Escravos.

Acha-se a venda no Arouche uma porção de escravos vindos de fóra, sendo de ambos os sexos, onde tem boas peças para todo o serviço, moleques para pagens, escravos de 20 annos para baixo, com prendas e sem ellas e entre estas uma mulata perfeita mucama.

THEATRO.

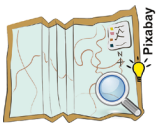
Anúncio de venda de escravos, Correio Paulistano, 21/06/1863, página 4.

Fonte: Acervo da Biblioteca Nacional. Hemeroteca Digital. Disponível em: **http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=090972_02&pagfis=8041**. Acesso em: 02 abr. 2020.

a) Do que tratam as fontes 1 e 2?
b) O que está sendo negociado nessas fontes?
c) Por que era necessário um recibo de compra e venda (fonte 1) de um escravizado?
d) Qual a relação da fonte 2 com o tráfico de escravizados? Como você explicaria essa relação?

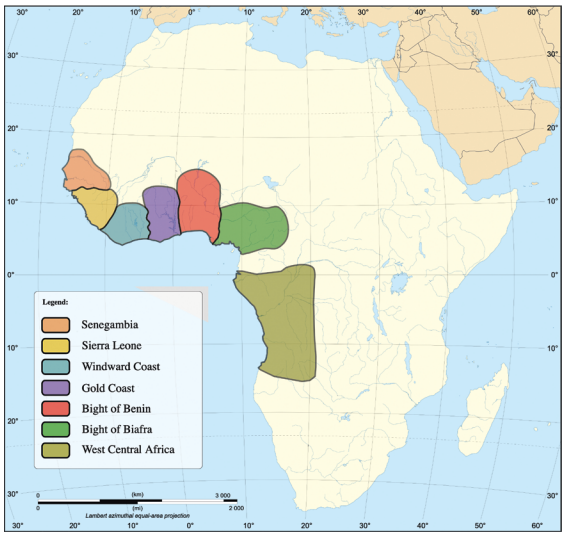
1 Siza era o imposto de transmissão "inter vivos", que incidia sobre a compra e venda de bens móveis, incluindo os escravizados. Era calculado sobre o valor de venda. É um dos mais antigos tributos de Portugal, introduzido no Brasil pela Lei de 3 de junho de 1809 e retomado pelo Ato Adicional de 1834. Ele existe ainda hoje com o nome Imposto Municipal sobre as Transmissões Onerosas de Imóveis (IMT) e as porcentagens cobradas variam entre 2% a 6% sobre o valor de venda.

ATIVIDADE 4



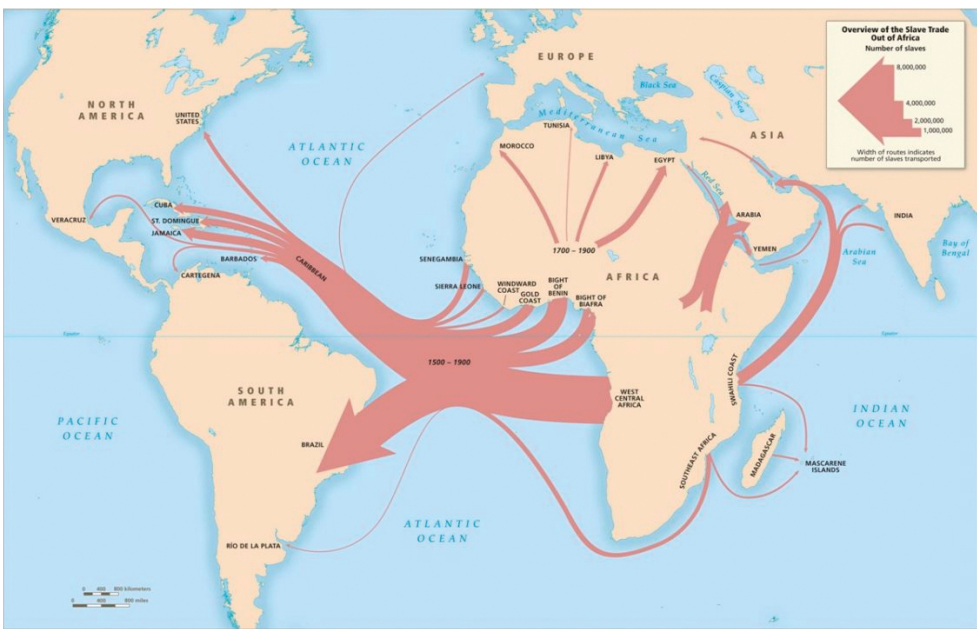
4.1. Observe as fontes abaixo que apresentam o comércio transatlântico de africanos escravizados de 1500 a 1900, depois responda às questões que se seguem.

Fonte 1 – Principais regiões fornecedoras de escravizados na África entre os séculos XV e XIX



Inspirado por Benjamin, Thomas (2009). Mapa que descreve as principais regiões de comércio de escravos do continente africano. **Fonte**: Commons Wikimedia. Disponível em: **https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Africa_slave_Regions.svg**. Acesso em: 04 abr.2020.

Fonte 2 – Visão geral do tráfico de escravizados partindo da África, 1500-1900



Atlas do Comércio Transatlântico de Escravos. **Fonte:** David Eltis e David Richardson. Disponível em: **https://www.slavevoyages.org/voyage/maps#introductory-** .Acesso em: 02 mar. 2020.

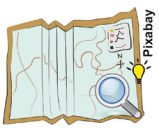
Fonte 3 - Animação sobre o comércio no Atlântico

O comércio de escravos no Atlântico em dois minutos. Animação construída por Andrew Khan, da Slate. Utilize o gráfico para selecionar o ano que você deseja observar o fluxo do comércio atlântico. Quanto maior os pontos, maior a quantidade de escravizados transportados. Veja o *link* abaixo ou o *QR Code* ao lado.

Fonte: Animated interactive of the history of the atlantic slave trade. SLATE, 2015. Disponível em: **https://slate.com/news-and-politics/2021/09/atlantic-slave-trade-history-animated-interactive.html**. Acesso em: 20 mar. 2020.

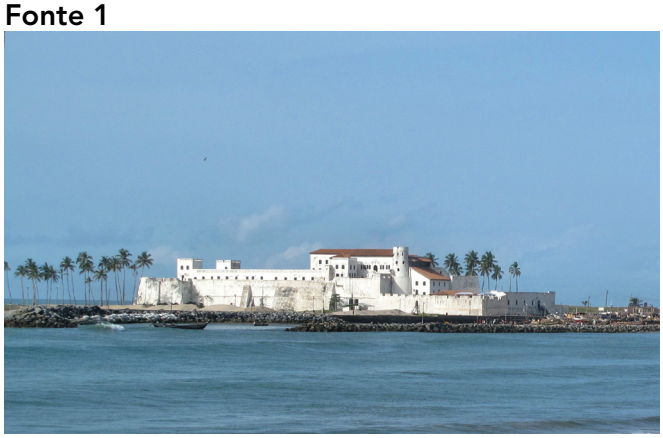
a) Identifique na fonte 2 quais eram os principais destinos na América dos africanos escravizados.
b) Qual região do continente africano (fontes 1 e 2) foi o maior ponto de saída dos negros escravizados?
c) Após ter pesquisado, observe o mapa e identifique quais eram os principais grupos africanos escravizados e trazidos para as Américas.
d) Elabore um mapa da África mostrando os dois grupos africanos mais escravizados.

ATIVIDADE 5



5.1. Leia o texto, analise a imagem e responda em seu caderno.

Fonte 1



Fonte: Wikimedia Commons. Disponível em: **https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Elmina_Castle_(3587077829).jpg**. Acesso em: 20 mar.2020.

O Castelo de São Jorge da Mina, também designado por Castelo da Mina, foi a primeira construção realizada pelos portugueses, em 1482, com a função de feitoria para o comércio dos portugueses no litoral de Gana, na África. Foi um dos principais portos de embarque dos negros escravizados entre o século XVI e XIX, além de Benin. Atualmente, fica na cidade de El Mina, em Gana, no litoral da África Ocidental.

a) Observando a fonte 1, descreva como era o Castelo de São Jorge da Mina.
b) Qual era a função do Castelo de São Jorge da Mina? Qual sua importância para o tráfico dos negros escravizados?
c) Quais eram os principais portos de embarque dos negros escravizados?

d) Qual foi o seu papel na manutenção da escravidão?
e) Qual o significado do Castelo de São Jorge para os africanos atualmente? Explique.

5.2. Leia as fontes abaixo sobre o comércio de escravizados em diferentes países e responda as questões que se seguem.

Fonte 1 – Tabela de origem dos navios negreiros ou Tumbeiros

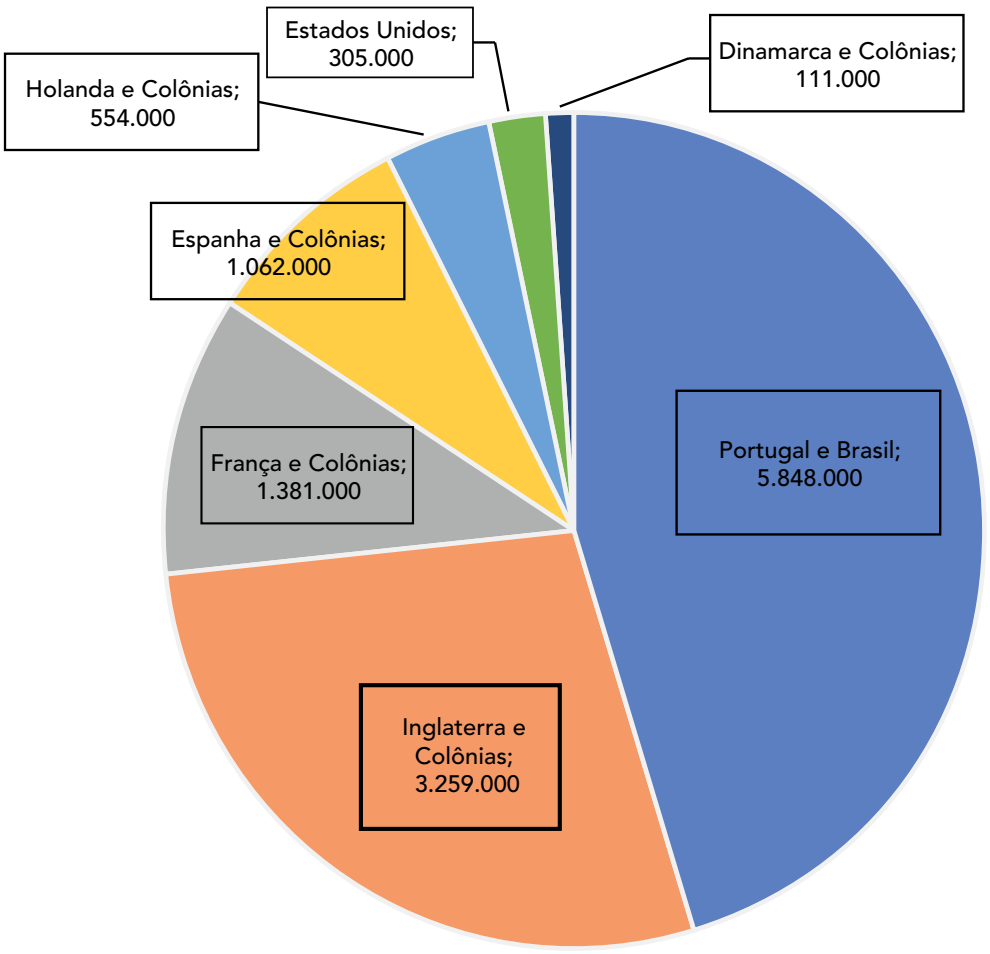
Origem dos Navios Negreiros (de 1501 a 1868)

Países ou Regiões	Porcentagem de navios
Inglaterra	34,2%
Espanha	1,9%
Holanda	5,8%
França	14,8%
Portugal	4,2%
Europa (outros)	0,3%
Brasil	29,9%
América do Norte	2,9%
Caribe	5,5%
África	0,3%
Outros	0,2%

Total do Império Português – 34,4%

Imagem: Desembarque de escravizados negros na Ilha de Sa. Anna. HARRING, H.P. (1798 – 1870). **Fonte**: Wikimedia. Disponível em: **https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Paul_Harro-Harring_-_IMS_1561.jpg**. Acesso em: 20 mar. 2020. **Dados da Tabela:** OCTAVIANO, J. A. Evolução do tráfico por país. **Fonte:** Atlas FGV. Disponível em: **https://atlas.fgv.br/marcos/escravidao-negra-e-indigena/mapas/evolucao-do-trafico-por-pais** . Acesso em: 21 jan. 2021.

Fonte 2 – Gráfico de total de africanos escravizados de 1502 - 1866



Fonte: Adaptado de OCTAVIANO, J. A. Evolução do tráfico por país. Atlas FGV. Disponível em: **https://atlas.fgv.br/marcos/escravidao-negra-e-indigena/mapas/evolucao-do-trafico-por-pais** . Acesso em: 21 jan. 2021.

a) Quais foram os 3 países que mais trouxeram escravizados para a América?
b) Pesquise qual evento da história aumentou fortemente o comércio de africanos escravizados para o Brasil.
c) Pesquise quais regiões do Brasil receberam maior volume de mão de obra escravizada.
d) Porque nosso país teve um número tão elevado de escravizados? Elabore uma hipótese que responda essa pergunta.
e) Qual a influência dos africanos escravizados na formação do povo brasileiro?

5.3. Leia e o poema e responda as questões abaixo:

"O Navio Negreiro" (1870), de Castro Alves

(...)

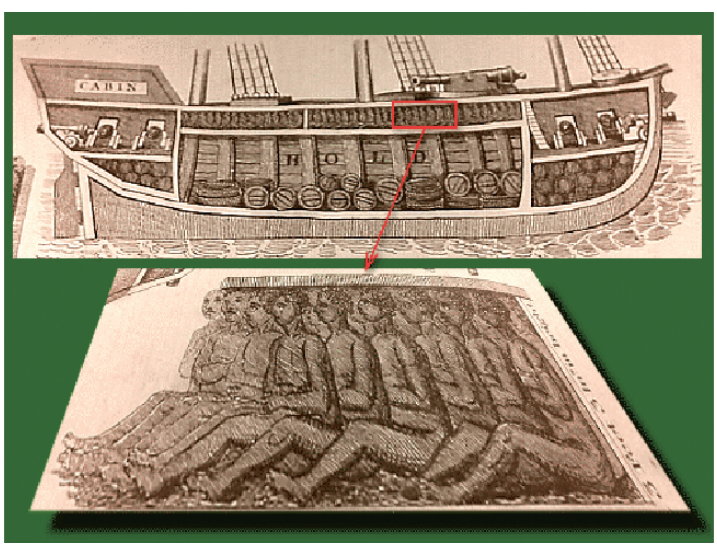
Era um sonho dantesco... o tombadilho
Que das luzernas avermelha o brilho,
Em sangue a se banhar.
Tinir de ferros... estalar de açoite...
Legiões de homens negros como a noite,
Horrendos a dançar...

Negras mulheres, suspendendo às tetas
Magras crianças, cujas bocas pretas
Rega o sangue das mães:
Outras moças, mas nuas e espantadas,
No turbilhão de espectros arrastadas,
Em ânsia e mágoa vãs! (...)

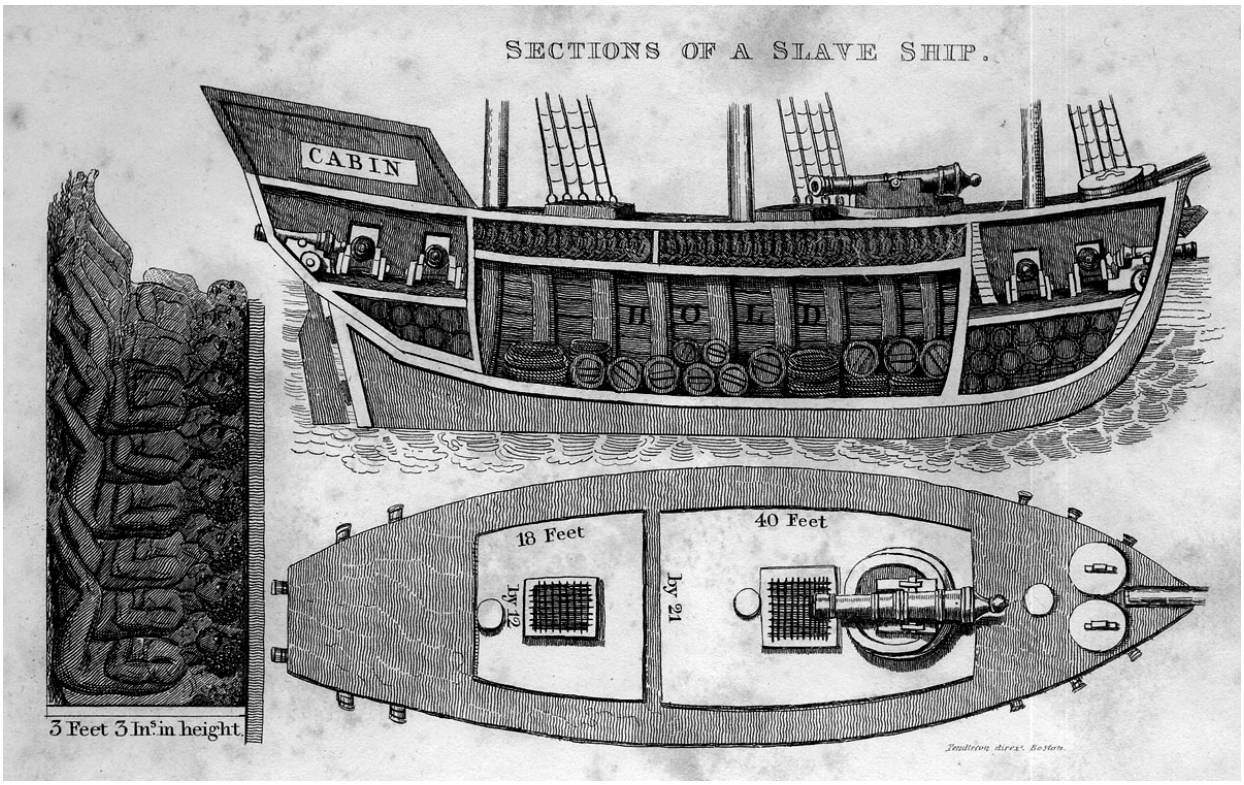
ALVES, C. O Navio Negreiro. 1870. **Fonte**: Domínio Público. Disponível em: **http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/bv000068.pdf**. Acesso em: 02 mar. 2020.

Narração do Poema "O Navio Negreiro". Castro Alves

Fonte: Canal Agnaldo Oliveira. Audiolivro: "O Navio Negreiro", de Castro Alves (por: Paulo Autran). Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=2RAKjM-xLWE**. Acesso em: 01 jul. 2020.



Seção transversal de um navio negreiro usado no comércio atlântico de escravos. Autor Robert Walsh, 1830. **Fonte**: Wikipedia. Disponível em: **https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:NavioNegreiro.gif**. Acesso em: 07 abr.2020



Desenho de uma seção transversal de um navio negreiro no Brasil, de Robert Walsh, 1830. **Fonte**: Wikipedia. Disponível em: **https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:NavioNegreiro.gif#/media/File%3AWalsh-cross-section-of-slave-ship-1830.jpg**. Acesso em: 07 abr.2020.

a) Pesquise no dicionário as palavras que são desconhecidas para você.
b) Qual é a ideia central do poema? Sintetize sua explicação.

ATIVIDADE 6

6.1. Desenvolva um resumo da Situação de Aprendizagem 2 e crie um diagrama para apresentá-lo. Lembre-se: um diagrama é uma representação gráfica que pode conter caixas, formas variadas e desenhos, representando um esquema que lhe faça lembrar de forma rápida a matéria estudada.

ATIVIDADE 7

7.1. Elabore um seminário em grupo.

- Cada grupo ficará responsável por realizar uma pesquisa sobre um tema que foi abordado na Situação de Aprendizagem 2.
- Seu(sua) professor(a) apresentará os temas dos seminários e realizará a organização das apresentações.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 3 – VIDA E RESISTÊNCIA DOS ESCRAVIZADOS NA AMÉRICA PORTUGUESA

Nessa Situação de Aprendizagem, estudaremos as condições das pessoas escravizadas e as formas de resistência à escravidão na América Portuguesa, conhecendo o papel de figuras históricas, como Tereza de Benguela, Ganga Zumba, Dandara e Zumbi, e o significado histórico do Quilombo dos Palmares e de tantos outros quilombos para o movimento negro, traçando um paralelo com as lutas e os desafios dos afrodescendentes na contemporaneidade.

ATIVIDADE 1

1.1. Leia o texto abaixo e responda às questões de seu(sua) professor(a) oralmente.

Liberdade Negra

Na cidade de São Paulo, no início do século XVIII, foi construído um pelourinho junto ao Paço de São Gonçalo (atual Praça João Mendes) e próximo à forca para execução, na atual Praça da Liberdade. Em 1775, foi construída a Capela dos Aflitos, onde eram enterrados os escravizados que não participavam da Irmandade do Rosário e os criminosos executados na forca.

Em 1821, houve o enforcamento do cabo Francisco José das Chagas (Chaguinhas), um negro militar que havia liderado uma revolta contra os atrasos de salários da categoria. Sua punição provocou na população uma reação com gritos de liberdade. Assim, essa região da cidade começou a ser conhecida como o bairro da Liberdade. A história oficial, contudo, diz que o nome do bairro vem da abdicação de Dom Pedro I, ocorrida em 1831.

Fonte: Elaborado especialmente para este Material baseado em artigo de BARONE, Ana Cláudia Castilho. A mudança de nome da Praça da Liberdade. E a memória negra em São Paulo. 2018.

a) Faça uma pesquisa sobre o que o pelourinho simbolizava. Qual era sua utilização pelas autoridades da América Portuguesa?

b) Explique a ideia central do texto acima.

c) *Vamos investigar*: na sua região, há um local de memória da história da escravidão no Brasil? Pesquise sobre esses locais próximos da sua região e conte a história destes lugares. Após ter feito a pesquisa, você deverá criar um folheto turístico com a história deste local.

SAIBA MAIS:

A cultura afro é uma das bases fundamentais para a formação da cultura brasileira. Vamos conhecer roteiros turísticos dessa parcela da população brasileira. Assim, você, estudante, poderá identificar suas manifestações culturais, espalhadas por todos os lados e que enriquecem a cultura local com seus belos ritmos, crenças e costumes, e que realçam a diversidade da capital do Estado de São Paulo. Acesse o *QR CODE* ao lado para conhecer estes roteiros.

Fonte: Cidade de São Paulo. Roteiro Afro. Disponível em:**https://cidadedesaopaulo.com/v2/wp-content/uploads/2017/04/Roteiro-Afro1.pdf**. Acesso em: 03 abr. 2020.

ATIVIDADE 2

2.1. Observe as representações abaixo:

Fonte 1 – Negro de ganho	Fonte 2 – Capitão do mato
Homem negro carregando cesto vazio no ombro, pendurado por corda. Frederico Guilherme Briggs, 1832. **Fonte:** Biblioteca Digital Luso-Brasileira. Disponível em: **http://objdigital.bn.br/acervo_digital/div_iconografia/icon703591.jpg**. Acesso em: 02 abr. 2020.	O caçador de recompensas procurando por escravizados fugitivos, por Johann Moritz Rugendas, 1823. **Fonte:** Wikimedia Commons. Disponível em: **https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/23/Capitao-mato.jpg**. Acesso em: 04 abr. 2020.

a) Qual a data de produção das ilustrações? Quem são seus autores?
b) Quais ações as imagens representam? Quem são seus sujeitos históricos?
c) Pesquise quem eram os "escravos de ganho" e os "capitães do mato". Explique suas funções.
d) Que arma usa o capitão do mato (fonte 2)? Como ele traz o escravizado fugitivo? Qual seria a provável origem social do capitão do mato?
e) Elabore um livreto explicando trabalhos desenvolvidos pelos escravizados na América Portuguesa a partir das palavras abaixo:

ATIVIDADE 3

3.1. Neste momento, você e sua turma serão desafiados a participar de uma aula invertida sobre as condições de vida das pessoas escravizadas na América Portuguesa.

Passo a Passo:

1° Forme um grupo ou faça individualmente em casa. Siga as orientações de seu(sua) professor(a) e respeite os critérios estabelecidos quanto ao número de integrantes por grupo.
2° Desenvolva uma pesquisa com o auxílio da *internet* nos *sites* sugeridos. Para responder às questões, sugerimos o acesso ao seguinte *link* ou *QR Code,* ou seu(sua) professor(a) poderá indicar outra fonte para realização desta atividade.

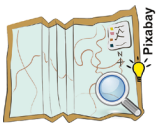
GALERIA DE OBRAS

Jean-Baptiste Debret (1768-1848) foi um pintor, desenhista e professor francês, participante da Missão Artística Francesa, que viveu no Brasil entre 1817 e 1831.

Jean-Baptiste Debret. **Fonte**: Arts and Culture. Disponível em: **https://artsandculture.google.com/entity/jean-baptiste-debret/m049vrh**. Acesso em: 02 abr. 2020.

- Quais eram os trabalhos desenvolvidos pelos negros escravizados na América Portuguesa?
- Descreva uma das obras do pintor Jean-Baptiste Debret.
- Analise como os negros são representados nessas obras.

ATIVIDADE 4



4.1. Leia a fonte abaixo e responda as questões.

Fonte 1 - Carta

Senhor, sendo frequentes os delitos preparados por indivíduos desta cidade, forros e livres uns; cativos outros; conhecidos pela denominação de capoeiras; tem a vigilante Polícia buscado capturá-los, as Justiças processá-los, e a Casa da Suplicação sentenciá-los com exemplar zelo e interesse do Chanceler que serve de Regedor, especialmente nas visitas da Cadeia em que é juiz. Quanto aos forros, é uma das penas aflitivas a de açoites pelas ruas públicas; quanto aos cativos na grade da cadeia, e no calabouço. Mas como o principal fim seja o exemplo aterrador dos cativos parecia conseguir-se melhor, sendo dados os açoites nos cativos em Praças mais públicas, e lugares onde estes maus indivíduos capoeiras costumam fazer suas paradas e depois suas desordens e delitos. Mas, como não esteja em uso prático serem açoitados no Pelourinho e Praça do Rossio, na do Capim, na da Sé, e outras, não me atrevendo a fazer esta inovação, posto que a julgue necessária, e haja agora ocasião com dois escravos, um crioulo, outro de Nação condenados em açoites, sou a pedir a Vossa Majestade pelo expediente desta Secretaria de Estado dos Negócios do Brasil queira expedir as ordens a este respeito ao Chanceler que serve de Regedor, (...) para este informar, e ficarem registrados nos livros da Relação para terem o seu devido efeito. Vossa Majestade mandará o que justo lhe parecer ao seu Real Serviço.

Rio de Janeiro, 27 de fevereiro de 1817.

Corregedor do Crime da Corte e Casa, Antônio Felipe Soares de Andrade de Brederode.

Fonte: Arquivo Nacional e a História Luso-Brasileira. Disponível em: **http://www.historiacolonial.arquivonacional.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=3550:punicoes&catid=165&Itemid=215**. Acesso em: 08 mai. 2020.

a) Quem escreveu a carta?

b) Para quem a carta foi destinada?

c) O texto foi escrito no ano de 1817. Considerando o contexto de sua produção, descreva qual foi a solicitação feita pelo autor da fonte.

d) No fragmento *"[...] conhecidos pela denominação de capoeiras; tem a vigilante Polícia buscado capturá-los, as Justiças processá-los, e a Casa da Suplicação sentenciá-los com exemplar zelo e interesse do Chanceler que serve de Regedor"*, o autor deixa explícito que os capoeiras eram tidos como criminosos. Realize uma pesquisa e descreva por qual motivo os praticantes da capoeira foram perseguidos no Período Colonial.

ATIVIDADE 5

5.1. Leia o texto abaixo e responda em seu caderno.

Quilombo de Palmares

O símbolo da resistência à escravidão no Brasil no século XVII, o quilombo de Palmares, o maior e mais famoso quilombo do Brasil, ficava entre Pernambuco e Alagoas, ocupando uma área de 27,5 km que reunia nove ou onze mocambos[2], sendo os principais de Aqualtune, Andalaquituche, Subupira e Cerca Real do Macaco.

Teve como líderes Ganga Zumba e Zumbi, além de Dandara, esposa de Zumbi. Chegou a ter 20 mil habilidades. Seu maior crescimento ocorreu durante a ocupação holandesa na América. Os quilombolas plantavam milho, mandioca, feijão, cana e banana, criavam animais e desenvolviam o artesanato, a cerâmica e a tecelagem, além da metalurgia. Entre 1645 a 1694, Palmares foi atacado e cercado mais de 25 vezes, mas resistiu. Somente com o ataque do bandeirante paulista Domingos Jorge Velho e seus 2 mil homens, que por 22 dias mantiveram o cerco ao quilombo, Palmares chegou ao fim em 1694.

Fonte: Elaborado especialmente para este Material.

Quilombo, ou *Kilombo*, tem origem Bantu. A palavra significa fortaleza ou acampamento militar na Angola.

a) Qual foi a relação dos bandeirantes paulistas e o Quilombo dos Palmares?
b) Quem foram os líderes mais importantes do Quilombo dos Palmares? Explique sua importância.
c) Quantos mocambos formavam o Quilombo dos Palmares? Quais os mais importantes?
d) Qual era base da alimentação dos quilombolas?
e) Porque Palmares atualmente é considerado um símbolo de resistência negra?

5.2. Vamos escutar e analisar a música abaixo presente nos *QR Codes*.

Letra da Música:

Zumbi, de Jorge Ben Jor. Álbum Tábua de Esmeralda, 1974.

Fonte: Letras. Disponível em: **https://www.letras.mus.br/jorge-ben-jor/86395/**. Acesso em: 07 abr. 2020.

[2] Refúgio de escravos ou aldeias que formavam os quilombos.

Vídeo da música Zumbi:
Zumbi, de Jorge Ben Jor. Álbum Tábua de Esmeralda, 1974.
Fonte: BIZARRE BAZAAR. Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=ge5BZjVVKpQ**. Acesso em: 07 abr. 2020.

TRABALHO EM GRUPO

a) Em grupo, siga as orientações abaixo com o auxílio de seu(sua) professor(a).

- Cada grupo deve criar uma música sobre a resistência negra durante o período da escravidão no Brasil com alguns dos personagens abaixo listados. Pesquise sua história de luta e resistência à escravidão dos negros.

Luiz Gama – Francisco José do Nascimento – Chiquinha Gonzaga – Francisco Lisboa

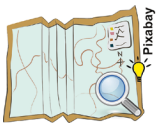
- Combine com seu(sua) professor(a) o tempo de apresentação das músicas para cada grupo.

5.3. Vamos assistir o vídeo para ampliar nossos conhecimentos sobre as mulheres guerreiras nos quilombos. Seu(sua) professor(a) irá apresentar uma atividade sobre o filme abaixo:

Pixabay

Fonte: Canal História e Tu**.** Mulheres na História #27: Tereza de Benguela, uma rainha negra no Mato Grosso. 2020. Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=Ne00NJ_fdog**. Acesso em: 02 abr. 2020.

5.4. Análise a fonte e responda.



Fonte 1 - Preta quitandeira, 1900, Antônio Ferrigno

Pinacoteca do Estado de São Paulo. Antônio Ferrigno, Preta Quitandeira, de Antônio Ferrigno, óleo sobre tela, 1,79 m x 1,25 m, 1900. **Fonte**: Wikimedia. Disponível em:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Antonio_Ferrigno_-_Mulata_quitandeira.JPG. Acesso em: 02 abr. 2020.

Banzo é a palavra que define o sentimento de melancolia em relação à saudade da África e sentimento de tristeza e aversão à privação da liberdade que a escravidão no Brasil proporcionou. É também considerada uma manifestação da resistência aos maus tratos e trabalhos forçados durante o período da escravização dos povos de origem africana. A própria prática do suicídio entre populações afrodescendentes também é hoje vista como uma manifestação de resistência.

A imagem ao lado é uma reprodução da pintura feita pelo artista plástico italiano Antônio Ferrigno, enquanto ele morava em São Paulo. Ela foi feita em 1900, pouco tempo após a abolição da escravatura no Brasil, que apesar de ter sido resultado da luta de muitos indivíduos, foi oficializada em 1888. A pintura mostra uma trabalhadora livre que tentava sobreviver com a venda de seus quitutes.

Fonte: Elaborado especialmente para este Material.

a) Como interpretar a expressão na face dessa trabalhadora? Que mensagem o pintor nos passa sobre ela? Observe sua postura e suas roupas: o que isso nos permite inferir sobre suas condições de vida? Faça uma descrição desses elementos da imagem.

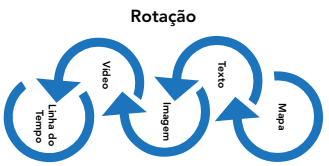
b) De acordo com o texto do enunciado, pode-se dizer que essa mulher está com "banzo"? Justifique.

c) O título da obra é "Preta Quitandeira". O termo quitandeira designa uma mulher que produz e vende "quitutes" (comidas). Mas os quitutes estão em destaque na representação? O que está em destaque na pintura? Justifique.

d) Onde ela vende seus quitutes? O que isso pode nos dizer sobre sua condição de vida?

e) Essa pintura foi feita 12 anos após o fim do regime escravocrata no Brasil. O que ela permite concluir sobre a condição de vida dos ex-escravizados?

ATIVIDADE 6



Elaborado material: Priscila Lourenço

6.1. Para iniciar a proposta, é necessário que siga as instruções de seu(sua) professor(a) sobre a **Rotação por Estações,** que são atividades independentes e diferentes, porém relacionadas entre si. Siga o passo a passo proposto e as orientações dadas. Lembre-se de que ao término da primeira, os grupos deverão realizar outra atividade, de modo que, ao final, cada estudante desenvolva as atividades de todas as 5 estações.

Passo a Passo:

1° A sala deverá ser organizada em grupos/estações;
2° Seu(sua) professor(a) organizará grupos de 5 a 6 estudantes para participar das ***Estações;***
3° Seu(sua) professor(a) dará as orientações sobre o desenvolvimento da atividade;
4° Cada grupo deverá participar da **Rotação** com o tema: **"Resistência à escravidão"**, conforme apresentado no quadro abaixo:

RESISTÊNCIA À ESCRAVIDÃO		
Estação	**Atividade**	**Tipos de Produções**
1	**Estudo individual**	Leitura dos textos.
2	**Análise estatística**	Leitura e análise – Elaborar gráfico.
3	**Análise de mapas**	Análise dos mapas – Responder questão.
4	**Análise de gráficos**	Análise de gráficos – Responder questão.
5	**Análise de vídeo**	Assistir ao vídeo e analisar – Realizar desenho.

ATIVIDADE 7

7.1. Elabore um **mapa mental** sobre a resistência negra à escravidão no Brasil, considerando as lutas do povo negro apresentadas nesta Situação de Aprendizagem.

ATIVIDADE 8

8.1. Vamos criar um ***Lapbook***! Basta utilizar a imaginação e a sua atitude historiadora. Para a realização desta atividade, siga as orientações do(a) seu(sua) professor(a).

Passo a Passo:

1° Forme um grupo;

2° Escolha um dos países latino-americanos que proclamaram a independência e desenvolva uma pesquisa com auxílio da *internet* ou de livros sobre o seguinte aspecto:

- **Racismo contemporâneo**

3° Elabore o ***Lapbook*** com a orientação do(a) professor(a);

4° Apresente para seus(suas) colegas o resultado final de sua criação;

5° Anote em seu caderno o que você aprendeu sobre a apresentação dos(das) seus(suas) colegas.

Não se esqueça de utilizar a sua atitude historiadora para fazer a análise. Disponível em: **https://drive.google.com/drive/folders/1ANtf_7ZMpkvDX_S3vGntjV1hI6YWVSXz**. Acesso em: 03 fev. 2020.

8.2. Análise de infográfico.

Fonte: Coletivo Negro TRT4. 2018. Disponível em: **https://www.trt4.jus.br/portais/trt4/modulos/noticias/171828**. Acesso em: 04 abr. 2020.

Vamos refletir!

a) Por que as situações apresentadas no infográfico acontecem?

b) Quais as diferenças e semelhanças?

c) Como nosso gênero e nossa cor ou raça[3] afetam a nossa vida diariamente?

d) Diante das desigualdades de gênero e raça ou cor, o que pode ser feito para que as pessoas sejam respeitadas independentemente delas?

3 O IBGE pesquisa a cor ou raça da população brasileira com base na autodeclaração. Ou seja, as pessoas são perguntadas sobre sua cor de acordo com as seguintes opções: branca, preta, parda, indígena ou amarela.

ATIVIDADE 9

9.1. Vamos jogar! – Jogo de trilha sobre as personalidades negras da história.

Atitude Historiadora. Disponível em: **https://qrcgcustomers.s3--eu-west-1.amazonaws.com/account6424929/4739875_1.pdf?.15931686261500633**. Acesso em: 05 fev.2020.	Acesse o *QR Code* ao lado para encontrar a trilha do jogo. As regras do jogo você encontra com seu(sua) professor(a), leia a regra e jogue em grupo.

ATIVIDADE 10

10.1. Vamos fazer um *podcast* sobre os temas desenvolvidos nesta Situação de Aprendizagem.

Passo a Passo:

1. Escolha um dos temas abaixo para seu *podcast* e faça uma pesquisa sobre ele;

Racismo – Heróis negros – Cultura brasileira – Resistência negra – Mulheres negras

2. Defina os participantes do *podcast*;
3. Crie o roteiro para tratar do tema e defina o tempo de duração;
4. Faça o ensaio para a gravação;
5. Realize a gravação em um ambiente com pouco ruído;
6. Edite seu *podcast*;
7. Publique/apresente seu *podcast*, com a organização do(a) seu(sua) professor(a), para que todos de sua turma tenham acesso ao tema desenvolvido pelo seu grupo.

SAIBA MAIS:

A rota do escravo. A alma da resistência. Documentário produzido pela UNESCO 2012, conta a história do comércio de seres humanos por meio das vozes de escravos, mestres e comerciantes.

A Rota do Escravo – A Alma da Resistência. **Fonte**: ONU Brasil. Disponível em: **https://www.youtube.com/watch?v=HbreAbZhN4Q&t=14s**. Acesso em: 04 abr. 2020.

ANOTAÇÕES

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

COORDENADORIA PEDAGÓGICA – COPED

Coordenadora

Viviane Pedroso Domingues Cardoso

Diretora do Departamento de Desenvolvimento

Curricular e de Gestão Pedagógica – DECEGEP

Valéria Tarantello de Georgel

Diretora do Centro de Ensino Médio – CEM

Ana Joaquina Simões Sallares de Mattos Carvalho

Diretor do Centro de Anos Finais do Ensino Fundamental – CEFAF

Robson Cleber da Silva

Assessoria Técnica

Ariana de Paula Canteiro e Eleneide Gonçalves dos Santos

Centro de Projetos e Articulação de Iniciativas com Pais e Alunos – CEART

Diretora: Deisy Christine Boscaratto

Aline Navarro, Barbara Tiemi Aga Lima, Cassia Vassi Beluche, Isabel Gomes Ferreira, Isaque Mitsuo Kobayashi, Silvana Aparecida de Oliveira Navia

ÁREA DE MATEMÁTICA

Matemática

Equipe Curricular de Matemática (CEFAF/CEM): Ana Gomes de Almeida; Cecília Alves Marques; Isaac Cei Dias; Otávio Yoshio Yamanaka; Rafael José Dombrauskas Polonio e Sandra Pereira Lopes

Elaboração: Ana Cláudia Carvalho Garcia – D.E. Sul 2; Arlete Aparecida Oliveira de Almeida – SEDUC/CEIN; Delizabeth Evanir Malavazzi – D.E. Fernandópolis; Ilana Brawerman – D.E. Centro Oeste; Inês Chiarelli Dias – D.E. Campinas Oeste; Isaac Cei Dias – SEDUC/COPED; Lilian Ferolla de Abreu – D.E. Taubaté; Lyara Araújo Gomes – D.E. Taubaté; Marcia Herrera Garcia Antonio – D.E. Norte 2; Maria Denes Tavares da Silva – D.E. Itapevi; Otávio Yoshio Yamanaka – SEDUC/COPED; Rafael José Dombrauskas Polonio – SEDUC/COPED; Rodrigo Soares de Sá – D.E. Avaré; Sandra Pereira Lopes – SEDUC/COPED; Simoni Renata e Silva Perez – D.E. Campinas Leste.

Ilustração: Malko Miranda dos Santos – D.E. Sul 1; Polyana de Castro Campos – D.E. Norte 1.

Consultoria Pedagógica: Marcelo Dias Pereira e Maria Silvia Brumatti Sentelhas.

ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA – CIÊNCIAS

Ciências

Gisele Nanini Mathias – *SEDUC/COPED/Equipe Curricular de Ciências*; Robson Cleber da Silva – *SEDUC/COPED/Equipe Curricular de Ciências*; Elizabeth Reymi Rodrigues – *PCNP da D.E. Sul 1*; Silvana Roberto Tonon – *PCNP da D.E. Campinas Leste*; Telma Aparecida Rocha Ravagnani – *PCNP da D.E. José Bonifácio*; Viviani Aparecida da Silva Rodrigues – *PCNP da D.E. Sorocaba*.

Revisão Conceitual: Edson Grandisoli

ÁREA DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS (CHS)

Geografia

Organização: Andréia Cristina Barroso Cardoso; Mariana Martins Lemes; Milene Soares Barbosa; Sergio Luiz Damiati (Integrantes da Equipe Curricular de Geografia - SEDUC/COPED/CEFAF/CEM)

Redação: Andréia Cristina Barroso Cardoso – *SEDUC/COPED/Equipe Curricular de Geografia*; Mariana Martins Lemes – *SEDUC/COPED/Equipe Curricular de Geografia*; Milene Soares Barbosa – *SEDUC/COPED/Equipe Curricular de Geografia*; Sérgio Luiz Damiati – *SEDUC/COPED/Equipe Curricular de Geografia*; Laís Barbosa Moura Modesto – *SEDUC/COPED*; André Baroni – *PCNP da D.E. Ribeirão Preto*; Alexandre Cursino Borges Júnior - *PCNP da D.E. Guaratinguetá*; Beatriz Michele Moço Dias – *PCNP da D.E. Taubaté*; Bruna Capóia Trescenti – *PCNP da D.E Itu*; Daniel Ladeira Almeida – *PCNP da D.E. São Bernardo do Campo*; Camilla Ruiz Manaia – *PCNP da D.E. Taquaritinga*; Cleunice Dias de Oliveira Gaspar – *PCNP da D.E. São Vicente*; Cristiane Cristina Olímpio – *PCNP da D.E. Pindamonhangaba*; Dulcinéa da Silveira Ballestero – *PCNP da D.E. Leste 5*; Elizete Buranello Perez – *PCNP da D.E. Penápolis*; Ethel Terciotti Da Costa Menezello; Maria Julia Ramos Sant'Ana – *PCNP da D.E. Adamantina*; Márcio Eduardo Pedrozo – *PCNP da D.E. Americana*; Neusa Alves da Cruz – *PCNP da D.E. São José do Rio Preto*; Patrícia Silvestre Águas; Regina Célia Batista – *PCNP da D.E. Piraju*; Roseli Pereira De Araujo – *PCNP da D.E. Bauru*; Rosenei Aparecida Ribeiro Libório – *PCNP da D.E. Ourinhos*; Sandra Raquel Scassola Dias – *PCNP da D.E. Tupã*; Sheila Aparecida Pereira de Oliveira – *PCNP da D.E. Leste 2*; Shirley Schweizer – *PCNP da D.E. Botucatu*; Simone Regiane de Almeida Cuba – *PCNP da D.E. Caraguatatuba*; Telma Riggio – *PCNP da D.E. Itapetininga*; Viviane Maria Bispo – *PCNP da D.E. José Bonifácio*.

Leitura crítica, revisão geral e validação (versão 2021 e 2022): Andréia Cristina Barroso Cardoso; Mariana Martins Lemes (Integrantes da Equipe Curricular de Geografia – *SEDUC/COPED/CEFAF*

Revisão Conceitual: Carolina Machado Rocha Busch Pereira (1º bimestre) e Joelza Ester Domingues (1º ao 4º bimestre).

Consultoria Pedagógica: Marcelo Dias Pereira; Maria Silvia Brumatti Sentelhas.

História

Elaboração: Clarissa Bazzanelli Barradas - *COPED/SEDUC*; Edi Wilson Silveira - *COPED/SEDUC*; Priscila Lourenço Soares Santos - *COPED/SEDUC*; Paula Vaz Guimarães de Araújo – *COPED/SEDUC*; Viviane Pedroso Domingues Cardoso - *COPED/SEDUC*.

Colaboradores: José Arnaldo Octaviano – *PCNP da D.E. de Jaú* e Eliana Tumolo Dias Leite – *PNCP da D.E. Sul 2*.

Revisão de História e organização: Clarissa Bazzanelli Barradas – *COPED/SEDUC*; Edi Wilson Silveira – *COPED/SEDUC*; Priscila Lourenço Soares Santos – *COPED/SEDUC*; Paula Vaz Guimarães De Araújo – *COPED/SEDUC*; Viviane Pedroso Domingues Cardoso – *COPED/SEDUC*.

Revisão conceitual: Carolina Machado Rocha Busch Pereira (1º bimestre) e Joelza Ester Domingues (1º ao 4º bimestre).

PRODUÇÃO GRÁFICA

Projeto Gráfico – Ricardo Ferreira (IMESP)

Tratamento de Imagens – Leonídio Gomes e Tiago Cheregati (IMESP)

Diagramação – Tikinet

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.

ATENÇÃO! Este formulário deve ser acessado com e-mail institucional SEDUC-SP.