



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
Secretaria da Educação

SP FAZ ESCOLA

CADERNO DO ALUNO

1^a SÉRIE
ENSINO MÉDIO

3^o BIMESTRE

SÃO PAULO, 2019

Governo do Estado de São Paulo

Governador

João Doria

Vice-Governador

Rodrigo Garcia

Secretário da Educação

Rossieli Soares da Silva

Secretário Executivo

Haroldo Corrêa Rocha

Chefe de Gabinete

Renilda Peres de Lima

Coordenador da Coordenadoria Pedagógica

Caetano Pansani Siqueira

Presidente da Fundação para o Desenvolvimento da Educação

Leandro José Franco Damy

CARO(A) ALUNO(A),

Você está recebendo conjuntos de atividades ligadas às Áreas de Conhecimento (Matemática, Linguagens, Ciências Humanas e Ciências da Natureza).

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

CIÊNCIAS DA NATUREZA

Física.....9

Tema 1: Universo – Elementos que o Compõem.....9

Tema 2: Interação Gravitacional.....18

Química27

Biologia44

Qualidade de Vida das Populações Humanas – A Saúde Individual
e Coletiva.....44

Sexualidade, Saúde Humana e Prevenção51

Prevenção sempre – Discutindo IST53

Prevenção sempre – Discutindo Gravidez na Adolescência56

Falando de HIV e AIDS58

CIÊNCIAS HUMANAS

Geografia65

Tema 1: Estrutura e Formas do Planeta Terra.....65

Tema 2: O Relevo Terrestre76

Tema 3: Natureza e Riscos Ambientais78

História.....83

Filosofia93

Filosofia e vida93

Tema: “Introdução à Filosofia Política”	94
Tema: “Teorias do Estado – Socialismo, Anarquismo e Liberalismo”	98
Sociologia	102
O que nos une como humanos? O que nos diferencia?	102

LINGUAGENS

Arte	113
Tema: In[ter]venção na escola: arte e ação	113
Linguagens Integradas – Planejando In[Ter]Venções	122
Língua Portuguesa	124
Língua Estrangeira Moderna	143
Educação Física	151
Unidade temática: Esportes	151
Tema: Corpo, Saúde e Beleza	157

MATEMÁTICA.....161

1. Tema: Crescimento/Decrescimento Exponencial e Função Exponencial	161
2. Tema: Logaritmos.....	175
3. Tema: Propriedades dos logaritmos – Função Logarítmica.....	180
4. Tema: Equações exponenciais.	190

FÍSICA
QUÍMICA

CIÊNCIAS DA NATUREZA

BIOLOGIA

FÍSICA

TEMA 1: UNIVERSO – ELEMENTOS QUE O COMPÕEM

ATIVIDADE 1

Você tem observado o céu? Quando você olha “lá pra cima”, o que você vê? E o que tem “lá em cima” que você não vê? Em uma roda de conversa, escute e liste o que você e seus colegas observam do céu.

Dos exemplos trazidos, classifique-os em reais e fantasiosos.

Reais	Fantasiosos

Com base nas discussões da sala, nas explicações do seu professor e com uso do seu livro didático, responda:

1 Qual a principal diferença entre um planeta e um satélite natural?

2 Todos os corpos que orbitam o Sol são planetas? Explique.

3 Que outros corpos do espaço podem ser considerados similares ao Sol? Por quê?

4 O que é uma galáxia? Tem algo a ver com constelação?

VAMOS PESQUISAR:

Para as próximas aulas, precisaremos de algumas informações importantes sobre o Sistema Solar. Para isso, pesquise, na internet ou em livros, e preencha a tabela na próxima página.

PLANETA	DIÂMETRO (km)	DISTÂNCIA DO SOL (milhões de km)	PERÍODO DA ÓRBITA (em relação à Terra)
Mercúrio			
Vênus			
Terra			
Marte			
Júpiter			
Saturno			
Urano			
Netuno			

ATIVIDADE 2

Observando a tabela que você preencheu, você consegue perceber que existem planetas maiores que outros, alguns mais próximos ao Sol e com diferentes períodos orbitais. Mas você consegue imaginar essas diferenças de forma concreta? Nesta atividade, vamos visualizar os tamanhos dos planetas comparados ao Sol.

Para isso, forme um grupo conforme orientações do professor e tragam o seguinte material: papel alumínio, jornais usados, 1 balão de aniversário tamanho grande (se for amarelo, melhor) e barbante.

FAÇA VOCÊ MESMO.

Siga as instruções do seu professor e os procedimentos para realizar esta atividade:

(Adaptado da Coleção Explorando o Ensino – Astronomia – Parte 1 – volume 11)

- Sabendo que o Sol tem um diâmetro de aproximadamente 1.400.000 km, vamos considerar, para efeito de cálculo, que seu diâmetro seja de 80 cm. Por meio desses dados, calcule o “novo” diâmetro dos planetas pesquisados e desenhe em um papel em branco;
- Faça bolinhas com papel alumínio para representar os planetas. Para fazer Júpiter e Saturno é melhor amassar jornal e sobre este colocar o papel alumínio, que prende o jornal e ajuda a amassar mais para chegar ao volume correspondente aos discos desenhados;
- Para representar o Sol, uma opção é usar um balão de aniversário tamanho grande (amarelo, de preferência). Depois, é só encher o balão no tamanho certo, usando um pedaço de barbante de comprimento (C) igual a $2,51 D$, com as pontas amarradas, pois, $C = 3,14 D$, sendo $D = 80$ cm (o diâmetro que o balão deve ter). À medida que o balão vai enchen-

do (na saída de ar do aspirador de pó, por exemplo), colocar o barbante no seu equador até que o barbante circunde, perfeitamente, o balão. É fundamental que o barbante seja posicionado no equador (meio) do balão durante o enchimento, pois, se ele ficar acima ou abaixo do equador do balão, ele poderá estourar;

- d) Compare, agora, as dimensões dos planetas e do Sol.
- e) Coloque os planetas em ordem de distância do Sol.
- f) Utilizando 2 cm como a distância do Sol e de Mercúrio, calcule a proporção da distância dos demais planetas e monte o Sistema Solar na sala.

Para encerrar, converse com seus colegas e professor sobre as dificuldades e facilidades encontradas no desenvolvimento da atividade.

ATIVIDADE 3

VOCÊ APRENDEU?

Assista ao vídeo do canal do Youtube "Você Sabia?" <https://www.youtube.com/watch?v=zLFvrurSef8> e responda:



- 1 Quais as características dos planetas telúricos (rochosos) e jovianos (gasosos)?

- 2 Quais tipos de planetas são mais densos: os telúricos ou os jovianos? Por que você imagina que há essa diferença?

- 3 Todos os planetas do Sistema Solar possuem satélites? Explique.

- 4 Que outros corpos do Sistema Solar, além dos planetas, orbitam o Sol? Cite-os e descreva dois deles.

- 5 Quais os planetas anões (ou planetoides) conhecidos? Se você fosse incluí-los no modelo de Sistema Solar proposto na atividade 2, qual deveria ser o diâmetro de cada bolinha para representá-los?

- 6 O que significa “período orbital”? Você percebe alguma relação entre período orbital e a distância entre o planeta e o Sol?

- 7 Apesar de representar 99,85% do nosso sistema, o Sol é considerado uma estrela anã. Por quê? Cite, pelo menos, duas estrelas maiores que o Sol.

ATIVIDADE 4

Se você leu o livro ou assistiu ao filme “O Guia do Mochileiro das Galáxias”, de Douglas Adams (1952–2001), deve lembrar-se do aviso dado pelo Prostetnic Vogon Jeltz aos terráqueos sobre a destruição do Planeta Terra, devido a construção de uma via expressa hiperespacial. Ele dizia que todo o projeto estava há mais de 50 anos terráqueos no departamento de planejamento que fica em Alfa do Centauro. Ainda assustou-se que nunca nenhum terráqueo havia ido até lá, já que fica apenas a quatro anos-luz da Terra.

Voltando à pergunta da Atividade 1, você considera este trecho real ou fantasioso? Será que é possível chegar em Alfa do Centauro com tal facilidade? Para responder essas perguntas, vamos relembrar os cálculos de velocidade nas seguintes situações:

- 1 Imagine que você comprou uma espaçonave novinha e que com ela pode ir em linha reta, com velocidade constante de 1000 km/h, da Terra à Lua e da Terra ao Sol. Quanto tempo levaria em cada viagem?

- 2 Se fosse possível viajar na velocidade da luz (300.000 km/s, ou seja, a luz percorre 300.000 km em 1 segundo!) daqui até o Sol, quanto tempo levaria essa viagem?

- 3 Se você calculou certo, deve ter obtido, aproximadamente, 8 minutos e 16 segundos. Este é o tempo que a luz do Sol demora para chegar na Terra. Calcule, então, o tempo que a luz do Sol demora para chegar até o último planeta, Netuno.

Você percebeu que, por mais rápida que seja a luz, ainda assim ela demora para chegar aos planetas mais distantes, correto? Por isso que os cientistas utilizam a luz para calcular distâncias no Sistema Solar. Isso mesmo!!!! **Anos-luz** não é uma unidade de tempo, mas sim de distância.

- 4 Você está confuso? Então vamos esclarecer: queremos saber quantos quilômetros a luz consegue percorrer em um ano. Se a luz percorre 300.000 quilômetros por 1 segundo, precisamos descobrir quantos segundos temos em um ano. Então, vamos calcular: temos 365 dias com 24 horas, cada hora com 60 minutos e cada minuto com 60 segundos. Multiplicando esses números, chegamos a quantidade de segundos em um ano. Então, basta multiplicar pela distância que a luz percorre em 1 segundo e, pronto: temos a distância que a luz percorre em um ano! Qual é?

- 5 Agora que sabemos a distância de um ano-luz, vamos voltar à pergunta inicial: será tão fácil chegar a Alfa do Centauro com a facilidade indicada no texto? Segundo Vogon, Alfa do Centauro está a 4 anos-luz de distância da Terra. Qual seria a distância em ano-luz até a Alfa de Centauro?.

- 6 Alfa do Centauro é a estrela mais próxima da nossa estrela Sol. Isso significa que a luz do Sol demora mais de 4 anos para chegar até ela (ou a dela para chegar até o Sol). Ou seja, se viajássemos na velocidade da luz, demoraríamos 4 anos para chegar até lá, mais 4 para voltar de lá. Pense bem: é possível viajar na velocidade da luz? É fácil fazer uma visitinha em Alfa do Centauro?

PARA SABER MAIS:

Explore um pouco mais sobre o assunto com leituras: <https://super.abril.com.br/tecnologia/imagem-com-anos-luz-de-atraso/>

<https://www1.folha.uol.com.br/fsp/ciencia/fe1511200905.htm>



ATIVIDADE 5

1 Sobre os componentes do Universo, coloque V para as sentenças verdadeiras e F para as sentenças falsas:

- () A principal diferença entre um planeta e um satélite natural é o seu tamanho.
- () O nome Via Láctea foi dado a nossa galáxia por a mesma parecer com leite derramado.
- () Os satélites naturais têm luz própria, assim como as estrelas e o sol.
- () O buraco negro é uma região do espaço da qual nada, nem mesmo a luz pode escapar.

A alternativa que corresponde à ordem das suas respostas é:

- (A) V, V, V, V
- (B) F, F, F, F
- (C) V, V, F, V
- (D) V, V, F, F

2 Complete a frase: Os planetas rochosos também são chamados São os planetas do Sistema Solar, têm (ou nenhum) satélites e não contêm anéis. Além da Terra, também são planetas rochosos e

A alternativa que corresponde à ordem de suas respostas é:

- (A) Terráqueos, mais importantes, poucos, Éris, Plutão e Make Make
- (B) Telúricos, menores, poucos, Mercúrio, Vênus, Marte
- (C) Jovianos, menores, poucos, Mercúrio, Vênus, Plutão
- (D) Telúricos, mais importantes, muitos, Éris, Ceres, Plutão

3 Complete a frase: Já os planetas, também conhecidos como planetas gigantes ou, são formados por e todos eles têm e inúmeros São exemplos desses planetas e

A alternativa que corresponde a ordem de suas respostas é:

- (A) Gasosos, jovianos, gás, anéis, satélites, Júpiter, Saturno, Urano, Netuno
- (B) Gasosos, jovianos, luz, satélites, anéis, Júpiter, Saturno, Urano, Netuno
- (C) Jovianos, gasosos, gás, anéis, satélites, Júpiter, Saturno, Urano, Plutão
- (D) Jovianos, gasosos, luz, satélites, anéis, Júpiter, Saturno, Urano, Netuno

Leia o texto abaixo para responder à próxima questão:

Em 1930, o astrônomo americano Clyde Tombaugh descobriu um corpo no céu e, estudando sua órbita, verificou que era mais afastado que Netuno. “Nasceu” Plutão, o nono planeta. Mas nem todos concordavam com isso. Assim começou um grande debate astronômico: de um lado, os que diziam que Plutão era um planeta. Do outro, os que afirmavam o contrário.

A turma do “Plutão é um planeta” chegou a cogitar que ele era maior que nosso planeta, a Terra. E que, por ter um satélite natural em sua órbita, ele era um planeta sim.

Já a turma do contra, batia o pé que sua órbita era muito achatada e inclinada em comparação aos demais planetas, além de ser muito pequeno (menor até que a nossa Lua) e pouco massivo.

Mas como não havíamos encontrado nenhum outro objeto astronômico pós Netuno, Plutão seguiu considerado um planeta.

Acontece que, com a construção de novos e avançados telescópios, foram descobertos muitos outros objetos transnetunianos, quase do mesmo tamanho de Plutão, inclusive.

Foi quando descobrimos Eris, planeta maior que Plutão. Então isso significava que teríamos o décimo planeta.

E voltou todo aquele debate novamente...

Foi então que, em 2006, em uma reunião da União Internacional da Astronomia teve a votação histórica em que decidiram: Plutão não é um planeta!

Plutão, juntamente com Eris e Ceres foram denominados planetas anões, pois são leves e pequenos demais.

Escrito por Juliana Thomazo, especialmente para o São Paulo Faz Escola.

- 4 As características de um planeta anão são:
- (A) Pouca massa e órbita achatada
 - (B) Pouca massa e sem satélites
 - (C) Pouca massa e grandes
 - (D) Pouca massa e pesados
- 5 **(ENEM 2001 – adaptado)** Gilberto Gil usa na letra da música “Seu Olhar”, de 1984, a palavra composta anos-luz. O sentido prático, em geral, não é obrigatoriamente o mesmo que na ciência. Na Física, um ano-luz é uma medida que relaciona a velocidade da luz e o tempo de um ano e que, portanto, se refere a
- (A) tempo.
 - (B) aceleração.
 - (C) distância.
 - (D) velocidade.

- 6) **(ENEM 2002)** Nas discussões sobre a existência de vida fora da Terra, Marte tem sido um forte candidato a hospedar vida. No entanto, há ainda uma enorme variação de critérios e considerações sobre a habitabilidade de Marte, especialmente no que diz respeito à existência ou não de água líquida. Alguns dados comparativos entre a Terra e Marte estão apresentados na tabela.

PLANETA	Distância ao Sol (km)	Massa (em relação à terrestre)	Aceleração da gravidade (m/s^2)	Composição da atmosfera	Temperatura Média
TERRA	149 milhões	1,00	9,8	Gases predominantes: Nitrogênio (N) e Oxigênio (O_2)	288 K (+ 15°C)
MARTE	228 milhões	0,18	3,7	Gás predominante: Dióxido de Carbono (CO_2)	218 K (- 55°C)

Com base nesses dados, é possível afirmar que, dentre os fatores abaixo, aquele mais adverso à existência de água líquida em Marte é sua

- (A) grande distância ao Sol.
- (B) massa pequena.
- (C) aceleração da gravidade pequena.
- (D) temperatura média muito baixa.

TEMA 2: INTERAÇÃO GRAVITACIONAL

ATIVIDADE 1

O que nos mantém presos à Terra? O que faz com que a Lua não caia sobre nosso planeta? Por que as coisas caem? Há uma força que puxa para baixo?

Quando falamos em força da gravidade estamos falando da força que faz com que fiquemos sobre a Terra em uma constante atração. A intensidade da força gravitacional varia proporcionalmente com a massa dos corpos, mesmo sem obter um contato direto.

Como atua o campo gravitacional?

Um objeto qualquer estando numa região onde existe um campo gravitacional, curiosamente cai. Esse fato, amplamente estudado pelos físicos durante séculos, é interpretado da seguinte forma: a Terra possui em torno de si um campo gravitacional, fazendo com que os objetos sejam atraídos em direção a ela.



O campo gravitacional diminui de intensidade conforme a distância.

Esse campo preenche todo o espaço ao redor do planeta e nos mantém sobre ele. Também é ele que mantém a Lua girando em torno da Terra e segura a atmosfera em nosso planeta. Se não houvesse um campo gravitacional suficientemente forte, a atmosfera se dispersaria pelo espaço. Na verdade, todos os objetos possuem campo gravitacional. Podemos pensar no campo gravitacional como uma parte invisível do objeto, que preenche todo espaço que o circunda como sugere a figura.

Assim como a Terra, a Lua também tem seu campo gravitacional. Como vemos nos filmes, um astronauta parece ser mais leve na Lua. Nesses filmes percebemos que, com um simples impulso, o astronauta caminha na superfície lunar como um canguru. Isto acontece porque o campo gravitacional da Lua é menor do que o da Terra. A massa do astronauta, entretanto, não muda quando ele está na Lua, o que se modifica é o seu peso.

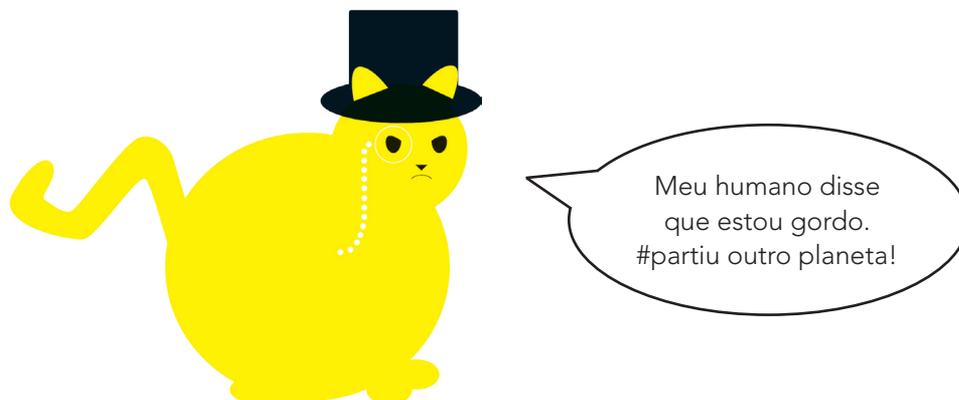
A fórmula $P = m \cdot g$ é uma forma matemática que expressa: **P** a força de interação graças à existência desse corpo; **m** é a massa do corpo; o **g** o campo gravitacional, que na superfície da Terra tem a intensidade média de 9,8 N/kg (newtons por quilograma). Isso significa que um objeto de 1 kg sofre uma força de atração igual a 9,8 N por parte do planeta. Na Lua, onde o campo gravitacional é de apenas 1,6 N/kg, a força é bem menor.

Adaptado – GREF (Grupo de Reelaboração do Ensino de Física Instituto de Física da USP). Mecânica. <http://www.if.usp.br/gref/mec/mec2.pdf> – Página 50,51,52, Acesso em 15 fev 2019

Ao lado, você encontra uma tabela onde estão especificados os campos gravitacionais dos planetas de nosso Sistema Solar.

Planeta	Gravidade m/s^2
Mercúrio	3,7
Vênus	9,0
Terra	9,8
Marte	3,8
Júpiter	23,4
Saturno	11,6
Urano	11,5
Netuno	11,9

Com as informações da tabela, veja a imagem abaixo e responda as questões:



<https://pixabay.com/pt/illustrations/gato-gato-gordo-rich-animal-1598673/>

1 A colocação do gato está fisicamente correta? Por quê?

2 Quais planetas dos Sistema Solar poderiam ser escolhidos pelo gato para “perder peso”?

ATIVIDADE 2

Em 1926 houve o primeiro lançamento de um foguete, inaugurando o que chamamos de “Era Espacial”. Nos anos 60, com a corrida espacial entre EUA e União Soviética, tivemos muitos satélites lançados (começando pelo Sputnik, seguido pelo Sputnik 2, que levou o primeiro ser vivo ao espaço, a cadelinha Laika) e ônibus espaciais. Era comum o mundo todo parar para assistir ou ouvir ao lançamento de um foguete.

Hoje, porém, com a diminuição do lançamento dos ônibus espaciais (por inúmeros motivos, inclusive político e econômico – que podem ser discutidos em outros componentes curriculares) os mais jovens pouco tiveram essa oportunidade.

Mas, e você, já viu o lançamento de um foguete? Sabia que o sucesso dele depende muito de cálculos físicos? Vamos experimentar?

FAÇA VOCÊ MESMO:

Construindo um foguete

Materiais:

1 garrafa PET de 600 ml

300 ml de vinagre

20 gr de bicarbonato

1 litro de água

1 garrafa PET de 2 litros cortada a 20 cm do fundo

Rolhas de cortiça

1 Tesoura

1 folha de papel absorvente (papel toalha)

Decoração a critério do aluno



https://cdn.pixabay.com/photo/2015/01/15/16/21/space-shuttle-atlantis-600502_340.jpg

Montagem:

ATENÇÃO – Regra básica de segurança: NUNCA lance ou permita que lancem foguetes, mesmo que aparentemente sejam simples, na direção de pessoas ou animais. Estas atividades devem ser sempre supervisionadas por adultos.

Decore a garrafa de 600 ml de modo a ficar parecida com um foguete utilizando o material que julgar interessante e viável;

Procure um espaço dentro da escola adequado para o lançamento;

Corte a garrafa pet de 2 litros com 20 cm de fundo e coloque 1 litro de água;

Embale o bicarbonato em um pacotinho de papel absorvente e coloque dentro da garrafa de 600 ml;

Coloque o vinagre e feche rapidamente com a rolha (a parte mais delicada desse experimento é a rolha. Antes de gastar vinagre e bicarbonato, teste o encaixe da rolha na garrafa. Ela não pode estar frouxa ou apertada);

Rapidamente, coloque a garrafa emborcada na garrafa pet cortada com água;

Posicione-se do lado oposto ao lançamento.

Faça a contagem regressiva!

Após este experimento, você reparou que alguns foguetes foram mais alto que outros, certo? Tudo dependeu do material que foi utilizado, do ângulo de lançamento etc. Os Físicos e Engenheiros também pensam muito no material e na altura que eles esperam que o foguete chegue. Para isso, eles utilizam a seguinte fórmula:

$$h_{max} = \frac{v_0^2}{2 \cdot g}$$

Sendo:

h = altura

v_0 = velocidade inicial

g = gravidade

Responda no seu caderno:

- 1 Se você lançar uma bola para cima a 4 m/s de velocidade, qual será a altura atingida por ela?
- 2 Ao iniciar um jogo de basquete, o juiz jogou a bola para cima com uma velocidade de 16 m/s. Qual a altura máxima que ela poderá alcançar? E se esse jogo acontecesse em Vênus?
- 3 Aqui na Terra, jogar algo leve, como o livro "O Guia do Mochileiro das Galáxias" de Douglas Adams para alguém no andar de cima ou no telhado é uma tarefa relativamente simples. Jogar objetos para cima na Lua seria:
 - (A) Muito mais fácil
 - (B) Um pouco mais fácil
 - (C) Impossível
 - (D) Igualmente fácil

ATIVIDADE 3

Galileu Galilei, físico italiano, nasceu na cidade de Pisa, em 15 de fevereiro de 1564. Foi na famosa torre de sua cidade natal, em 1589, com 25 anos, que ele realizou uma das experiências mais famosas da história: deixou cair bolas de tamanhos e pesos diferentes para provar que os corpos mais pesados não caem mais depressa do que os mais leves.

E foi em 1969, quando o homem pisou na Lua, que o astronauta Dave Scott, realizou experiência parecida, desta vez com uma pena e um martelo. Ele largou ambos objetos ao mesmo tempo e, sim, eles atingiram o chão ao mesmo tempo. E, como diria o astronauta: "Isso prova que o senhor Galileu estava correto em suas afirmações"



<https://pixabay.com/pt/vectors/pisa-itália-torre-inclinando-se-307883/>

A queda livre em linguagem matemática

A queda livre é um MRUV. Com base nas equações desse tipo de movimento podemos escrever algumas equações úteis. Por exemplo: quando um pacote é abandonado do helicóptero, sua velocidade inicial é igual a zero ($v_0=0$). O deslocamento (S) será igual a altura ($S=h$). O tempo de queda é t .

Aplicando a função horária do MRUV $S = S_0 + v_0 \cdot t + \frac{a \cdot t^2}{2}$ ao movimento de queda livre e considerando $S_0 = h_0 = 0$ e $a = g$, temos:

$$h = h_0 + v_0 \cdot t + \frac{1}{2} g \cdot t^2$$

$$h = 0 + 0 + \frac{1}{2} g \cdot t^2$$

$$h = \frac{1}{2} g \cdot t^2$$

$$t^2 = 2 \cdot h/g$$

$$t = \sqrt{\frac{2 \cdot h}{g}}$$

Converse com seus colegas e professor sobre quando um objeto cai de uma mesa, por exemplo, quais fatores que influenciam nessa queda:

A altura da mesa tem alguma interferência? Por quê?

E a massa do objeto? Um objeto com massa maior cai mais rápido ou mais lentamente? Será que a gravidade interfere nisso? Essa mesma queda seria diferente na Lua?

Faça e responda no seu caderno:

- 1 De um prédio de 25 andares, com 80 metros de altura, é largada uma pedra. Quanto tempo ela gasta para atingir o solo? Se fosse na Lua, quanto duraria essa queda?
- 2 Um vidro de perfume caiu de um balcão de 1,25 metros de altura. Na Terra, qual seria o tempo de queda? E se a mesma queda ocorresse num local com um campo gravitacional igual a $2,5 \text{ m/s}^2$, qual seria o tempo de queda?
- 3 Ao pousar em Vênus, o tripulante da nave espacial “BigBig” deixou cair sua arma desintegradora de sua cintura. Sabendo que do chão até a cintura, o tripulante tem 5 metros, em quanto tempo a arma chegou ao chão?

ATIVIDADE 4

A queda de um celular causa grande dor de cabeça aos jovens, nos dias de hoje. Muitas vezes, o mesmo modelo de um celular, cai no chão e quebra e, em outras vezes, não quebra. Para sabermos a chance desse celular quebrar ou não, é preciso saber a velocidade final com que ele atinge o solo. Para isso, utilizamos a seguinte fórmula:

$$V_{\text{final}} = \sqrt{2 \cdot g \cdot h}$$

Sendo:

v = velocidade

g = gravidade

h = altura

Faça e responda no seu caderno:

- 1 Se não fosse a resistência do ar, um corpo abandonado de uma altura de 45 metros atingiria que velocidade? E se este lançamento fosse feito na Lua que tem um campo gravitacional de $1,6 \text{ m/s}^2$?
- 2 De um prédio de 25 andares, com 80 metros de altura, é largada uma pedra. Qual velocidade ela atingiria? Se fosse na Lua, qual seria essa velocidade?
- 3 Analise os resultados obtidos nas questões anteriores e responda: a gravidade influencia na velocidade da queda de um corpo? Explique.

ATIVIDADE 5

Em desenhos animados, como Tom & Jerry e Papa-Léguas, vemos um personagem correr atrás de outro, até que chegam num penhasco e continuam correndo em linha reta, na horizontal, para cair alguns segundos depois, na vertical.

Porém, na realidade, não é exatamente isto que acontece. Mas também a queda não é imediata.

Um corpo, quando é lançado horizontalmente, continua em movimento ainda na horizontal, para depois, cair.

Uma equação que relaciona o deslocamento do corpo na direção vertical com seu deslocamento na horizontal, é:

$$D = \sqrt{\frac{2 \cdot h}{g}} \cdot v_0$$

Sendo:

D = deslocamento

h = altura

g = gravidade

v_0 = velocidade inicial

Faça e responda no seu caderno:

- 1) A nave Enterprise está em um campo gravitacional de 4 m/s^2 . O Capitão Kirk joga sua arma, horizontalmente em uma mesa de $1,25\text{m}$ de altura, para o Comandante Spock a uma velocidade de 1 m/s . Qual a distância que a arma alcançará antes de iniciar a queda?
- 2) O robô Curiosity está há mais de 5 anos explorando Marte, a procura de rochas que possam identificar alguma vida no planeta. Certa vez, ele subiu em uma cratera com uma altura de 2 km e estava a uma velocidade constante de 8 km/h , quando caiu. Qual foi a distância que o robô alcançou horizontalmente antes de cair?

ATIVIDADE 6

Quando você e seu grupo lançaram o foguete de garrafa pet, perceberam que o foguete, após certo tempo, caiu. Ele caiu devido a gravidade, certo?

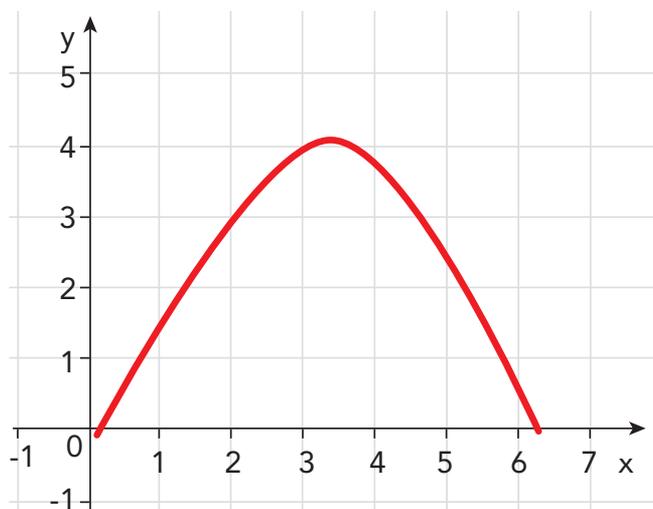
Vamos acompanhar a trajetória dele:

O foguete subiu até uma certa altura, ou seja, sua altura máxima.

Depois, ficou certo tempo no ar.

E, então, caiu.

A trajetória percorrida descreve, aproximadamente, este gráfico:



Sugestão de atividade para ser desenvolvida na sala de informática:

Este tipo de lançamento é chamado de “Lançamento Oblíquo”. Para aprofundar mais seu conhecimento, utilize o simulador encontrado no site do Currículo +: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/projectile-motion e faça as seguintes atividades e reflexões:



- 1 Efetue vários lançamentos mudando o objeto lançado: bala de canhão, carro, pessoa, etc. A trajetória se altera? Por que isso acontece?
- 2 Coloque a resistência do ar no software e verifique o que ocorre. A trajetória mudou? Como você explica isso?
- 3 Efetue alguns lançamentos mudando apenas o ângulo. Qual deve ser o ângulo para obter o maior alcance? Por que isso acontece?
- 4 Faça lances mudando a massa do objeto (projétil). O que ocorre? Por quê?
- 5 Faça lances mudando a velocidade inicial de disparo. O que ocorre? Por quê?

PARA SABER MAIS

O estudo dos lançamentos oblíquos foi de fundamental importância para o desenvolvimento da balística, uma vez que o alcance definia o acerto ou erro de um alvo.

QUÍMICA

ATIVIDADE 1

Tabela Periódica

1A Discuta com seus colegas as seguintes situações-problema:

- 1 Quais elementos químicos fazem parte do seu dia a dia?
- 2 O que são substâncias? Como são formadas?
- 3 O que representa a tabela periódica para a Química? Existe alguma organização?
- 4 Qual a importância do ferro para o nosso cotidiano?

1B Após a discussão, registre suas ideias e hipóteses com relação a cada situação– problema:

Questões	Hipóteses
1. Quais elementos químicos fazem parte do seu dia a dia?	
2. O que são substâncias? Como são formadas?	
3. O que representa a tabela periódica para a Química? Existe alguma organização?	
4. Qual a importância do ferro para o nosso cotidiano?	

1C De acordo com a orientação do professor, cada grupo de alunos irá receber alguns elementos químicos. Realize uma pesquisa sobre algumas características desses elementos, seguindo as orientações abaixo:

- Na pesquisa, destaque o símbolo dos elementos, a temperatura de fusão e ebulição, a massa atômica e o número atômico;
- Confeccione um cartão para cada elemento, contendo as informações acima pesquisadas, conforme modelo a seguir:

Substância escolhida			Ilustração
Elemento	Massa Atômica	Temperatura de ebulição	
Símbolo	Número Atômico	Temperatura de fusão	

- Em grupo, compare os cartões e observe se há possíveis agrupamentos e organize-os;
- Registre as ideias principais desses agrupamentos e justifique a escolha;
- Socialize com a sala.

1D Assista ao Documentário “História da Tabela Periódica” (13’29”). Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=8QNLfwjzbZw>. Destaque as principais ideias, preencha o quadro a seguir e discuta com seus colegas.

História da Tabela Periódica	Principais ideias
Lei das Tríades	
Parafuso Telúrico	
Lei das Oitavas	
Tabela de Dmitri Mendeleev	
Tabela Periódica Atual	

- 1E Retome a atividade 1C para sistematizar as ideias, construa, coletivamente, uma tabela periódica utilizando os cartões que contêm as informações dos elementos e imagens das substâncias escolhidas.
- 1F Assista ao vídeo Bem estar (23/10/2013) "Ferro é fundamental para o transporte de oxigênio no organismo". Disponível em <http://curriculomais.educacao.sp.gov.br/bem-estar-23102013-ferro-e-fundamental-para-o-transporte/>. Registre as informações principais, preencha o quadro a seguir e discuta com seus colegas.

Importância do ferro	Utilização do ferro	Fontes de ferro

- 1G Retome as suas hipóteses construídas no item 1.B e verifique e/ou reelabore suas ideias para a construção das considerações finais. Socialize com os colegas.

Questões	Hipóteses anteriores	Confirma ou não? Reelabore
1. Quais elementos químicos fazem parte do seu dia a dia?		
2. O que são substâncias? Como são formadas?		
3. O que representa a tabela periódica para a Química? Existe alguma organização?		
4. Qual a importância do ferro para o nosso cotidiano?		

Habilidades envolvidas na Atividade 1

- Reconhecer e localizar os elementos químicos na tabela periódica.

ATIVIDADE 2

Processo de produção de ferro-gusa e cobre

2A Discuta com seus colegas as seguintes situações-problema:

- 1 De onde é extraído o ferro?
- 2 Há muito tempo, utilizamos objetos metálicos, no entanto, você sabe como eles são produzidos e como é possível transformar um minério em metal?
- 3 O que determina o uso de um metal para fazer um utensílio? Por exemplo, por que se utiliza o cobre nos fios elétricos e não o ferro?

2B Após a discussão, registre as suas ideias e hipóteses com relação a cada situação-problema:

Questões	Hipóteses
1. De onde é extraído o ferro?	
2. Há muito tempo, utilizamos objetos metálicos, no entanto, você sabe como eles são produzidos e como é possível transformar um minério em metal?	
3. O que determina o uso de um metal para fazer um utensílio? Por exemplo, por que se utiliza o cobre nos fios elétricos e não o ferro?	

- 2C Assista ao Vídeo – “Funcionamento de um alto forno” – produção de ferro (2’09”) Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=rcZe9RBPERM>. Discuta com seus colegas e registre as principais ideias no quadro a seguir:

Produção de Ferro	
Matérias-primas utilizadas	
Processo de produção	
Reagentes e Produtos obtidos	
Método de separação entre a escória e ferro-gusa	

- 2D Com vistas à produção do ferro, assista aos vídeos abaixo sobre a produção dos metais cobre e aço. Registre as informações principais no quadro e faça a comparação com a produção de ferro. Socialize com seus colegas.
- A. Produção do Cobre: Vídeo “O Cobre da Mina ao Produto Final” (PROCOBRE – Instituto Brasileiro do Cobre). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=blUrOecNYCs>.
- B. Produção do Aço: Vídeo “A química do fazer, Metais, Siderurgia (parte 1)”, disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=O4rJEyF9Ka8>.
- C. Produção do Aço: Vídeo “Aciaria”. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=CrqfRuACeqE>.

Principais ideias	Ferro	Cobre	Aço
Matéria-prima/ processos de produção			
Reagentes e produtos obtidos nas transformações químicas			
Principais propriedades específicas			
Aplicação/ Uso tecnológico			

- 2E Divida a turma em três grandes grupos, cada grupo ficará responsável para sistematizar o conhecimento, construir um fluxograma da produção do ferro, aço e cobre desde a matéria-prima até o produto final e apresentá-lo para toda a turma.

SUGESTÃO:

Organize seus pensamentos, utilize o programa Cmap Tools, para registrar seu esquema conceitual. Disponível em: <https://cmaptools.softonic.com.br/>.

2F Retome suas hipóteses construídas no item 2B e verifique e/ou reelabore suas ideias, para a construção das considerações finais. Socialize com os colegas.

Questões	Hipóteses anteriores	Confirma ou não? Reelabore
1. De onde é extraído o ferro?		
2. Há muito tempo, utilizamos objetos metálicos, no entanto, você sabe como eles são produzidos e como é possível transformar um minério em metal?		
3. O que determina o uso de um metal para fazer um utensílio? Por exemplo, por que se utiliza o cobre nos fios elétricos e não o ferro?		

Habilidades envolvidas na Atividade 2

- Identificar os reagentes e produtos envolvidos na metalurgia de ferro e cobre;
- Reconhecer algumas aplicações de metais no cotidiano;
- Relacionar as propriedades específicas dos metais às suas aplicações tecnológicas e seus cotidianos.

ATIVIDADE 3

Balanceamento e interpretação das transformações químicas

3A Discuta com seus colegas as seguintes situações-problema:

1. Como as transformações químicas podem ser representadas?
2. Existe relação entre as quantidades de reagentes e produtos?
3. Como prever a quantidade de ferro produzido com base nos reagentes?

3B Após a discussão, registre suas ideias e hipóteses com relação a cada situação-problema:

Questões	Hipóteses
1. Como as transformações químicas podem ser representadas?	
2. Existe relação entre as quantidades de reagentes e produtos?	
3. Como prever a quantidade de ferro produzido com base nos reagentes?	

3C Utilize o Simulador Phet “Construa uma Molécula” disponível em: <https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/build-a-molecule>. Siga os procedimentos abaixo e represente as substâncias no quadro a seguir:

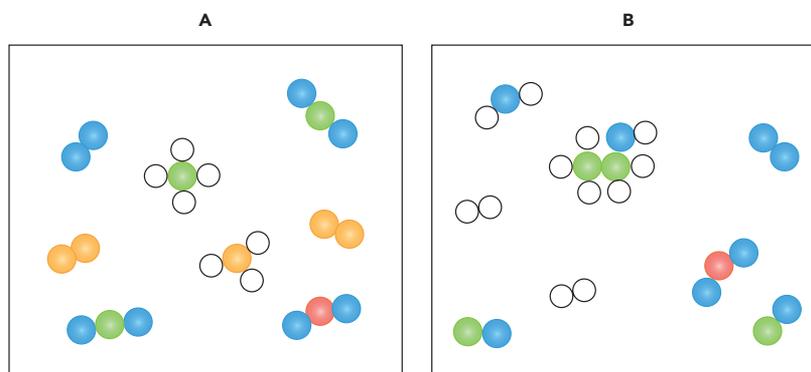
- Clique na aba “Construir Molécula”;
- No kit 1, utilize os átomos disponíveis para formar as moléculas de água. Arraste a molécula até chegar ao quadro correspondente;
- Faça o mesmo procedimento para todas as outras substâncias;
- Preencha o quadro a seguir;
- Clique na aba “Coleta Múltipla”;
- Faça o mesmo procedimento para todas as substâncias;
- Preencha o quadro.

OBSERVAÇÃO:

Para a representação das substâncias conforme modelo atômico de Dalton, pode-se utilizar massinha de modelar/desenhos dos átomos e cores diferentes para cada elemento.

Nome da substância	Substância (Construir Molécula)	Representação (Dalton)	Nome da substância	Substância (Coleta Múltipla)	Representação (Dalton)
	H ₂ O			2 CO ₂	
	O ₂			2 O ₂	
	H ₂			4 H ₂	
	CO ₂			2 NH ₃	
	N ₂			5 H ₂ O	
	CH ₃ F			1 CH ₃ F	
	CH ₄			1 N ₂	
	SiH ₄			2 H ₂ O ₂	
	HCN			3 CH ₃ Cl	
	O ₃			3 CH ₄	

3D Observe os sistemas a seguir (A e B):



Com o auxílio da legenda, indique:

Legenda:



Sistema	A	B
A quantidade de átomos		
Os elementos		
A quantidade de moléculas		
As substâncias		
As substâncias simples		
As substâncias compostas		

3D Com auxílio do simulador “Balanceamento de Equações Químicas – PHET Colorado”. Disponível em: https://phet.colorado.edu/sims/html/balancing-chemical-equations/latest/balancing-chemical-equations_pt_BR.html. Realize os balanceamentos encontrados na opção “Introdução” do simulador. Siga as instruções:

- Na tela inicial “Balanceamento de Equações Químicas” escolha a opção “Introdução”;
- Selecione, abaixo da tela, síntese da amônia;
- Clique na seta situada em cima do número (coeficiente), para adicionar moléculas de cada substância envolvida na reação. Faça isso até que as quantidades de átomos entre os reagentes e produtos sejam equivalentes. Pode-se utilizar as ferramentas “balança” e “gráfico”, encontradas na parte superior da tela, para confirmação do balanceamento;
- Realize o mesmo procedimento para hidrólise e queima de metano;
- Faça o registro no quadro abaixo. É possível desenhar para representar as moléculas, onde cada elemento poderá ser pintado por uma cor específica.

Transformação Química	Equação Química (balanceamento)	Representação das Moléculas (Dalton)
Síntese da amônia	___ N ₂ + ___ H ₂ → ___ NH ₃	
Hidrólise	___ H ₂ O + ___ H ₂ → ___ O ₂	
Queima do metano	___ CH ₄ + ___ O ₂ → ___ CO ₂ + ___ H ₂ O	

DESAFIO!

Após a atividade é possível jogar e fazer muitos pontos, para isso, clique na opção "Jogo" e escolha seu nível (1, 2 ou 3). Bom jogo!

3E Represente, por meio de equações químicas balanceadas, cada uma das transformações químicas que envolvem a produção de ferro-gusa (a e b) e cobre (c e d):

- a) O gás monóxido de carbono (CO) é formado na combustão incompleta do carvão e reagirá com o óxido de ferro III (Fe_2O_3), extraído do minério de ferro, e terá como produtos o ferro líquido (Fe) e o gás dióxido de carbono (CO_2);

- b) A remoção das impurezas do minério de ferro é realizada pela adição de calcário (CaCO_3), cuja interação com o dióxido de silício (SiO_2) leva à formação da escória (CaSiO_3) e de dióxido de carbono (CO_2);

- c) A calcopirita (CuFeS_2) reage com o oxigênio (O_2) e produz sulfeto de cobre I (Cu_2S), óxido de ferro III (Fe_2O_3) e gás dióxido de enxofre (SO_2);

- d) O sulfeto de cobre I (Cu_2S) é aquecido na presença de oxigênio (O_2), formando o gás dióxido de enxofre (SO_2) e cobre metálico (Cu).

- 3F Pesquise na tabela periódica as massas atômicas e os símbolos dos elementos: hidrogênio, oxigênio, cálcio, cobre, enxofre, carbono e ferro. Registre no quadro abaixo e calcule as massas moleculares das substâncias indicadas:

Elemento	Símbolo	Massa Atômica (u)	Substância	Representação (Dalton)	Massa Molecular (u)
Hidrogênio			H ₂ O		
Oxigênio			CO ₂		
Cálcio			CaCO ₃		
Cobre			Cu ₂ S		
Enxofre			SO ₂		
Carbono			C ₂ H ₆ O		
Ferro			Fe ₂ O ₃		

- 3G Sabe-se que as massas das partículas envolvidas em uma transformação química, expressas em unidades de massa atômica (u), podem ser relacionadas às massas dessas substâncias (u, g e kg), mantendo-se a proporcionalidade entre elas. De acordo com a transformação química, ocorrida na produção de ferro, preencha o quadro a seguir conforme o que se pede:

Equação Química	$2 \text{Fe}_2\text{O}_3 (\text{s}) + 6 \text{C} (\text{s}) + 3 \text{O}_2 (\text{g}) \rightarrow 4 \text{Fe} (\text{l}) + 6 \text{CO}_2 (\text{g})$				
Número de partículas					
Massa das partículas (u)					
Massa (g)		216			
Massa (kg)				1960	

(Matriz de referência de Matemática do SAEB– 3ª série: D15– Resolver problema que envolva variação proporcional, direta ou inversa, entre grandezas).

3H **Questões de aprofundamento:**

I. A combustão do etanol pode ser representada da seguinte maneira:

Combustão completa:



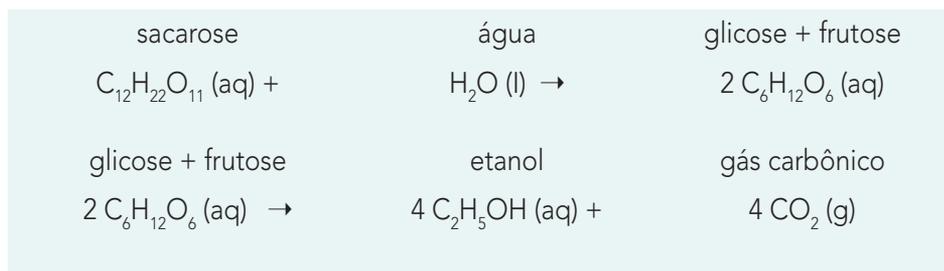
Combustão incompleta:



- Reescreva essas equações devidamente balanceadas;
- Indique as semelhanças e diferenças entre as duas equações;
- Calcule a quantidade de energia liberada em kJ e a quantidade de gás carbônico (CO_2), produzido na combustão completa de 32 kg (aproximadamente 40 L), de etanol de um automóvel. Dados: a combustão de 1g de etanol libera aproximadamente 27 kJ de energia.

(Matriz de referência de Matemática do SAEB– 3ª série: D15– Resolver problema que envolva variação proporcional, direta ou inversa, entre grandezas).

II. O álcool etílico (etanol) pode ser obtido a partir de qualquer substância, que contenha sacarose como: cana-de-açúcar, beterraba, manga, entre outras, conforme as seguintes equações:



A partir de 10 kg de sacarose, calcule a massa de etanol possível de ser obtida.

(Matriz de Referência de Matemática do SAEB: D 15 – Resolver problema que envolva variação proporcional, direta ou inversa, entre grandezas).

- 3I Retome as suas hipóteses, construídas no item 3B, e verifique e/ou reelabore suas ideias, para a construção das considerações finais. Socialize com os colegas.

Questões	Hipóteses anteriores	Confirma ou não? Reelabore
1. Como as transformações químicas podem ser representadas?		
2. Existe relação entre as quantidades de reagentes e produtos?		
3. Como prever a quantidade de ferro produzido com base nos reagentes?		

Habilidades envolvidas na Atividade 3

- Representar substâncias usando fórmulas químicas;
- Representar transformações químicas usando equações químicas balanceadas;
- Calcular massas moleculares das substâncias, a partir das massas atômicas dos elementos químicos constituintes;
- Interpretar fórmulas químicas de substâncias;
- Interpretar equações químicas em termos de quantidades de partículas de reagentes e produtos envolvidos;
- Aplicar a ideia de conservação de átomos nas transformações químicas, para balancear equações químicas;
- Relacionar as massas moleculares de reagentes e produtos e as massas mensuráveis (gramas, quilogramas, toneladas) dessas substâncias;
- Prever massas de reagentes e produtos usando suas massas moleculares.

ATIVIDADE 4

Importância do ferro e do cobre na sociedade atual

- 4A Discuta com seus colegas as seguintes situações-problema:
- 1 Além do ferro e do cobre, quais outros metais podem ser obtidos no mundo? Quais os mais abundantes?

- 2 O Brasil um é bom produtor de ferro-gusa?
- 3 É viável para a indústria reciclar os metais?
- 4B Após a discussão, registre suas ideias e hipóteses com relação a cada situação-problema (questão):

Questões	Hipóteses
1. Além do ferro e do cobre, quais outros metais podem ser obtidos no mundo? Quais os mais abundantes?	
2. O Brasil é um bom produtor de ferro-gusa?	
3. É viável para a indústria reciclar os metais?	

- 4C Efetue a leitura do texto “Principais áreas produtoras de minério no Brasil” disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/brasil/principais-areas-produtoras-minerio.htm>. Sistematize as principais ideias no quadro abaixo e socialize com seus colegas.

Sistematização	Principais ideias
Principais minérios extraídos no Brasil	
Ranking mundial do Brasil na produção de metais	
Localização das maiores jazidas de minério de ferro no Brasil	

(Matriz de Referência de Língua Portuguesa do SAEB: D1 – Localizar informações explícitas em um texto).

- 4D Realize uma pesquisa de campo com uma visita a um ferro velho. Preencha a tabela abaixo. Socialize com os colegas.

Objetos metálicos encontrados	Qual é o metal?	Preço de compra e venda	Destino do material

- 4E Faça uma pesquisa sobre a **“Produção e descarte de ferro e cobre”** considerando os aspectos geográficos, sociais, tecnológicos, econômicos e ambientais na produção, no uso e no descarte. Siga as orientações de seu professor. Socialize com seus colegas e registre suas principais ideias no quadro a seguir:

Aspecto	Produção de ferro e descarte	Produção de cobre e descarte
Geográfico		
Social		
Econômico		
Ambiental		

(Matriz de Referência de Língua Portuguesa do SAEB: D11 – Estabelecer relação de causa/consequência entre partes e elementos do texto).

4F Retome suas hipóteses, construídas no item 4B, e verifique e/ou reelabore suas ideias para a construção das considerações finais. Socialize com os colegas.

Questões	Hipóteses anteriores	Confirma ou não? Reelabore
1. Além do ferro e do cobre, quais outros metais podem ser obtidos no mundo? Quais os mais abundantes?		
O Brasil um é bom produtor de ferro-gusa?		
É viável para a indústria reciclar os metais?		

Habilidades envolvidas na Atividade 4

- Reconhecer algumas aplicações de metais no cotidiano;
- Relacionar as propriedades específicas dos metais a suas aplicações tecnológicas e seus cotidianos;
- Avaliar aspectos sociais, tecnológicos, econômicos e ambientais envolvidos na produção, no uso e no descarte de metais.

BIOLOGIA

QUALIDADE DE VIDA DAS POPULAÇÕES HUMANAS – A SAÚDE INDIVIDUAL E COLETIVA

Os percursos de aprendizagem propostos são, antes de tudo, orientadores dos trabalhos que deverão ser realizados com a mediação do(a) professor(a). Essas atividades contribuirão para a compreensão e desenvolvimento de diversos conceitos biológicos, essenciais para a construção de argumentos, de modo que possa tomar decisões mais conscientes sobre sua própria saúde e a de sua comunidade.

Falando de Saúde Individual e Coletiva

Neste momento convidamos você a observar a imagem abaixo e posteriormente compartilhar com o(a)s colegas e professor(a) suas primeiras sensações ao realizar a observação, conforme as questões apresentadas.

Neoplasias Diabetes Proteção Afeto Hepatite Depressão
 Asma **Atenção** Bronquite Osteoporose **Vacinas**
 Hipertensão Difteria AIDS **Dor** Pneumonia **Sexo** Esquistossomose
 Cisticercoses **Amor** Risco Sarampo Vulnerabilidade Catapora
 HPV **Tristeza** **Saúde** Gonorréia **Doenças Cuidados** Sífilis
 Prevenção Câncer **Pessoas** Caxumba **Carinho** Dúvidas
 GÊNERO

- 1 A que se refere o quadro apresentado? De que se trata? Comente.

- 2 Indique as palavras que mais lhe chamaram a atenção e reflita a respeito se referem-se a termos que desconhece. Sobre quais gostaria de saber mais?

- 3 Elabore uma frase que contenha essas palavras, de modo a destacar os motivos que determinaram sua escolha.

Pesquisando sobre *causas mortis*

- 1 Faça a leitura do texto apresentado a seguir.

Li, mas ainda não entendi.

Carlos nasceu em São Paulo, tem 15 anos e está na 1ª série do Ensino Médio. Adora seu cachorro, um vira-lata chamado Maromba, e sua coleção de miniaturas de dinossauros. Sua rotina é sair da escola e chegar em casa por volta das 13h. Como de costume, chegou em casa, e Maromba o recebeu cheio de alegria, que ele retribuiu com sorrisos e brincadeiras, jogou a mochila no sofá e sentou ao seu lado. Pegou o celular e começou, como de costume, a navegar na internet. De repente, leu a manchete **“Datasus apresenta o número de óbitos por grupo de causas segundo Unidade da Federação”**, e pensou: o que isso quer dizer? Carlos clicou na notícia e começou a ler. Durante a leitura ficou bastante pensativo e algumas dúvidas surgiram. A matéria de jornal apresentava uma tabela com o título **“Mortalidade proporcional por grupo de causas na faixa etária de 10 a 19 anos”** e ele ficou intrigado com uma série de nomes presentes na tabela: doenças parasitárias, neoplasias, causas externas... e aí pensou: “O que são causas externas? O que estou vendo é aqui em São Paulo? O número de óbitos no estado de São Paulo por causas externas em 2005 foi bem mais alto do que as outras causas, e em outros estados. **O que isso significa? O que faço com estas informações? Preciso entender o que esta notícia quer dizer.** Li, mas ainda não entendi.

Em meio a tantos questionamentos, Maromba pulou no seu colo e ganhou uma bela dose de carinho e atenção de Carlos que pensou: “preciso entender sobre estas questões de saúde e estar saudável para cuidar do meu amigo”.

Texto elaborado por Paula Aparecida Borges de Oliveira especialmente para o São Paulo Faz Escola

A partir dos dados da tabela, faça uma pesquisa complementar e responda às questões a seguir.

1 O que são doenças infecciosas? E parasitárias?

2 Cite exemplos de doenças do aparelho circulatório e respiratório.

3 O que são afecções originadas no período perinatal?

4 O que quer dizer causas externas e demais causas definidas?

5 Por que os números de óbitos são tão diferentes nas diversas regiões do país?

6 As neoplasias são doenças que causam muitos óbitos na faixa etária entre 10 a 19 anos. Investigue os motivos destas mortes e registre no espaço abaixo.

7 Por que causas externas, na região de São Paulo, são maiores do que em outros Estados?

Elaboração de uma notícia

Após este movimento de interpretação da tabela e de aprofundamento nas informações apresentadas, reúna-se em grupo, para elaboração de uma notícia para esclarecer ao Carlos e a outras pessoas que gostariam de compreender o que leram e não conseguiram. Elaborem a notícia no formato de um texto informativo escrito ou vídeo e sigam as orientações do(a) professor(a) sobre o processo de divulgação.

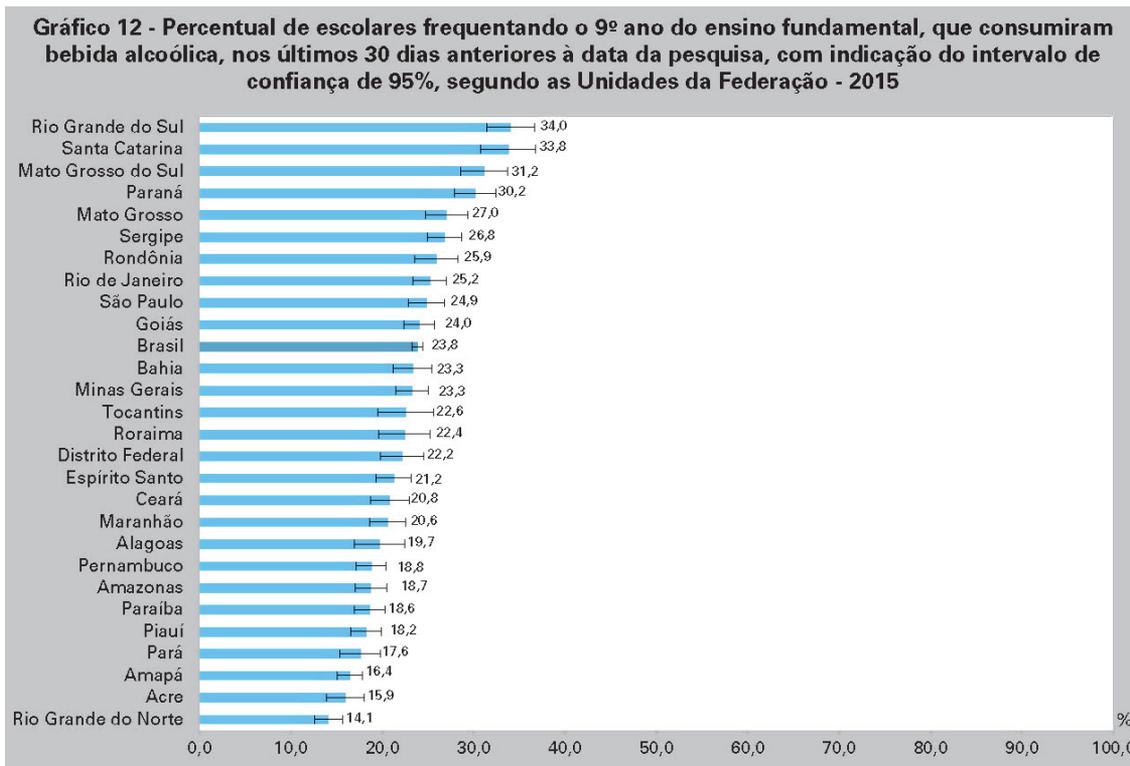
Como você se sentiu ao possibilitar às pessoas entenderem o que os dados e informações apresentadas na tabela representavam? Registre no seu caderno.

Consumo de Álcool – Caso de Saúde Individual e Coletiva

Pensando nas relações humanas e nos cuidados com a saúde, na prevenção e nos impactos que são ocasionados tanto individualmente como coletivamente, apresentamos algumas informações referentes a Pesquisa Nacional de Saúde Escolar – PeNSE realizada em 2015 que, entre outras questões, levantou dados sobre o consumo de bebida alcoólica entre estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental.

Neste momento observe a tabela a seguir e discuta os dados apresentados a partir das questões apresentadas na sequência.

Percentual de estudantes frequentando o 9º ano do Ensino Fundamental, que consumiram bebida nos últimos 30 dias anteriores à data da pesquisa, com indicação do intervalo de confiança de 95%, segundo as Unidades da Federação – 2015



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf> Acesso: 24 de mar de 2019.

- Ao analisar os dados da tabela, qual é a sua sensação? Era o que você esperava?

- O que os dados do gráfico nos revelam?

Para discutir sobre saúde individual e coletiva é necessário levar em consideração as relações produzidas e as relações presentes no contexto físico, social e cultural. Nesse sentido, para aprofundar seus conhecimentos sobre causas e consequências relacionadas ao consumo de álcool, siga as orientações do(a) professor(a), faça uma pesquisa e responda às questões em seu caderno.

- 1 Quais são os fatores que contribuem para que um(a) adolescente consuma bebida alcoólica?
- 2 Indique possíveis consequências que podem ocorrer a partir deste consumo.
- 3 Quais os possíveis impactos para a família, amigo(a)s, namorado(a) quando convivem com esses adolescentes?
- 4 Qual é o impacto que o consumo de álcool provoca no organismo de um(a) adolescente?
- 5 Qual é a relação deste consumo com os danos à saúde? Descreva as consequências: durante a gravidez e o uso abusivo entre adultos e adolescentes.
- 6 Preencha a tabela com os fatores de risco e de proteção em relação ao consumo de bebida alcoólica na adolescência. Se necessário, complete a tabela em seu caderno.

Fatores de Risco	Fatores de Proteção

- 7 Ao analisar as informações obtidas durante a atividade, discuta com seus(suas) colegas a importância do cuidado com a saúde individual e coletiva e apresente formas de se divertir, sem que necessite de bebida alcoólica.

SEXUALIDADE, SAÚDE HUMANA E PREVENÇÃO

Falando de Sexualidade

Nossa intenção neste momento é convidar você para uma viagem, cujos caminhos são os nossos pensamentos e a bagagem são os nossos conhecimentos e atitudes sobre sexualidade. Embarque conosco.

- 1 Apresente o que você conhece ou já ouviu falar sobre sexualidade. Faça anotações em seu caderno para, posteriormente, socializar suas considerações com os(as) colegas.
- 2 A seguir apresentaremos trechos de “falas”, que indicam o que pensam alguns jovens sobre o amor, sexo, prevenção e outras questões. Em grupo, analise cada frase e apresente quais são suas percepções durante a roda de conversa organizada pelo(a) professor(a).

“ Sexo é divertido. Não tenho muito para explicar sobre isso. É bom e pronto.” J. 15 anos

“ Quando escuto vamos transar não acho legal, para mim é fazer amor”. C. 17 anos

“ Para engravidar é só encostar o pênis na vagina”. R. 13

“Estou confusa. Sou menina e acho que estou apaixonada pela minha amiga”. V. 15 anos

“Fiquei sabendo que minha vizinha fez um aborto e pegou uma infecção”. P. 16 anos

“Ouvi falar sobre algumas coisas que não entendo muito bem. Por exemplo, identidade de gênero e nome social acho isso bem confuso.” D. 14 anos

“Não sei para quê menstruar. Fico irritada só de pensar”. R. 13 anos

Após a análise e diálogo em roda de conversa organizado pelo(a) professor(a), a partir das frases, acompanhe os procedimentos a seguir.

- 1 Responda às questões abaixo relacionadas, que correspondem aos assuntos das frases dispostas, anteriormente, no quadro. Pesquise em livros, sites e/ou outras fontes, conforme orientação do(a) professor(a).

a) O que é menstruação? Qual seu significado biológico?

- b) Ao fazer um abortamento é possível pegar uma infecção. Por que isso ocorre? O que significa abortar?

- c) Qualquer relação sexual engravida? Por quê?

- d) Uma garota relatou que acredita estar apaixonada por uma amiga. Podemos afirmar que esta garota é homossexual? Há algum problema em se apaixonar por alguém do mesmo sexo?

- e) Sabe-se que a orientação sexual e identidade de gênero estão relacionadas à sexualidade, o que os estudos mais recentes nos apresentam sobre estes dois aspectos da sexualidade?

f) O que significa sexualidade?

- 2 Após realizar a pesquisa e responder às questões, reúna-se com seu grupo e siga os passos a seguir:
 - Apresente os resultados obtidos pela sua pesquisa.
 - Compare as respostas que você registrou com as respostas de seus colegas do grupo. Anote as semelhanças e as diferenças identificadas. Se necessário, utilize seu caderno.
 - Apresente para a turma uma síntese das semelhanças e diferenças.
 - Anote as fontes/referências pesquisadas.
- 3 Ao final, descreva o que você aprendeu sobre sexualidade até o momento. Registre em seu caderno.

#PrevençãoSempre – Discutindo IST

Agora, iremos estudar as temáticas: Gravidez na adolescência, Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST)* e Prevenção. Portanto, abordaremos a importância do uso dos preservativos, também chamados camisinhas (masculinas e femininas), como sendo o melhor método preventivo conhecido para evitar as infecções e doenças transmitidas por meio da prática sexual, além de uma gravidez não programada.

Apesar dos tabus que insistem em perdurar, mesmo com toda informação que circula em nossa sociedade, o tema precisa ser discutido com toda população e principalmente entre os jovens, onde existe grande vulnerabilidade. Vamos lá?

*Atualmente, o termo “Infecções Sexualmente Transmissíveis” (**IST**) substituiu outro termo muito conhecido na sociedade “Doenças Sexualmente Transmissíveis” (**DST**), porque enfatiza que uma pessoa pode estar infectada e transmitir determinada infecção, mesmo não apresentando sintomas da doença.

O que você conhece sobre camisinha masculina e feminina?

- 1 Observe o quadro abaixo e compare as informações contidas nele, com as que você descreveu na questão anterior. Em seguida, descreva as diferenças identificadas.

PRESERVATIVOS MASCULINOS E FEMININOS PROTEGEM DO HIV/AIDS, HEPATITES VIRAIS E OUTRAS IST



1 Rasgue cuidadosamente a embalagem com a mão e retire a camisinha

2 Desenrole até a base do pênis, segurando a ponta para retirar o ar

3 Depois da relação, retire a camisinha do pênis ainda duro, com cuidado para não vaziar

4 Use a camisinha uma só vez. Depois de usada, dê um nó e jogue no lixo

O gel lubrificante deve ser utilizado juntamente com o preservativo, evitando que este seja danificado, reduzindo a chance de rompimento durante a relação sexual.



1 Retire o preservativo da embalagem e segure a argola interna com o polegar e o dedo indicador.

2 Com o dedo indicador, certifique-se de que a argola interna esteja bem no fundo da vagina.

3 A argola externa deve ficar para fora da vagina. No momento da penetração, segure a argola externa com uma das mãos.

4 Após a relação, torça a argola externa e retire o preservativo com cuidado. Jogue no lixo.

Imagem disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/prevencao-combinada/preservativo> Acesso em 14 março 2019.

Indique no espaço abaixo as semelhanças e diferenças observadas entre camisinha feminina e masculina:

A tabela a seguir apresenta um dos preservativos citados no quadro anterior, sua função em relação à prevenção das IST e da Gravidez, e aponta a eficiência para cada uma (Alta, Média ou Baixa).

Pesquise outros métodos preventivos e preencha a tabela conforme modelo. Em seguida, responda às questões propostas e discuta com os(as) colegas.

Método Preventivo	IST	Eficiência p/ IST A / M / B (*)	Gravidez	Eficiência p/ Gravidez A / M / B*
Camisinha Masculina	X	A	X	A

* Alta (A) / Média (M) / Baixa (B)

1 Quais são as vantagens e desvantagens de cada método?

2 É possível utilizar mais que um método ao mesmo tempo?

3 Quais deles não podem ser combinados?

4 Quais agem melhor quando combinados?

5 De que forma é possível estabelecer uma relação entre Gravidez e IST?

#PrevençãoSempre – Discutindo Gravidez na Adolescência

Sonhos Interrompidos, Vidas alteradas!

Neste momento, convidamos você a mergulhar nos relatos apresentados nos textos 1 e 2. O primeiro texto apresenta a narrativa de meninas que viveram a experiência da gravidez e seus impactos, enquanto o segundo apresenta a interpretação de uma médica obstetra, a respeito do comportamento dos meninos ao engravidar uma garota. Faremos uma reflexão sobre os sentimentos que envolvem uma gravidez na adolescência e as possíveis mudanças na vida das pessoas que vivenciam a gravidez.

TEXTO 1 – Relatos inspirados em depoimentos de uma pesquisa, feitos por jovens, meninas entre 14 e 19 anos, que engravidaram. O objetivo da pesquisa foi identificar e analisar as consequências de uma gravidez em adolescentes, considerando-se as diferenças socioeconômicas entre elas.

“Minha mãe é muito religiosa, não deixou eu abortar. Meu pai não aceitou. Até hoje me condena... 19 anos”;

“Meus pais surtaram! Fizeram muitas cobranças durante a gravidez, já que pagavam colégio e cursos caros... Mas eu decidi ter a minha filha assim mesmo. Com o nascimento dela, meus pais mudaram de atitude... 15 anos”;

“Quando engravidei contei primeiro para minha amiga, só depois de casada contei para meu namorado. Meus pais não souberam. Senti que trai a confiança deles... 17 anos”;

“Meu namorado não aceitou a gravidez, não quis nem saber. Meus pais foram atrás dele, foi um reboiço na minha vida. Mas depois que o nenem nasceu ele assumiu a paternidade... 15 anos”;

“Minha mãe aceitou bem a gravidez, meu pai me culpa até hoje. Vejo isso no olhar dele... 16 anos”;

“Minha mãe me desprezou: ‘fazer o quê?’... tive que me virar, trabalho para sustentar a criança e me cuidar para que não aconteça de novo... 18 anos”;

“Meus pais falaram para me virar, fui acolhida pela minha sogra e no final todos aceitaram bem a gravidez e o bebê... 14 anos”.

TEXTO 2 – A seguir um relato parcial da entrevista concedida ao Dr. Drauzio Varella pela Dra. Adriana Lippi Waissman, médica obstetra do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo, especializada em gravidez na adolescência.

Em seu portal, o Dr. Drauzio diz que atualmente enfrentamos uma epidemia de gravidezes em adolescentes e que em 1990, uma em cada dez mulheres grávidas tinham entre 12 e 19 anos, ou seja, 10% das gestantes eram adolescentes. Dez anos depois, no ano de 2000, o índice subiu para 18%.

Segundo a Organização das Nações Unidas no Brasil, atualmente no mundo inteiro, 18 milhões de adolescentes ficam grávidas a cada ano, sendo que, 16 milhões têm entre 15 e 19 anos. Todos esses dados preocupam muito, uma vez que a gravidez na adolescência é considerada de alto risco, tornando ainda mais importante os cuidados com os exames pré-natais para se evitar complicações durante a gestação e o parto.

A entrevistada responde sobre como é a reação dos garotos que engravidam essas adolescentes, já que hoje não existe mais a mesma cobrança que havia no passado em fazer com que ele casasse com a menina, caso ele a deixasse grávida. Notou que essa responsabilidade de casamento deixou de existir na grande maioria dos casos, mesmo porque a sociedade assumiu uma postura mais liberal em relação ao fato e percebeu que os meninos muitas vezes gostam da gravidez de suas companheiras, porque isso representa uma maneira de firmar a própria masculinidade. Disse ainda que eles também estão atravessando uma fase de transição, de busca da identidade e, de uma forma ou outra, a gravidez da companheira é prova de que são realmente homens.

<https://drauziovarella.uol.com.br/entrevistas-2/gravidez-na-adolescencia-2/> Acesso em 19/03/2019

https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5604:america-latina-e-caribe-tem-a-segunda-taxa-mais-alta-de-gravidez-na-adolescencia-no-mundo&Itemid=820 Acesso em 19/03/2019

Procedimentos:

Siga as orientações do(a) professor(a) para formar os grupos de trabalho e responder aos questionamentos abaixo. Registre em seu caderno.

Lembre-se de que quando falamos sobre “engravidar” estamos nos referindo aos dois gêneros, ou seja, tanto as meninas como os meninos ficam “grávido(a)s”.

- Você conhece alguém que engravidou na adolescência?
- Alguém aqui já passou por isso ou está passando? Gostaria de relatar?
- Como foi a reação das pessoas mais próximas do seu convívio social?
- A vida desta pessoa se modificou muito na escola, família, amigos, festas?
- Qual impacto da gravidez para meninas e meninos?
- Se estivesse grávida(o) como seria sua vida hoje?
- Você se identifica com alguma situação relatada nos textos?

Concluindo e Ampliando nossos Conhecimentos

Acabamos de discutir gravidez na adolescência e falamos diretamente sobre relação sexual desprotegida, métodos anticoncepcionais e preservativos, dentre outros assuntos. Além da gravidez indesejada / não planejada, quais outras consequências podem ocorrer em função de um relacionamento sexual sem essas proteções? Registre suas ideias no espaço abaixo e se prepare para participar da roda de diálogo organizada pelo(a) professor(a).

Importante:

A gravidez também é um assunto de homem e é preciso que os companheiros saibam disso. Participar durante todo esse processo pode ser fundamental para o equilíbrio biopsicossocial da mãe, do bebê e do pai, sendo o pré-natal o momento oportuno e propício para isso. Alguns companheiros chegam a ter sensações semelhantes às das gestantes por tamanho envolvimento. Para saber mais sobre esse fenômeno, pesquise sobre a *Síndrome de Couvade* que descreve como isto ocorre.

Falando de HIV e AIDS

Neste momento, faremos o estudo de duas tabelas que nos apresentam informações sobre a incidência de infecção por HIV entre homens e mulheres.

Tabela 1– Casos de HIV notificados no Sinan por faixa Etária no sexo masculino por ano do diagnóstico. Brasil 2007–2018. Adaptado do Boletim Epidemiológico HIV/AIDS 2018.

Faixa Etária	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<5 anos	17	22	23	19	20	26	32	40	27	39	36	13
5 a 9 anos	4	7	10	12	10	11	12	12	8	9	10	3
10 a 14 anos	8	7	15	16	15	14	12	30	25	29	29	11
15 a 19 anos	105	176	183	245	343	469	665	1137	1529	1584	1724	653
20 a 24 anos	561	714	826	1034	1350	1656	2439	4010	5594	5950	6670	2682
25 a 29 anos	795	919	1067	1301	1626	1837	2609	4312	5461	5820	6368	2564
30 a 34 anos	790	805	904	1148	1406	1589	2273	3422	4238	4482	4758	1907
35 a 39 anos	723	677	744	838	1049	1075	1609	2537	3062	3422	3522	1481
40 a 44 anos	513	538	592	687	843	897	1171	1740	2152	2265	2468	1035
45 a 49 anos	351	370	419	503	583	664	914	1306	1639	1810	1824	763
50 a 54 anos	190	219	215	286	377	412	527	916	1101	1238	1353	580
55 a 59 anos	93	112	128	170	187	204	329	503	654	794	794	327
60 a mais	95	109	110	150	184	199	333	541	716	825	857	393
Ignorado	49	52	66	78	97	103	155	203	233	217	228	93
TOTAL	4294	4727	5302	6487	8090	9156	13080	20709	26439	28484	30659	12505

Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2018/boletim-epidemiologico-hiv-aids-2018> . Acesso em: 22 de mar. de 2019.

Tabela 2– Casos de HIV notificados no Sinan por faixa Etária no sexo feminino por ano do diagnóstico. Brasil 2007–2018. Adaptado do Boletim Epidemiológico HIV/AIDS 2018.

Faixa Etária	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<5 anos	18	20	21	31	29	25	35	42	48	58	54	12
5 a 9 anos	8	12	11	12	12	12	7	16	12	6	16	1
10 a 14 anos	21	16	23	24	30	24	42	45	57	54	46	25
15 a 19 anos	227	231	238	288	300	354	477	671	769	775	765	304
20 a 24 anos	427	494	509	526	598	699	927	1285	1517	1443	1459	583
25 a 29 anos	553	588	604	687	715	792	1084	1461	1688	1642	1718	641
30 a 34 anos	520	517	545	592	623	799	995	1518	1726	1742	1653	683
35 a 39 anos	375	466	439	485	522	585	896	1257	1518	1563	1669	658
40 a 44 anos	320	317	331	366	383	499	678	981	1212	1323	1376	536
45 a 49 anos	194	230	239	272	316	403	538	806	972	996	1062	422
50 a 54 anos	144	148	174	212	215	255	377	599	756	832	778	358
55 a 59 anos	76	85	99	123	155	163	259	385	464	522	503	250
60 a mais	73	75	89	108	136	151	217	358	445	516	553	234
<i>Ignorado</i>	39	54	35	48	46	54	95	117	120	104	101	30
TOTAL	2995	3253	3357	3774	4080	4815	6627	9541	11304	11576	11753	4737

Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2018/boletim-epidemiologico-hiv-aids-2018> . Acesso : 22 mar. de 2019.

Observe os dados e responda às questões propostas por meio da interpretação das tabelas.

1 Analise a **tabela 1** e compare o ano de 2007 com 2018. Quais diferenças podemos apontar a partir dessa leitura?

2 Analise a **tabela 2** e compare o ano de 2007 com 2018. Apresente as diferenças sinalizadas em cada um dos anos nas diversas faixas etárias.

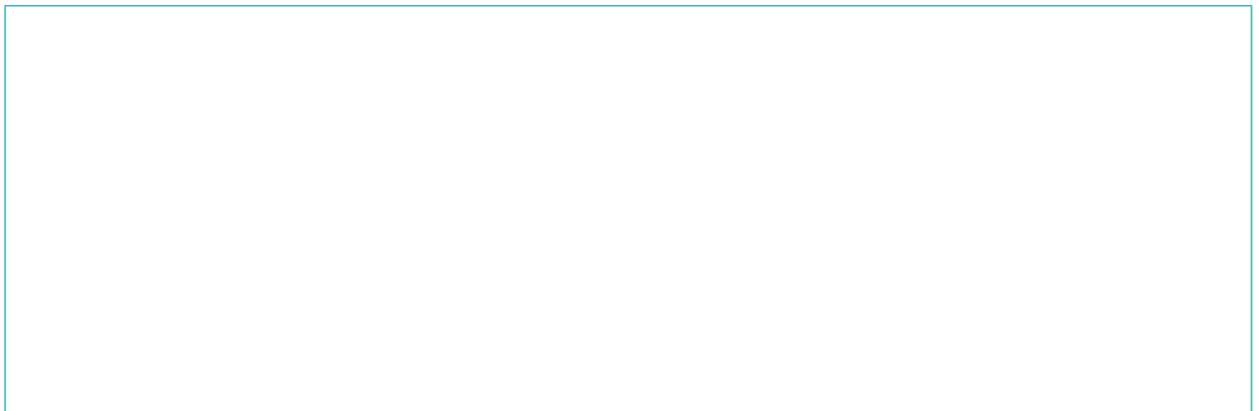
3 Compare a **tabela 1** com a **tabela 2** e apresente quais são as diferenças em relação à incidência de HIV entre homens e mulheres, nas faixas etárias apresentadas. É possível traduzir estes dados comparativos em palavras? Redija um pequeno texto explicativo.

- 4 Quais fatores contribuíram para a representação das taxas de detecção do HIV, nas diversas faixas etárias apresentadas nas tabelas?

Consulte seu livro didático e/ou sites específicos e responda as questões.

- 5 Uma pessoa contraiu o vírus HIV. Isso significa que ela tem AIDS? Diferencie ser portador(a) de HIV e ter AIDS.

- 6 Como o vírus do HIV atua no organismo de uma pessoa que tem AIDS? Registre sua resposta por meio de um esquema (imagem e texto).



7 Como reduzir os riscos em contrair HIV?

- 8 **Elaboração de material ilustrativo:** apresente como se dá o diagnóstico para HIV, tratamento, direitos das pessoas vivendo com HIV, sintomas e fases da Aids. Relate como vivem as pessoas com HIV/AIDS em relação à situação de preconceito e discriminação.

Siga as orientações do(a) professor(a) sobre o formato do registro, apresentação e diálogo sobre o tema.

Simulando a Contaminação por Troca de Fluídos

Nesta atividade, iremos simular uma situação que representa o contágio de um determinado agente patológico entre as pessoas através da troca de fluídos corporais como a saliva, sêmen ou sangue. A troca de fluidos será representada pela presença de um líquido dentro de um copo. A troca desse líquido representa uma situação de relação entre duas pessoas. Portanto, você precisará pensar bem se realmente pretende compartilhar ou trocar fluidos com um ou mais colegas.

Todos os materiais e as etapas desta atividade serão apresentados e conduzidos pelo(a) professor(a) e precisam ser obedecidas corretamente, para que a atividade tenha o resultado esperado. Fique atento aos comandos durante a "festa" e lembre que irá representar uma personagem, não cabendo julgamentos.

Ao final da atividade, participe da roda de conversa organizada pelo(a) professor(a) para discutir sobre o assunto, considerando as seguintes questões:

- 1 Quantas pessoas estavam contaminadas ao final da festa? Quanto este número representa percentualmente à turma?
- 2 Por que você acha que seu resultado foi positivo ou negativo?

- 3 É possível afirmar quantas pessoas estavam “infectadas”, antes de começar, e quem era(m) esta(s) pessoa(s)?
- 4 Como pode ser a expansão dessa contaminação, ou seja, numericamente como ela pode se propagar?

Registre as conclusões da turma em seu caderno pessoal.

Campanha – Sexualidade se vivencia com respeito, prevenção e solidariedade

Caminhamos para construir nossos conhecimentos por meio de leituras, rodas de conversa, pesquisas, discussões, anotações, análise de dados e atividade prática. Para finalizarmos esta sequência de atividades, construa, com seu grupo, uma campanha que vise à promoção da conscientização da comunidade escolar, sobre as questões que envolvem a sexualidade: gravidez na adolescência, IST, HIV/ Aids, métodos contraceptivos, orientação sexual, identidade de gênero e respeito à diversidade.

OBSERVAÇÃO:

Coletivamente, sob a orientação do(a) professor(a), vocês definirão o tema de cada grupo, formato (vídeo, cartazes, painéis, blogs, jornal mural etc) e a organização de um evento para o dia de início da campanha na escola.

CONHEÇA UM POUCO MAIS!

Para contribuir com a ampliação de seus conhecimentos em relação ao HIV e Aids, acesse o portal <http://www.aids.gov.br>, nele você terá acesso a depoimentos de pessoas com HIV e Aids, história da Aids, boletins epidemiológicos e informações sobre outras ISTs.

Caderneta de Saúde da Adolescente. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderneta_saude_adolescente_menina.pdf.

Caderneta de Saúde do Adolescente. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderneta_saude_adolescente_menino.pdf.

Juventudes e os direitos sexuais e reprodutivos. Disponível em: http://www.reprolatina.institucional.ws/site/respositorio/materiais_apoio/cartilhas_e_manuais/Guia_Juventudes_e_os_DSR.pdf.

Sua Vida (site interativo, contendo os métodos contraceptivos, principais dúvidas, conheça seu corpo, entre outros assuntos). Disponível em: <https://www.vivasuavida.com.br/pt/metodos-contraceptivos/#methods->.

Vivendo a adolescência (site da ONG Reprolatina com assuntos relacionados à adolescência, inclusive sexualidade). Disponível em: <http://www.adolescencia.org.br/>.

GEOGRAFIA

TEMA 1: ESTRUTURA E FORMAS DO PLANETA TERRA

1º MOMENTO

Domínios inorgânicos e suas dinâmicas

- 1 Para início do tema, analise as informações do quadro a seguir com os elementos essenciais da trajetória histórica e da estrutura da Terra, distribuídos nas três esferas inorgânicas que se manifestam na superfície. Registre as principais ideias no espaço disponível.

As três esferas terrestres (Interface onde as esferas se encaixam: superfície terrestre)				
Esferas	Materiais básicos	Composição química (predomínio)	Temperatura (limite)	Estado da matéria
Litosfera (referência para o relevo)	"terra" e rochas	materiais pesados: ferro, silício, magnésio e outros	cerca de 700°C	sólido
Hidrosfera (referência para a hidrografia)	água	materiais leves: hidrogênio e oxigênio	cerca de 100°C	líquido
Atmosfera (referência para o clima)	ar	materiais leves: nitrogênio, oxigênio, hidrogênio e outros gases	cerca de 50°C	gasoso

Elaborado especialmente para o São Paulo Faz Escola

- 2 Considerando a análise do quadro da questão anterior e a observação da imagem a seguir, responda às questões.



Imagem
1. Padahoehoe fluxo de lava na Ilha Grande do Havaí. Fonte: Wikimedia Commons. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:P%C4%81hoehoe_Lava_flow.JPG?uselang=pt-br. Acesso em: 13 Mar. de 2019.

- a) Considerando a imagem 1 e com base nas transformações da matéria, o que acontece com a rocha quando aquecida em temperatura superior a 700 °C?

- b) A água encontra-se na natureza em vários estados físicos. Quais as temperaturas necessárias para que a água altere o seu estado físico? Comente a sua resposta.

- c) Descreva suas percepções quando o ar está em temperatura acima de 30 °C.

3 Após o estudo dos diferentes materiais que constituem o planeta Terra, observe as imagens, identifique a esfera inorgânica e descreva suas características e dinâmica.

a) Imagem 1 – Mar Jônio, Sul da Itália.



Foto: Shirley Schweizer (2016)

b) Imagem 2 – Céu da cidade de Botucatu, São Paulo.

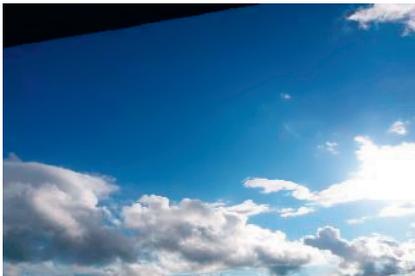


Foto: Shirley Schweizer (2016)

c) Imagem 3 – Seichos de Rochas, Itália.



Foto: Shirley Schweizer (2016)

d) Imagem 4 – Lago di Como – Itália.



Foto: Shirley Schweizer (2013)

e) Imagem 5 – Vesúvio – Itália.



Foto: Shirley Schweizer (2013)

2º MOMENTO

O tempo geológico e o tempo humano

A história geológica da Terra teve início em aproximadamente 4,56 bilhões de anos e de lá para cá muitos eventos ocorreram até o surgimento do homem. E para medir todo esse tempo, podemos utilizar duas escalas: o tempo geológico e o tempo humano. O tempo geológico refere-se ao surgimento, formação e transformação da Terra, no qual é dividido por meio de Éons, Eras e Períodos e cujas medidas relacionam-se em milhões e bilhões de anos. Já o tempo humano está associado ao surgimento do homem e sua organização social, sendo medido em centenas e milhares de anos.

1 Leitura e análise de imagem e poema.



Imagem 1 – Grand Canyon - Arizona (EUA)

Foto: Elizete Buranello Perez (2014)

O que é tempo?

Penso que seja tudo

É no tempo certo que posso fazer coisas incríveis
Sem o tempo não consigo saber que horas você vem

A natureza levou tanto tempo para ser tão bela

A flor desabrocha em um luar

A Lua com suas fases leva semanas para se transformar

Os insetos exercem suas funções para o bem e para o mal

Há os que polinizam as flores surgindo novas plantas

Mas há também os mais cruéis

Que pelo desequilíbrio causados por desastres ambientais

Propagam doenças tirando o tempo

De pais, filhos, amores e amigos

Repentinamente tragédias surgem

Noticiários de terremotos e vulcões em erupção

Meu coração transborda de emoção

ao ver que meu tempo é tão curto

e a mãe Terra segue tranquila seu curso

sendo para mim....sempre Eterna

*Elaborado especialmente para o São Paulo Faz Escola –
por Shirley Schweizer.*

Considerando a imagem e o poema, que se refere ao tempo como um período que demarca acontecimentos, elenque em ordem crescente os elementos que fazem esta alusão.

2 Propomos que em seu caderno e/ou folha avulsa elabore uma escala de tempo geológico, indicando os principais eventos ocorridos ao longo da história geológica da Terra. Indique também, os significados dos nomes das Eras e Períodos. Registre no espaço disponível as principais ideias.

- 3 Para aprofundar os seus conhecimentos sobre eras geológicas, recomendamos a leitura do texto a seguir.

Ação do homem está criando nova era geológica

Eventos climáticos extremos, como furacões, secas e enchentes estão cada vez mais frequentes. Seriam eles uma prova de que a ação do homem está afetando o clima do planeta? Para discutir as mudanças climáticas e as consequências delas na vida das pessoas, o USP Analisa desta semana conversa com o docente do Instituto de Física da USP Paulo Artaxo. Segundo ele, a ação do ser humano está criando uma nova era geológica, o Antropoceno. “A história do nosso planeta sempre foi marcada por alterações geofísicas e geológicas que orientaram a evolução da vida. Isso até o início da Revolução Industrial, em torno de 1850, quando o homem começou a queimar combustíveis fósseis. Com isso, ele ganhou uma possibilidade de alterar a composição da atmosfera, o que afeta diretamente o clima do planeta. A ação do homem está tendo um efeito similar às alterações geofísicas e geológicas que ocorreram ao longo da história do planeta, alterando o clima”, diz. Artaxo explica que a temperatura do planeta já aqueceu um grau, em média, o que significa um aumento de dois graus em áreas continentais. Isso explica alguns fenômenos naturais recentes. “Esse aumento de dois graus é uma quantidade imensa de energia no sistema, que é dissipada na forma de furacões, como temos visto ultimamente. Também estamos alterando o padrão de chuvas. Eventos climáticos extremos sempre existiram, mas as mudanças climáticas globais intensificam esses eventos. Temos que preparar o País para essa nova realidade climática que está aparecendo. Isso vai requerer boa ciência e integração entre sociedade e governo”, afirma ele.

Fonte: Rádio USP/Jornal da USP. Disponível em: <https://jornal.usp.br/radio-usp/radioagencia-usp/acao-do-homem-esta-criando-nova-era-geologica/> Acesso em: 19 Mar. 2019.

Agora, responda às questões propostas.

- a) Destaque as ideias principais do texto.

- b) Com base nas informações do texto e nos seus conhecimentos, comente a afirmação: “A ação do ser humano está criando uma nova era geológica, o Antropoceno”.

- c) O Antropoceno pode ser considerado uma nova era geológica? Justifique sua resposta.

- d) Pesquise em livros didáticos disponíveis na escola e em diferentes sites da internet, informações e dados sobre o Antropoceno, suas respectivas fases, e em especial, as discussões e polêmicas sobre o tema. Registre as ideias principais no espaço disponível.

SAIBA MAIS

Eras Geológicas – Universidade de São Paulo. E-aulas: Portal de Videoaulas – Tempo Geológico, Registros da Vida nos materiais. Disponível em: <http://eaulas.usp.br/portal/video.action?idItem=386> Acesso em: 19 Mar. 2019.

Datação Radiométrica – podemos descobrir a idade relativa das rochas por meio da sobreposição das suas camadas e dos fósseis encontrados, ou por datação absoluta, que identifica a idade das rochas por meio do decaimento dos isótopos radioativos. Para saber mais sobre esse assunto, consulte a página do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, disponível em: <http://www.ib.usp.br/evosite/evo101/IE1aAtomicclocks.shtml> Acesso em: 13 Mar. 2019.

Antropoceno: uma nova era – reportagem publicada no portal do Centro de Ciência do Sistema Terrestre do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais sobre o Antropoceno. Disponível em: <http://www.ccst.inpe.br/antropoceno-uma-nova-era/> Acesso em: 19 Mar. 2019.

Antropoceno – programa do Conexão Futura do Canal Futura que apresenta uma entrevista com especialista sobre o novo período geológico que a Terra está entrando, uma etapa marcada principalmente pela ação do homem no planeta. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=RY_U3tCze5Y Acesso em: 19 Mar. 2019.

3º MOMENTO

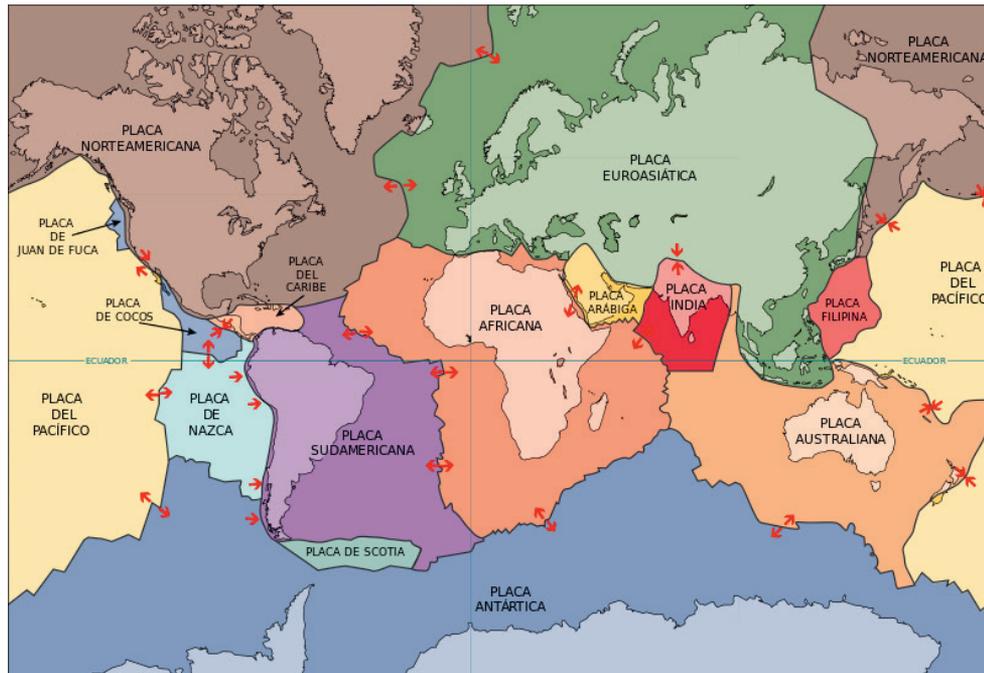
As placas tectônicas: um quebra-cabeça

- 1) Leia o texto e analise o mapa.

Como podemos notar existem semelhanças entre os contornos das costas brasileira e africana. Em um passado próximo, o geólogo Alfred Wegener (1880-1930), depois de estudar profundamente fósseis e a estrutura do relevo entre o leste da América do Sul e a África ocidental, formulou a Teoria da Deriva Continental. Sua teoria defendia que há cerca de 200 milhões de anos existiu um único oceano, Panthalassa, e um supercontinente, Pangeia, o qual se fragmentou ao longo do tempo dando origem aos continentes atuais e às bacias oceânicas. Porém, a demonstração de que as costas continentais da América do Sul e África se encaixavam perfeitamente não foi suficiente para legitimar sua teoria diante do meio acadêmico, pois não havia explicação plausível que justificasse a separação das mesmas. Somente após muitas décadas, na segunda metade do século XX, com os avanços tecnológicos e científicos decorrentes da Se-

gunda Guerra Mundial, como por exemplo os sonares submarinos, proporcionaram o aperfeiçoando e uma nova interpretação da teoria de Wegener. A Teoria da Tectônica de Placas atualmente é a forma mais aceita para explicar a formação dos continentes.

Elaborado especialmente para o São Paulo Faz Escola



Mapa 1. Placas Tectônicas do Globo Terrestre. Fonte: United States Geological Survey – USGS. Disponível em: <https://prod-earthquake.cr.usgs.gov/learn/kids/eqscience.php> Acesso em: 28 fev. 2019.

Em seguida, com base nos seus conhecimentos e por meio de uma pesquisa ampliada sobre o tema, responda às questões.

- a) Pesquise em livros didáticos e/ou sites da internet informações complementares sobre a Teoria Tectônica de Placas.

- b) Com base no mapa, o que significam as setas em vermelho? Indique áreas transformantes, de convergência e divergência. Cite os nomes e indique se é placa continental e/ou oceânica, bem como os hemisférios longitudinal e latitudinal.

- c) Quais as principais consequências decorrentes dos movimentos divergentes, convergentes e transformantes?

- d) Em qual placa se encontra o Brasil? Explique o motivo pelo qual os eventos relacionados ao movimento das placas são pouco perceptíveis no território brasileiro.

- e) Indique no mapa a localização da zona de subducção referente ao círculo de fogo do pacífico e quais os principais fenômenos que ocorrem nesta área.

4º MOMENTO

Descobrimo a Composição da Terra

A Estrutura Interna da Terra é formada por diferentes camadas, como pode ser observado na figura abaixo.

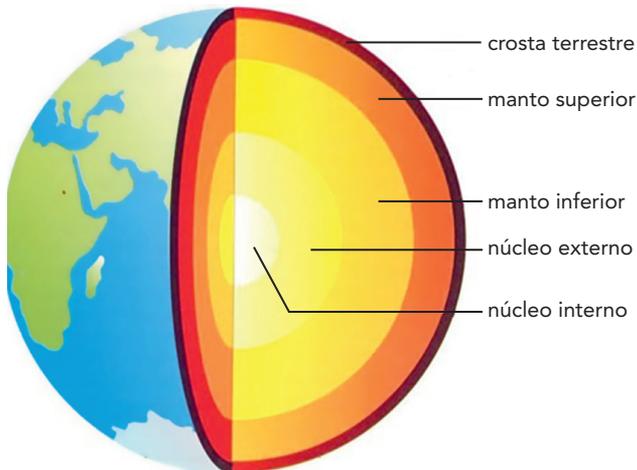


Imagem 1 – Estrutura Interna da Terra

Fonte: Serviço Geológico do Brasil – CPRM.

Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/publique/Redes-Institucionais/Rede-de-Bibliotecas---Rede-Ametista/Canal-Escola/Estrutura-Interna-da-Terra-1266.html> Acesso em: 14 Mar. 2019.

Contudo, na antiguidade o ser humano acreditava que o planeta Terra era todo formado por um único material sólido, denominado rocha. Com a evolução da ciência, classificamos a composição da Terra estudando suas propriedades químicas e físicas separando-as em camadas.

Com base nos seus conhecimentos e nas pesquisas realizadas sobre o tema, complete as lacunas:

- a) Ao estudar as camadas da Terra, notamos que a _____ é a mais fina, e suas espessuras extremas variam de 5 a 70 km. Sua superfície é composta por rochas, agregados naturais de minerais.
- b) A crosta terrestre, juntamente com a parte mais superior (sólida) do manto, forma a esfera denominada _____.
- c) A crosta ou superfície terrestre apresenta uma subdivisão conforme sua espessura e composição química. A camada superior, também denominada de _____ é formada essencialmente por silicatos aluminosos e por muito tempo foi chamada de SiAL (silício + alumínio). Já a camada inferior, ou seja, a _____ é composta essencialmente de basalto, formada por silicatos magnesianos conhecida como SiMA (silício + magnésio).
- d) O processo de formação das rochas _____ ou _____ ocorrem quando o magma invade a superfície terrestre saindo rapidamente do manto, esfriando e endurecendo. O processo de resfriamento/ solidificação do magma quando ocorre dentro da crosta de forma lenta, resulta na formação de rochas como o granito. Quando a solidificação acontece na superfície da terra, com resfriamento rápido, há a formação de rochas basálticas, as obsidianas, entre outras, também chamadas de rochas _____.
- e) As rochas _____ constituem registros do passado da Terra, devido a sua estratificação. Estas rochas compõem as bacias sedimentares e nelas podem conter recursos naturais como o _____ e _____, sendo utilizados como fontes energéticas.
- f) As rochas _____ são derivadas das rochas sedimentares e magmáticas, que passaram por transformações de elevadas pressão e temperatura, exercida pela dinâmica da litosfera.

Palavras-chave: Metamórfica, crosta terrestre, carvão mineral, petróleo, litosfera, sedimentares, crosta continental, extrusivas, crosta oceânica, ígnea, magmática.

Curiosidade!



Fonte: Pixabay. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/photos/obsidiana-stone-vulc%C3%A2nico-505333/> Acesso em: 15 Mar. 2019

A obsidiana é formada quando a lava é resfriada rapidamente, por exemplo quando encontra o mar. Ela tem a tendência de se quebrar em fragmentos com bordas afiadas, por este motivo foi muito utilizada pelos povos antigos na confecção de pontas para lanças de caça.

SAIBA MAIS

Laboratório de paleontologia da Amazônia. Disponível em: http://ufr.br/lapa/index.php?option=com_content&view=article&id=%20102 Acesso em: 01. Mar.2019.

Serviço Geológico do Brasil (CPRM) – Breve História da Terra. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/publique/Redes-Institucionais/Rede-de-Bibliotecas---Rede-Ametista/Canal-Escola/Breve-Historia-da-Terra-1094.html> Acesso em: 01 Mar.2019.

Serviço Geológico do Brasil (CPRM) – Rochas. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/publique/Redes-Institucionais/Rede-de-Bibliotecas---Rede-Ametista/Canal-Escola/Rochas-1107.html> Acesso em: 01. Mar.2019.

Parque Geológico do Varvito (nome utilizado pelos geólogos para dominar um tipo de rocha sedimentar). Disponível em: <https://itu.sp.gov.br/meio-ambiente/parque-geologico-do-varvito/> Acesso em 15. Mar.2019.

Deriva dos Continentes – Alfred Wegener. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=qWifSGDh0lk> Acesso em 15. Mar.2019.

Serviço Geológico do Brasil (CPRM) – Varvitos: um registro geológico ano a ano. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/publique/Redes-Institucionais/Rede-de-Bibliotecas---Rede-Ametista/Canal-Escola/Varvitos%3A-um-registro-geologico-ano-a-ano-2659.html> Acesso em: 19 Mar. 2019.

TEMA 2: O RELEVO TERRESTRE

1º MOMENTO

Geomorfologia

- 1 A geomorfologia analisa as mudanças físicas e químicas que alteram o modelado da superfície terrestre. Os agentes internos ou endógenos: tectonismo, vulcanismo e abalos sísmicos atuam do interior para o exterior através da movimentação magmática, agindo diretamente na dinâmica das placas tectônicas. A este respeito, observe as imagens e responda às seguintes questões.



Imagem 1 – Vulcão. Fonte: Pxhere (CC0 Public Domain).
Disponível em: <https://pxhere.com/pt/photo/1084711>
Acesso em: 19 Mar. 2019.

- a) O que é vulcanismo? Por que ocorre e quais as consequências deste fenômeno?



Imagem 2 – Tremor de terra. Fonte: Pxhere (CC0 Public Domain).
Disponível em: <https://pxhere.com/pt/photo/432056>
Acesso em: 19 Mar. 2019.

- b) O que são abalos sísmicos? Comente sua origem e como são denominados. Quais são as áreas do planeta com maior probabilidade desse fenômeno ocorrer com maior intensidade?

2. Sobre os agentes externos ou exógenos: intemperismo e erosão, podemos afirmar que os agentes exógenos são responsáveis por esculpir o relevo e atuam na superfície terrestre. Os agentes mais significantes são as águas (pluviais, fluviais e marítimas), os ventos e as alterações climáticas, ocasionando dois processos: o intemperismo e a erosão.



- a) Observe a imagem ao lado, descreva o tempo do processo erosivo, seu principal agente e de que forma ele ocorreu?

Imagem 1 – Grand Canyon – Colorado (EUA). Fonte: Pxhere (CC0 Public Domain). Disponível em: <https://pxhere.com/pt/photo/327775> Acesso em: 19 Mar. 2019.

- b) Explique o que é intemperismo. Identifique seus principais tipos.



Imagem 2 – Formação de arenito no Parque estadual de Vila Velha -Ponta Grossa (PR). Fonte: Pxhere (CC0 Public Domain). Disponível em: <https://pxhere.com/pt/photo/1340009> Acesso em: 19 Mar. 2019.

- c) Utilizando os recursos pedagógicos disponíveis na escola como mapas e atlas e/ou por meio de pesquisa em diferentes sites da internet, identifique e indique cinco planícies e planaltos e três cadeias montanhosas, distinguindo sua localização e altitude.

TEMA 3: NATUREZA E RISCOS AMBIENTAIS

1º MOMENTO

Prevenção de riscos e desastres

1 Leitura de texto e imagem.



Imagem 1 – Fonte: Pxhere (CC0 Public Domain). Disponível em: <https://pxhere.com/pt/photo/953705>
Acesso em: 19 Mar. 2019

Vivemos em um mundo dinâmico em frequente transformação. As esferas inorgânicas da Terra com seus movimentos característicos que atuam como agentes transformadores na superfície terrestre modificam e influenciam diretamente o nosso cotidiano.

Na atmosfera e hidrosfera os movimentos constantes são mais perceptíveis e influenciam diretamente a vida humana. Já na litosfera sua movimentação constante é imperceptível ao ser humano, entretanto essa movimentação quando brusca causa impactos, sendo frequentemente chamada de desastre natural.

As ações abruptas das esferas inorgânicas geram desastres, que podem ser evitadas por meio de desenvolvimento de técnicas que minimizem esses efeitos para o ser humano, esse procedimento é conhecido como controle ativo.

Mas o que fazer em situações de desastres, como uma erupção vulcânica ou um terremoto?

Nesse caso nossa sociedade não domina técnicas que evitem um abalo sísmico ou uma erupção vulcânica, contudo muitas pesquisas são realizadas em áreas de ocorrências desses fenômenos a

fim minimizar os danos com programas emergenciais para proteção e fuga dos habitantes desses locais de risco. Essas ações são denominadas controle passivo.

Texto adaptado especialmente para São Paulo Faz Escola.

- a) Com base na imagem, descreva qual fenômeno está retratado. Discorra sobre as consequências para a sociedade.

- b) Neste contexto, comente os fenômenos que ocorrem no lugar onde mora e quais suas consequências.

2º MOMENTO

Ações integradoras para a prevenção de riscos e desastres

- 1 Leitura e interpretação de texto.

O secretário-chefe da Casa Militar e coordenador da Defesa Civil do Estado de São Paulo, acompanhado de coordenadores de Defesas Cíveis Regionais – estiveram no Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden), em São José dos Campos, em reunião com o diretor, com o coordenador-geral de Operações e Modelagens e a coordenadora de Relações Institucionais. O encontro definiu as melhores estratégias para dinamizar a comunicação entre as instituições, além de ações conjuntas para o fortalecimento do trabalho de prevenção de risco de desastres junto à população. A reunião contou com a participação de pesquisadores do Cemaden e gestores da área de Monitoramento e de Desenvolvimento que apresentaram variados pontos dos resultados de trabalhos científicos na área de pesquisa de deslizamentos e movimentos de massa, realizados pelo Cemaden, no Projeto de Monitoramento de Encostas e Prevenção de Deslizamentos. Foram abordadas as questões referentes à intensificação dos riscos provocados por ações humanas, identificadas na pesquisa, além dos componentes dos limiares de risco de deslizamentos e enfatizaram a importância do dinamismo na comunicação entre o Cemaden e da Defesa Civil de São Paulo.

Texto adaptado especialmente para São Paulo Faz Escola. Fonte: CEMADEN. Disponível em: <https://www.cemaden.gov.br/defesa-civil-de-sao-paulo-e-cemaden-definem-acoes-integradas-para-ampliar-a-prevencao-de-riscos-de-desastres/> Acesso em: 27 fev. 2019.

- a) Qual o papel da Defesa Civil e o Cemaden na gestão dos riscos e desastres? Explique a importância do alinhamento dessas duas instituições.

- b) Com a contribuição de pesquisas em áreas de vulnerabilidade, bem como observações feitas tanto na sua região quanto no seu Estado e/ou país, elabore um texto argumentativo a respeito dos riscos ambientais provocados pelas ações humanas no espaço geográfico e sua análise crítica em relação a esses eventos. Registre as ideias principais no espaço disponível.
-
-
-

2. Leia o texto e analise a imagem. Em seguida, responda à questão.

No início de 2019, o Brasil sofreu com a tragédia no município de Brumadinho (MG) que tem sua principal base econômica sustentada pela atividade da mineração e do turismo cultural e ecológico. O Parque Estadual da Serra do Rola-Moça, a Serra da Moeda onde há a prática de esportes radicais, o circuito turístico de Veredas do Paraopeba, onde se encontram vários conjuntos paisagísticos tombados como patrimônios históricos, incluindo edificações construídas no século XVIII, a exemplo, a Igreja Nossa Senhora da Piedade datada de 1713, além de várias pousadas que mantêm uma gastronomia baseada na culinária tradicional mineira, e o Instituto Inhotim, o maior museu a céu aberto da América Latina em suas instalações encontramos expressivas coleções de arte contemporânea do Brasil. Apesar da lama não atingir esses patrimônios eles foram indiretamente afetados. Portanto os impactos negativos do rompimento da barragem vão além dos impactos ambientais, afetando as questões sociais e econômicas da região. Na análise realizada pelo Centro Nacional de Monitoramento e Informações Ambientais (Cenima) o Ibama aponta que os rejeitos de mineração devastaram 133,27 hectares de vegetação nativa de Mata Atlântica e 70,65 hectares de Áreas de Preservação Permanente (APP) ao longo de cursos d'água afetados pelos rejeitos de mineração.

Texto adaptado especialmente para o São Paulo Faz Escola.

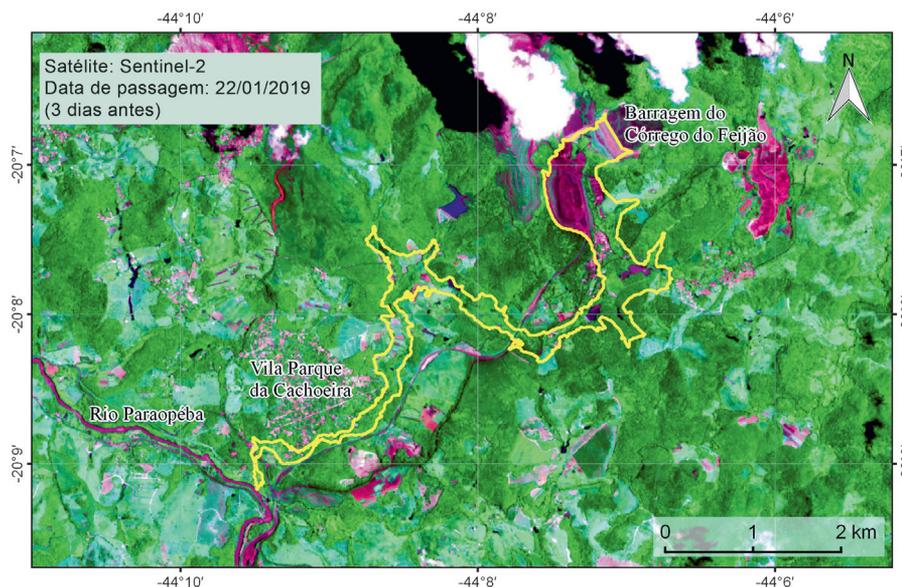


Imagem 1 – Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/noticias/730-2019/1881-rompimento-de-barragem-da-vale-em-brumadinho-mg-destruiu-269-84-hectares>
Acesso em: 27 fev. 2019

Com base em seus conhecimentos e nas informações extraídas do texto e imagem comente o desastre socioambiental de Brumadinho e as consequências para o meio ambiente, e consequentemente para a população da região. Recomendamos que pesquise em diferentes sites da internet outras informações sobre o tema.

3. Proposta de pesquisa e projeto sobre Redução de Riscos e Desastre (RRD).

A Organização das Nações Unidas (ONU) estabeleceu 13 de outubro como o Dia Internacional da Redução de Desastres. Para lembrar essa data, sugerimos uma atividade que deve ser desenvolvida para avaliar a percepção de riscos do(a)s estudantes e comunidade escolar e ações que podem diminuir sua vulnerabilidade.

Para dar início à atividade, pesquise os conceitos: ameaça, risco, vulnerabilidade, resiliência e desastre.

- ✓ Em grupos, realize uma avaliação do entorno da escola levantando as possíveis vulnerabilidades e ameaças que podem ser encontradas. Se possível, fotografe e registre as observações.
- ✓ Discuta com o(a) seu (sua) professor(a) as possíveis soluções para diminuir as vulnerabilidades encontradas no levantamento realizado.
- ✓ Elabore uma ação com a comunidade escolar com o objetivo de conscientização a respeito da temática Redução de Riscos de Desastre – RRD, elabore um produto educacional (vídeo, jornal etc.) e compartilhe nas redes sociais com a hashtag #escolaRRDsp.

Registre os aprendizados no espaço disponível.

HISTÓRIA

Habilidades:

- Analisar, a partir de textos, os processos de transformação histórica, identificando suas principais características econômicas, políticas e sociais.
- Identificar as principais causas e características de movimentos de migração que caracterizam o processo histórico de ocupação territorial.
- Reconhecer a dinâmica da organização dos movimentos sociais, relacionando-os às transformações do contexto histórico.
- Reconhecer fenômenos e fatos histórico-sociais a partir da análise comparada de mapas, considerando suas dimensões temporais e espaciais
- Identificar fenômenos e fatos histórico-sociais em suas dimensões espaciais e temporais.

ATIVIDADE 1

Segundo a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, podem ser eleitos para o cargo de Senador: brasileiros, com 35 anos ou mais, com pleno exercício dos direitos políticos, que apresentem domicílio eleitoral no estado ao qual irão representar e que possuam filiação partidária. O Senado, uma das instituições que compõem o Poder Legislativo, é composto por 3 senadores de cada Estado Brasileiro sendo que a função do senador é representar os interesses da unidade da federação pelo qual ele foi eleito.

Na antiguidade, onde hoje se localiza a cidade de Roma, surgiu uma das principais instituições da época: o Senado, palavra que significa ancião e provém do latim *Senex*.

A partir das informações acima, pesquise e solucione as questões, no seu **caderno** ou em uma folha à parte, conforme a orientação da sua professora/ professor:

- a) A quais grupos sociais pertencem os senadores brasileiros atualmente? Para responder acesse: <https://www25.senado.leg.br/web/senadores/em-exercicio>
- b) Identifique qual grupo social compunha o Senado Romano e que características este grupo possuía.

- c) As leis brasileiras são baseadas em diversas tradições jurídicas, entre elas a romana da antiguidade clássica. Nesse sentido, pode-se observar que há um princípio de que as pessoas mais velhas teriam, em tese, uma capacidade maior para ocupação de cargos políticos importantes. Por exemplo, para exercer o cargo de Presidente da República há uma idade mínima de 35 anos e para exercer o cargo de Governador a idade mínima é de 30 anos.

A partir do aspecto apontado acima, reflita e escreva no mínimo três argumentos concordando ou discordando da atual disposição legal que prevê que somente pessoas acima de 35 anos possam ser eleitas para exercer o cargo de Senador da República Brasileira.

ATIVIDADE 2

A República criada pelos Romanos sustentava-se em uma complexa estrutura político-administrativa, formada por três grandes áreas: Magistratura, Senado e Assembleias. No seu **caderno**, realize um quadro identificando os grupos sociais que ocupavam cada uma das áreas da administração da República Romana, descrevendo as responsabilidades políticas de cada uma delas.

ATIVIDADE 3

Por volta do século V a.E.C.¹, os plebeus recusaram-se a participar das campanhas militares e passaram a reivindicar alterações na política e na sociedade romana.

A partir deste comentário, solucione as questões abaixo no seu **caderno**:

- a) Pesquise e relacione as conquistas obtidas pelos plebeus por meio das chamadas “Revolutas da Plebe”
- b) A partir da experiência ocorrida durante a antiguidade com os plebeus, reflita e cite um grupo social, da atualidade, que sofre com algum tipo de desigualdade, na sociedade brasileira. Em seguida, sugira quais ações estas pessoas podem adotar para serem atendidas em suas reivindicações.

1 Caro estudante, lembramos que, conforme já citado no caderno volume 2, a partir deste momento passaremos a utilizar a nomenclatura a.E.C. (Antes da Era Comum) para se referir ao período anteriormente datado como a.C. (Antes de Cristo) e E.C. (Era Comum) para se referir ao período anteriormente datado como d.C (Depois de Cristo).

ATIVIDADE 4

Em meados do século II a.E.C, conquistas de inúmeros territórios transformaram Roma em uma grande cidade, na qual diversos produtos circulavam por meio do comércio. A partir desta nova realidade, algumas famílias plebeias se enriqueceram e passaram a constituir um novo grupo social, a Nobreza. Para ocupar cargos políticos importantes, os nobres adotaram uma política intitulada “*pão e circo*”.

Por meio da leitura e reflexão sobre o comentário acima e, de acordo com seus instrumentos de pesquisa disponíveis, aponte soluções para os questionamentos abaixo:

- a) Descreva em que consistia a política do “*pão e circo*”.

- b) Em nossos dias é possível ainda ver práticas semelhantes como as do “*pão e circo*”? Argumente.

ATIVIDADE 5

A luta por uma distribuição maior de terras não é exclusividade da atualidade. Já na Roma Republicana, durante a Antiguidade, Tibério Graco lutava por uma reforma agrária. Em grupo, faça uma pesquisa e elabore um cartaz com as consequências da luta de Graco. Não se esqueça de inserir alguns elementos importantes: **proposições de Caio Graco baseadas na ideia de seu irmão Tibério / mobilização da aristocracia / o que aconteceu depois da morte de Caio Graco.**

ATIVIDADE 6

A partir do final do séc. II a.E.C, o Senado Romano passou a dar respaldo para chefes militares exercerem o poder sem necessariamente precisar consultar as demais instituições republicanas. Este período final da República Romana é intitulado como: *triumvirato*. Após sucessivas crises, por volta de 27 a.E.C., Caio Otávio saiu vitorioso, sendo-lhe promulgado pelo Senado o título de Augusto, que quer dizer Imperador.

A partir do texto acima, é possível afirmar que, ao conceder o título de Imperador a Caio Otávio, se inicia em Roma:

- a) Um novo período Monárquico, pois Caio Otávio foi proclamado presidente da República Romana.
- b) Um novo período Republicano, agora exercido pelo poder de um único ditador.
- c) Uma nova fase da história de Roma, que passou a ser caracterizada como Império.
- d) Uma nova fase da história de Roma, que retornou aos seus primórdios e dividiu-se novamente em vilas.

ATIVIDADE 7

Em 27 a.E.C, Caio Otávio, se tornou senhor absoluto de Roma, dando origem a um Império de grandes proporções históricas. O Império Romano durou até 476 E.C, permeado de conspirações e assassinatos, espetáculos e desenvolvimento de uma infraestrutura sofisticada (rede de esgotos, aquedutos, estradas, entre outros).

A longa duração do Império Romano pode ser justificada pela política adotada junto aos territórios conquistados. O modo de vida romano era imposto por meio da força, que promoveu um período de relativa calma até o final do séc. II E.C.

Conforme o texto acima, esta fase histórica é denominada:

- a) Período de assassinatos
- b) Divisões Romanas
- c) Pax Romana
- d) Invasões Romanas

ATIVIDADE 8

Leia e reflita sobre o texto abaixo:

Migração

No contexto da passagem do mundo antigo para o mundo medieval, duas ondas migratórias, cada uma com suas especificidades, caracterizaram o movimento de populações a que denominamos de “invasões germânicas” ou de “invasões bárbaras”. A primeira instalou visigodos na Espanha, Ostrogodos na Itália, Vândalos na Tunísia e Burgúndios no norte da Itália. A segunda onda foi a da conquista da Gália (pelos Francos) e da Inglaterra (pelos Anglo-Saxões). Outra vertente histórica defende que os povos intitulados “bárbaros” passaram a migrar para as diversas regiões, que compunham o Império Romano do Ocidente. Assim, a partir de uma intensa miscigenação consentida ou forçada, deu-se origem a novos povos e novas culturas.

Sobre esses deslocamentos populacionais, suas características e relevância, aponte no seu **caderno** soluções para os questionamentos abaixo:

- a) Existe algum movimento de migração ocorrendo na atualidade? Argumente.

- b) O que leva as pessoas a saírem do lugar onde nasceram para viver em outras localidades?

- c) Os motivos que levaram os povos “bárbaros” a migrarem se assemelham, em algum aspecto, com a situação dos migrantes da atualidade? Justifique.

VOCÊ SABIA?

– O termo bárbaro foi atribuído pelos romanos, pois era remetido a quem pertencesse a outra raça ou civilização e falasse outra língua que não a deles; estrangeiro.

– Famosos por serem violentos e saqueadores, os vândalos também se destacaram pelo apoio dado aos escravos na luta contra a aristocracia.

ATIVIDADE 9

Com a queda do Império Romano do Ocidente (476 E.C.), o Cristianismo consolidou-se como instituição. Nesse processo a Igreja passou a deter inúmeras extensões de terras. Assim, a Igreja Católica passou a utilizar sua força a fim de converter reinos e ampliar sua presença temporal e ideológica.

Em 496, Clóvis, rei dos Francos, foi batizado pela autoridade máxima da Igreja, o Papa. Com a ajuda desta instituição, ele expulsou os povos considerados pagãos, os Visigodos, da Gália. Devido à conversão de inúmeros povos, no séc. VIII, surge o Império Carolíngio, que no ano 732 impediu que Muçulmanos invadissem o Reino Franco na batalha de Poitiers. Por conta deste feito, os Carolíngios passaram a ser vistos como defensores do mundo cristão.

A partir da análise do comentário acima, conclui-se que:

- O cristianismo não aceitava que reis considerados pagãos se convertessem à sua religião, uma vez que isso prejudicaria o poder da Igreja.
- Por meio do batismo de Clóvis, a Igreja passou a ter o apoio de uma força política e militar, enquanto a bênção papal passava a legitimar o poder real.
- Não havia interesse por parte dos Carolíngios em conquistar mais territórios.
- O batismo de Clóvis representou a submissão da Igreja Católica aos interesses reais.

ATIVIDADE 10

O Império Carolíngio firmou-se e fortaleceu-se durante o Reinado de Carlos Magno, a partir de 771. Analise o mapa do Império Carolíngio e indique as regiões conquistadas por Carlos Magno e a que países essas regiões pertencem atualmente.



Elaborado pela equipe do Guia de Transição de História

Habilidades:

- Comparar diferentes pontos de vista sobre situações de natureza histórico-cultural, identificando os pressupostos de cada interpretação e analisando a validade dos argumentos utilizados.
- Identificar fenômenos e fatos histórico-sociais em suas dimensões espaciais e temporais.
- Reconhecer a importância do patrimônio étnico-cultural para preservação da memória e da identidade dos variados grupos sociais.
- Identificar as principais características do processo histórico de constituição, transformação e uso dos espaços urbanos.
- Identificar, nas manifestações atuais de religião e religiosidade, os processos históricos de sua constituição.

ATIVIDADE 1

Analise os textos abaixo.

TEXTO 1:

“Antes de Maomé, o chamado Mundo Árabe estava repleto de uma grande mistura de crenças: cultuavam vários deuses e eram animistas (acreditavam que objetos sem vontade própria, como uma pedra, por exemplo, possuíam alma)”. Devido às concepções religiosas, muitos povos peregrinavam para a cidade de Meca, situada no lado ocidental da Península Arábica, gerando um comércio forte e lucrativo.

Com os fundamentos religiosos defendidos por Maomé foi-se criando um grande sentimento de pertencimento no mundo árabe, o que possibilitou a unificação das tribos da Península Arábica, fazendo aparecer um Estado árabe-muçulmano. Para tanto, Maomé por onde passava conquistava seguidores. Até que em janeiro de 630, Maomé e cerca de 10 mil fiéis invadiram a cidade de Meca, destruindo todos os monumentos sagrados dos árabes politeístas. “Após este fato, Maomé declarou a cidade de Meca santuário sagrado para os muçulmanos e a crença em um Deus, Alá, se difundiu”.

TEXTO 2:

Dinamarca proíbe o uso da burca para garantir liberdade individual

Por Izabel Leão – Editorias: Atualidades, Rádio USP, Colunistas, Marília Fiorillo

Marília Fiorillo nesta edição comenta sobre a nova lei da Dinamarca que proíbe o uso da burca islâmica em espaços públicos. Para a professora essa questão é delicada porque o véu não é só um símbolo religioso, mas também político. “As pessoas politicamente corretas acham essa

resolução um atentado à liberdade de expressão. França e Dinamarca são Estados laicos e a exibição de símbolos políticos e religiosos pode gerar um aumento dos preconceitos em vez de promover a convivência entre as diferenças”, observa.

Para Marília, o Estado ao estipular a observância de circular laicamente nas ruas, escolas e edifícios públicos, de certa maneira está cumprindo o seu papel que é garantir espaços para a liberdade individual sobretudo das pessoas mais vulneráveis. “Falar sobre o véu apenas deixa em segundo plano questões fundamentais como a discriminação das mulheres muçulmanas no trabalho, a violência doméstica e o estupro de meninas por parentes que não é exclusividade do mundo islâmico.”

Disponível em: jornal.usp.br/?p=184835 (Acesso em março de 2019)

Por meio da análise realizada, reflita e aponte, no seu **caderno**, soluções para os questionamentos abaixo:

- a) Ao comparar o mundo árabe antes e depois de Maomé, no texto 1, que diferenças podem ser evidenciadas após sua atuação política e religiosa na Península Arábica? Identifique os principais pontos defendidos pela religião pregada por Maomé.
- b) A partir das informações presentes no texto 2, a liberdade individual deve prevalecer sobre os elementos coletivos de identidade? Justifique.
- c) Cabe ao Estado proibir a utilização de elementos religiosos? Justifique.
- d) A cidade de Aparecida do Norte- SP atrai inúmeros fiéis católicos, todos os anos, para prestar homenagens à Nossa Senhora da Conceição Aparecida. Na cidade de São Paulo acontece, todos os anos, a Marcha para Jesus, evento religioso promovido pelas religiões protestantes. Em Praia Grande- SP, o Santuário de Iemanjá recebe em dezembro vários adeptos das religiões de matriz africana para comemorar a festa realizada. Fenômeno semelhante acontece na Cidade de Meca (Província Homônima – Arábia Saudita), que atrai milhares de fiéis muçulmanos, uma vez que um dos princípios da fé islâmica está em visitar a cidade de Meca ao menos uma vez na vida e prestar culto a Alá. Grandes peregrinações motivadas por uma cultura religiosa tais como as dos exemplos acima, causam impactos ao longo do tempo. Como podemos exemplificar esses impactos no curso da história da humanidade?

PARA SABER MAIS:

Assista o vídeo *Isso é História – Terrorismo / This is history – Terrorism*.

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=hmypZNURXxM>. Acesso em: 29/03/2019.

Conheça as histórias de mulheres muçulmanas que tiveram grande papel na política dos seus países como Benazir Bhutto duas vezes primeira-ministra do Paquistão: Benazir Butho, 21/6/1953, Karachi (Paquistão) – Publicado em 27/12/2007, Rawalpindi (Paquistão). Disponível em:

<https://acervo.estadao.com.br/noticias/personalidades,benazir-butho,637,0.htm> acesso em 05/04/2019.

Feminismo islâmico transforma a vida da mulher muçulmana. Marcella Affonso. Editorias: Ciências Humanas.

<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-humanas/feminismo-islamico-transforma-a-vida-da-mulher-muculmana/> acesso em: 05/04/2019.

Habilidades:

- Identificar as principais características do sistema de trabalho na Idade Média europeia.
- Reconhecer os principais elementos conformadores das relações sociais nos ambientes cotidianos.

ATIVIDADE 1

Leia o texto e responda no seu **caderno**:

O trabalho e a sociedade feudal

A sociedade feudal possuía uma estrutura estamental, onde a posição social era definida através da origem familiar e marcada pela pouca mobilidade social. Nela, a servidão prevalecia como essencial forma de trabalho e embora houvesse comércio desenvolvido a partir das feiras locais, a agricultura praticada pelos servos era a principal atividade econômica do feudo.

Os Servos produziam para o próprio consumo, bem como, o sustento do Clero e da Nobreza, no entanto, não eram donos das terras e deviam uma série de obrigações pagas ao Senhor Feudal em forma de serviços e produtos.

- a) Pesquise e descreva as seguintes obrigações dos servos: **Talha, Corveia e Banalidades**.
- b) Descreva semelhanças e diferenças entre a classe trabalhadora dos dias atuais e os Servos do feudalismo:
- c) Em grupo, escolha um dos temas abaixo para elaborar uma pesquisa que resultará em uma apresentação para os demais estudantes.

Tema 1: Revoltas camponesas durante a Idade Média

Tema 2: Feudalismo – Aspectos Políticos

Tema 3: Feudalismo – Aspectos Sociais

Tema 4: Feudalismo – Aspectos Econômicos

Tema 5: Feudalismo – Aspectos Culturais

PARA APRENDER SE DIVERTINDO:

Jogo digital online: <https://historiadigital.org/jogos/game-era-feudal/> <Acesso em: 16/03/2019>

Habilidades:

- Reconhecer as formas históricas das sociedades como resultado das relações de poder entre as nações
- Desenvolver a compreensão dos elementos socioculturais que constituem as identidades, a partir do estudo das questões de alteridade.
- Identificar as características do Império Bizantino e do mundo árabe na Idade Média
- Identificar, nas manifestações atuais de religião e religiosidade, os processos históricos de sua constituição.
- Classificar cronologicamente os principais períodos que dividem a história das sociedades ocidentais

ATIVIDADE 1

Leia o texto abaixo e solucione os questionamentos no seu **caderno**:

O Império Bizantino

No século V, com o Imperador Justiniano, o Império Bizantino travou diversas guerras visando reconquistar a extensão territorial do antigo Império Romano do Ocidente. Com o alto investimento nas questões militares, a crise social, agravada pelo aumento dos impostos, era amenizada com a política do “Pão e Circo”, assim como acontecia na “Velha Roma”. Mesmo assim, em 532 E.C. aconteceu a **Revolta de Nika**, que foi violentamente reprimida, resultando em quase 35 mil mortes.

O controle religioso foi ponto crucial para Justiniano e seus sucessores, porém a política de centralização do cristianismo a partir do Oriente desagradou seus representantes do Ocidente e em 1054, após diversos conflitos teológicos e políticos, momento conhecido como o “Grande Cisma do Oriente”, o mundo cristão se dividiu em duas Igrejas: A Igreja Católica do Oriente (presidida pelo patriarca de Constantinopla) e a Igreja Católica Apostólica Romana (chefiada pelo bispo de Roma, o Papa).

- Justifique os motivos que levaram o Império Romano do Oriente (Império Bizantino) perdurar por toda a Idade Média com sede em Constantinopla.
- Com auxílio do seu livro didático e outros materiais de apoio disponíveis, descreva a Revolta de Nika.
- A partir da sua análise sobre a pesquisa realizada, explique se existem semelhanças entre as circunstâncias que deram origem a Revolta de Nika e o cenário atual Brasileiro.
- Descreva as principais diferenças religiosas e políticas entre a Igreja Católica do Oriente (Igreja Ortodoxa Grega) e a Igreja Católica Apostólica Romana:
- Em grupo, elabore um painel ilustrado no formato de linha do tempo, a partir da pesquisa em livros didáticos e/ou internet sobre os principais eventos ocorridos durante a Idade Média. Utilize sua criatividade!

PARA SABER MAIS:

Visita virtual à Capela Sistina

http://www.vatican.va/various/cappelle/sistina_vr/index.html

Faça uma visita virtual pela Igreja de Santa Sofia:

https://www.360tr.com/34_istanbul/ayasofya/english/ <acesso em: 17/03/2019>

Grandes Civilizações

O Império Bizantino Parte 1 <https://youtu.be/j5veE2cCIY8>

FILOSOFIA

FILOSOFIA E VIDA

O uso constante e indiscriminado de uma palavra acaba esvaziando o seu sentido. Assim acontece com a palavra “política”. A “política” no nosso cotidiano tem se resumido ao que temos acesso por meio do noticiário, que sempre tem na pauta casos de políticos envolvidos com práticas que não visam ao bem comum, políticos que atuam contrariando suas promessas de campanha. Não é à toa que diante deste tipo de noticiário, escutamos e falamos que “os políticos só querem enriquecer e empregar amigos e parentes” e “os políticos quando chegam lá, esquecem de quem votou neles e só fazem ajudar empresas em troca de dinheiro”. Estas afirmações, generalizadas, não deixam de refletir uma série de situações que envolvem o exercício da política, mas não nos permite entender a política e o quanto ela é reveladora dos nossos valores. Esta crítica aos políticos e àqueles que estão no poder político e/ ou econômico, pode ser identificada em diferentes produções culturais. A música, “Nos Barracos da Cidade”, por exemplo, traz uma crítica severa ao papel do Estado no estabelecimento de políticas distributivas de renda e oportunidades e, por isso, faz a denúncia sobre a desigualdade social e as práticas de clientelismo.

Mas o que é política? Do que trata a filosofia política?

Este é o desafio que propomos aqui. Reconhecer como as decisões políticas nos afetam no cotidiano e nos nossos projetos de vida. E como a política, por sua importância na organização da vida humana, faz-se presente nas produções filosóficas.

A partir dos exercícios aqui propostos e das aulas de Filosofia, considere: será que a situação pode ser diferente? Pode melhorar?

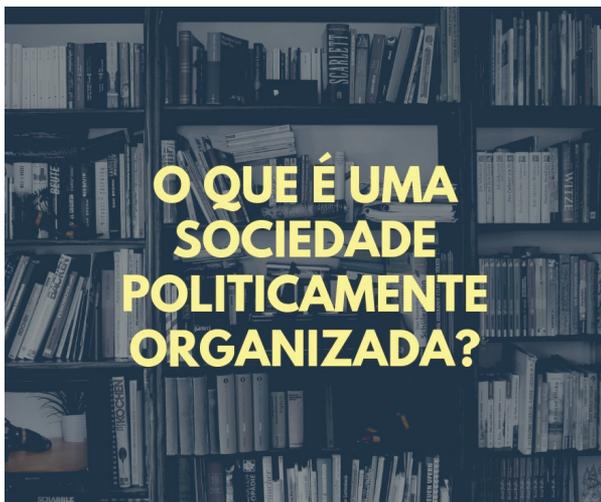
Pense sobre isso, para além das discussões que andam se travando na mídia e nas redes sociais. Vamos aprofundar o debate?

TEMA: "INTRODUÇÃO À FILOSOFIA POLÍTICA"



Geralt. <https://pixabay.com/images/id-1074604/>

Pesquise, em livros de Filosofia e na internet, sobre o campo de estudos e objetivo da Filosofia Política e indique os filósofos mais representativos deste campo de estudos filosóficos.



<https://www.canva.com/EricaFrau>

A partir da sua experiência cotidiana e escolar, responda:



©

<https://www.canva.com/EricaFrau>



©

<https://www.canva.com/EricaFrau>

Refleta e responda:



©

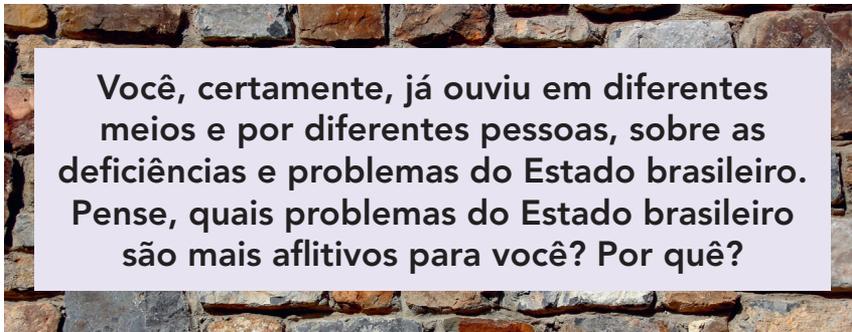
OpenClipart-Vectors. <https://pixabay.com/images/id-152213/>

Como você percebe a presença do Estado brasileiro na sua vida?

Em que sentido a presença do Estado é positiva e em que sentido ela pode ser entendida como negativa?



Geralt. <https://pixabay.com/images/id-3864831/>



Meineresterampe. <https://pixabay.com/images/id-770264/> 1

Descreva, com suas palavras, os problemas pensados e justifique o porquê.

Leia atentamente.

Com a premissa de que todo o poder emana do povo prevista na Constituição Federal de 1988, a nação brasileira enquadra-se na categoria de Estado Democrático de Direito. Suas principais características são soberania popular; democracia representativa e participativa; um Estado Constitucional, ou seja, que possui uma constituição que emanou da vontade do povo e um sistema de garantia dos direitos humanos.

Como o nome sugere, a principal ideia da categoria é a democracia. Esse conceito está explícito e explicado no primeiro artigo da Constituição Federal de 1988. Está na Carta Magna: “Todo o poder emana do povo (*isso significa que vivemos em uma República*), que o exerce por meio de representantes eleitos (*esses são os termos de uma democracia indireta, por meio das eleições de vereadores, prefeitos, governadores, deputados, senadores e presidentes*) ou diretamente, nos termos desta Constituição (*este trecho estabelece que, no Brasil, também funciona a democracia direta, em que o povo é o responsável direto pela tomada de decisões*)”.



<https://www.canva.com/EricaFrau>

Conceitos

Para entender o conceito, é necessário compreender o que significa “**democrático**”, segundo o professor e mestre em direito constitucional Edgard Leite. Ele explica que essa palavra, por si só, concentra todo o significado da expressão. É justamente por isso que um Estado de Direito é totalmente diferente do Estado Democrático de Direito.

“Resumidamente, no **Estado Democrático de Direito**, as leis são criadas pelo povo e para o povo, respeitando-se a dignidade da pessoa humana”, afirmou Leite.

Já o **Estado de Direito** é pautado por leis criadas e cumpridas pelo próprio Estado. Um exemplo, segundo o professor, é o Código Penal Brasileiro, um decreto-lei de 1940.

“Isso ocorre em uma ditadura militar, por exemplo, quando o governante dispõe de instrumentos como o decreto-lei, por meio do qual ele governa ainda que sem a aprovação do Congresso Nacional.”

Origem do conceito

A ideia de democracia surgiu na Grécia antiga junto ao conceito de cidadão ativo. “Foi quando surgiu a democracia direta. O cidadão ativo ateniense era aquele que poderia exercer poderes políticos. Naquela época, eram apenas homens livres com posses, que se reuniam em praça pública e decidiam os rumos da cidade-estado”, explicou o especialista.

Fonte: Planalto <http://www2.planalto.gov.br/mandatomicheltemer/acompanhe-planalto/noticias/2018/10/entenda-o-que-e-o-estado-democratico-de-direito> Acesso em 21/02/2019.

De acordo com os textos acima, redija comentário sobre as condições para governar o Estado



<https://www.youtube.com/watch?v=-ioKTKlQuUo1>

Onde está o poder das autoridades em tomar decisões e fazer o bem comum acontecer em nossa sociedade?

TEMA: "TEORIAS DO ESTADO – SOCIALISMO, ANARQUISMO E LIBERALISMO"



Geralt. <https://pixabay.com/images/id-1445489/>



<https://www.canva.com/EricaFrau>

Leia o fragmento abaixo com atenção.

Mas não é tudo. Após a multiplicação dos pastos, uma horrorosa epizootia veio matar uma imensa quantidade de carneiros. Parece que Deus queria punir a avareza insaciável dos vossos açambarcadores com esta medonha mortandade que talvez fosse mais justo lançar sobre suas próprias cabeças. Então, o preço das lãs subiu tão alto que os operários mais pobres não as po-

1 Gilberto Gil. Nos Barracos da cidade

dem atualmente comprar. E eis aí de novo uma multidão de gente sem trabalho. É verdade que o número de carneiros cresce rapidamente todos os dias; mas nem por isso o preço baixou; porque se o comércio das lãs não é um monopólio legal, está, na realidade, concentrado nas mãos de alguns ricos açambarcadores que nada pode estrangê-los a vender a não ser com altos lucros.

Thomas Morus. **Utopia.**

Texto na íntegra em Domínio Público <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cv000070.pdf>

Ao ler o fragmento, qual é a ideia principal?

Cite quais problemas da atualidade podem ser semelhantes ao conteúdo do fragmento de texto.



<https://www.youtube.com/watch?v=TI1iTy1-SXw2>

**Existe uma relação entre a sociedade e a produção de riqueza e a reprodução de pobreza?
A força do trabalho pode mudar isso?**

Pesquise sobre as diferenças entre o socialismo e o anarquismo. Reflita e elabore por escrito, em folha avulsa, uma redação sobre as diferentes visões de mundo e de organização da sociedade.

➤ Ao elaborar o texto, procure também trazer a reflexão para o seu cotidiano.



2 Titãs e Paralamas do Sucesso. *Marvin.*



<https://www.senado.leg.br/noticias/TV/Video.asp?v=451575&m=449020>³

**Você sabe o que é a geração nem-nem?
Para realizar esse exercício de reflexão,
sugerimos que assista à entrevista da
(TV Senado) sobre a temática.**

**23% dos jovens brasileiros não
trabalham, nem estudam!**

Mariesmolej. <https://pixabay.com/images/id-1374271/>

Uma pesquisa do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) revela que 23% dos jovens brasileiros não trabalham e nem estudam (jovens nem-nem), na maioria mulheres e de baixa renda, um dos maiores percentuais de jovens nessa situação entre nove países da América Latina e Caribe. Enquanto isso, 49% se dedicam exclusivamente ao estudo ou capacitação, 13% só trabalham e 15% trabalham e estudam ao mesmo tempo. (...)

As razões para esse cenário, de acordo com o estudo, são problemas com habilidades cognitivas e socioemocionais, falta de políticas públicas, obrigações familiares com parentes e filhos, entre outros. (...)

Nem-nem

De acordo com a pesquisa, embora o termo nem-nem possa induzir à ideia de que os jovens são ociosos e improdutivos, 31% deles estão procurando trabalho, principalmente os homens, e mais da metade, 64%, dedicam-se a trabalhos de cuidado doméstico e familiar, principalmente, as mulheres. “Ou seja, ao contrário das convenções estabelecidas, este estudo comprova que a maioria dos nem-nem não são jovens sem obrigações, e sim realizam outras atividades produtivas”, diz a pesquisa. (...)

Para a pesquisadora do Ipea Joana Costa, os resultados são bastante otimistas, pois mostram que os jovens não são preguiçosos. “Mas são jovens que têm acesso à educação de baixa qualidade e que, por isso, encontram dificuldade no mercado de trabalho”.

Políticas públicas

A melhora de serviços, os subsídios para o transporte, uma maior oferta de creches, para que as mulheres possam conciliar trabalho e estudo com os afazeres domésticos, são políticas que podem ser efetivadas até no curto prazo, segundo Joana.

³ TV Senado – Cidadania. Jovens em Situação “nem-nem”. Acesso em 14/03/2019.

Com base nas informações, os pesquisadores indicam ainda a necessidade de investimentos em treinamento e educação e sugerem ações políticas para ajudar os jovens a fazer uma transição bem-sucedida de seus estudos para o mercado de trabalho. (...)

Realidade brasileira

No Brasil há cerca de 33 milhões de jovens com idade entre 15 e 24 anos, o que corresponde a mais de 17% da população. Segundo a pesquisadora do Ipea Enid Rocha, o país vive um momento de bônus demográfico, quando a população ativa é maior que a população dependente, que são crianças e idosos, além de estar em uma onda jovem, que é o ápice da população jovem.

“É um momento em que os países aproveitam para investir na sua juventude. Devemos voltar a falar das políticas para a juventude, que já foram mais amplas, para não produzir mais desigualdade e para que nosso bônus demográfico não se transforme em um ônus”, disse.

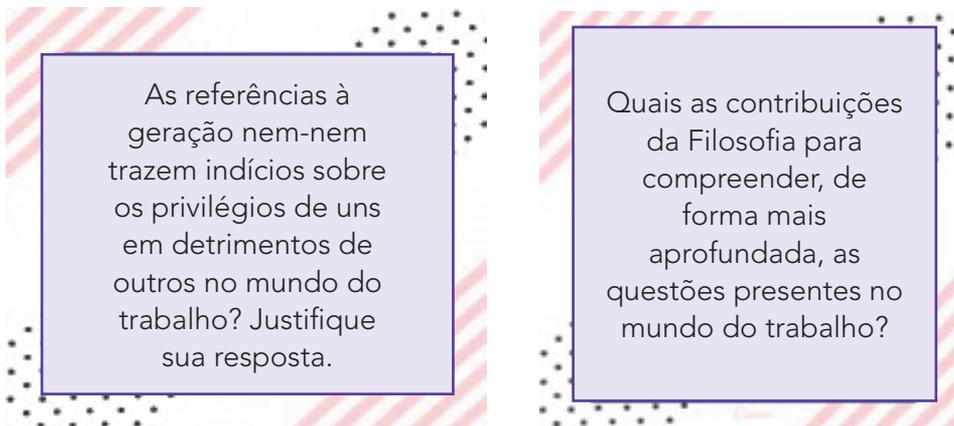
Além das indicações constantes no estudo, Enid também destaca a importância de políticas de saúde específica para jovens com problemas de saúde mental, traumas e depressão.

A pesquisa foi realizada em parceria do Ipea com a *Fundación Espacio Público*, do Chile, o Centro de Pesquisa para o Desenvolvimento Internacional (IRDC), o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), com apoio do Centro Internacional de Políticas para o Crescimento Inclusivo (IPC-IG).

Texto adaptado para este material.

Fonte: AGÊNCIA BRASIL. Publicado em 03/12/2018, por Andreia Verdellio (repórter da Agência Brasil) Edição Fernando Fraga. Brasília. Reportagem completa acessível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2018-12/ipea-23-dos-jovens-brasileiros-nao-trabalham-e-nem-estudam>

A partir destas fontes e dos filósofos estudados reflita e responda:



<https://www.canva.com/EricaFrau>

SOCIOLOGIA

*O homem é um animal amarrado a teias de
Significados que ele mesmo tece.*

Max Weber



truthseeker08, Pixabay <https://pixabay.com/images/id-1939895/> (acesso: 19/03/2019)

O QUE NOS UNE COMO HUMANOS? O QUE NOS DIFERENCIA?

MOMENTO 1

Olhe para o seu entorno. O que vê? Se estiver na sala de aula, há carteiras, cadeiras, livros, cadernos, lápis, caneta. Tem uma lousa, provavelmente, verde. Giz e apagador... Pode ser que haja bolinhas de papel pelo chão. Não deveria, pois, manter o ambiente em que convivemos limpo é tão saudável quanto brincar. E o celular? Hum! Olha, tem um professor também! Os amigos e colegas, se tiver sorte, o “crush” estuda na mesma classe... a sala de aula é um grupo social. Nessa altura do ano letivo, você já sabe disso.

Porém, a matilha, a colmeia, a manada, o cardume, a alcateia, entre outros, também não são grupos sociais? Essa questão é muito pertinente, especialmente quando se desdobra em outra: o que une esses animais em um mesmo grupo?

Spiritze, Pixabay <https://pixabay.com/images/id-1845077/> (acesso: 19/03/2019)



PollyDot, Pixabay <https://pixabay.com/images/id-345628/> (acesso: 19/03/2019)

Herbert2512, Pixabay <https://pixabay.com/images/id-4062680/> (acesso: 19/03/2019)



NickJack, Pixabay <https://pixabay.com/images/id-756460/> (acesso: 19/03/2019)

- () Segurança
- () Ação em equipe
- () Complementaridade
- () Afinidade
- () Manutenção da espécie
- () Sobrevivência
- () Todas as alternativas
- () Nenhuma das alternativas



Jc112203, Pixabay <https://pixabay.com/images/id-1308947/> (acesso: 19/03/2019)

As alternativas acima apresentadas também podem ser relacionadas a um grupo de pessoas. Porém, a questão que nos ronda, aquela que nos leva ao estranhamento e à desnaturalização do olhar, é **"o que nos une como humanos?"**, para além das criaturas que somos. Voltemos à sala de aula, tudo o que está lá é criação humana. Tome isso como inspiração para a resposta da pergunta em destaque.

Leia o texto a seguir e compare com sua resposta:

O que todos nós temos em comum é a capacidade de nos diferenciar uns dos outros e de viver essa experiência, que é a de **ser humano**, da forma mais variada possível, por meio da imersão nas mais diferentes culturas. Logo, o que nos liga são as nossas diferenças; e elas são dadas pela cultura na qual somos socializados desde o momento de nosso nascimento.

Toda cultura é uma **construção histórica e social**. Nossos hábitos, costumes, maneiras de agir, sentir, viver e até morrer são culturalmente estabelecidos. Dizer que se trata de uma **construção** não é aleatório, pois construção remete à montagem, a algo que passa pelas mãos do ser humano, que não está pronto, ou seja, que não é dado pela natureza, mas que passa por algum processo de transformação, até se tornar o que é.

A cultura é uma construção **histórica**, porque varia de uma época para outra, porque demorou muito para ser o que é.

A cultura é uma construção **social**, porque é partilhada por um grupo.

Grupos humanos diferentes, portanto, têm culturas diferentes. Isso significa dizer que quase nada no ser humano é natural. Um comportamento considerado natural

para uma sociedade e não para outra mostra que ele não é natural e, sim, cultural.

Não há ser humano que possa existir sem que esteja imerso em determinada cultura. Somos todos seres culturais. Pode-se dizer que não existe uma natureza humana igual para todos os seres humanos e todos temos a capacidade de sermos diferentes entre nós.

Se apenas um grupo ou alguns grupos consideram uma forma de agir, pensar e sentir como natural, você pode ter certeza de que não se trata de algo natural, mas, sim, cultural. Tudo o que é natural para uns e não para outros não é natural. Pois natural seria o que faz parte da natureza humana, ou seja, o que é compartilhado por **todos** os seres humanos.

Elaborado especialmente para o São Paulo faz escola.

Sua resposta foi ao encontro do que o texto expõe?

cultura

Dentre as muitas facetas que constitui o homem, a cultura é a mais emblemática, porque ela se insere em todos os contextos humanos, seja médico, artístico, público ou privado, dentre outros. É ela quem dá o tom da nossa união enquanto seres humanos.

Tomando as explicações e as intervenções que o professor fez até o momento sobre o elo que nos une e nos diferencia dos demais animais, aqui entendido como cultura, resgate o cenário da sala de aula. Agora, pense nos animais e na forma como eles transmitem suas técnicas aos descendentes e como os humanos fazem a mesma coisa. O que torna os humanos singulares nesse processo? A escola tem papel fundamental nessa questão. Em que medida podemos dizer que a escola é uma criação cultural, tomada universalmente, se nela também são ensinadas e aprendidas técnicas? Faça uma pesquisa baseada nessa questão para posterior discussão em sala de aula.

Lembre-se de que os elementos observados fazem parte do ambiente e evidenciam não somente a modificação da natureza por meio da ação humana, mas o próprio processo de produção cultural.

Veja as imagens abaixo:



Free-Photos, Pixabay <https://pixabay.com/images/id-1245864/> (acesso: 13/03/2019)



StockSnap, Pixabay <https://pixabay.com/images/id-2595862/> (acesso: 18/03/2019)

Ambas retratam um mesmo elemento fruto da produção cultural: o casamento. Porém, a partir de pontos de vista culturais bem distintos. A imagem da esquerda retrata um tipo de cerimônia matrimonial hindu muito popular na Índia. É importante considerar que a partir da mistura de vários estilos de vida, costumes e crenças o povo indiano criou um cerimonial bastante particular e rico em detalhes, utilizando ritos e tradições para marcar a transição na vida dos noivos antes e depois do casamento. A festa pode durar semanas, pois trata-se de um enlace sagrado e imutável para este povo.

Na imagem à direita, o casamento aos moldes ocidentais, reconhecidamente tradicional, está relacionado à cerimônia religiosa católica e toda sua simbologia, com a qual estamos acostumados. Podemos concluir que, a análise das imagens nos demonstra que o casamento tem modelos bem distintos uns dos outros, no entanto, ainda que diferentes nos rituais, crenças e costumes, são o mesmo tipo de manifestação de produção cultural.

Pesquise imagens diferentes sobre um mesmo tema. Considere lugares e tempos distintos sobre esta mesma referência e crie um quadro comparativo que evidencie a dinâmica da sociedade a partir do seu entendimento. Para facilitar, a partir da orientação do professor, defina através da dinâmica proposta, algumas características próprias da cultura com seus colegas e indique cada uma delas a seguir:

MOMENTO 3

Para além de conhecimentos teóricos e práticos, acadêmicos ou de hábitos e costumes tradicionais, a cultura é o legado da humanidade que transita dinamicamente no tempo-espaço. O homem é produto e produtor da cultura, mas, além disso, vivemos em sociedade não somente por questão de sobrevivência, e por isso nos distanciamos dos animais.



Kevin Petit, Pixabay <https://pixabay.com/images/id-2853382/> (acesso: 18/03/2019)



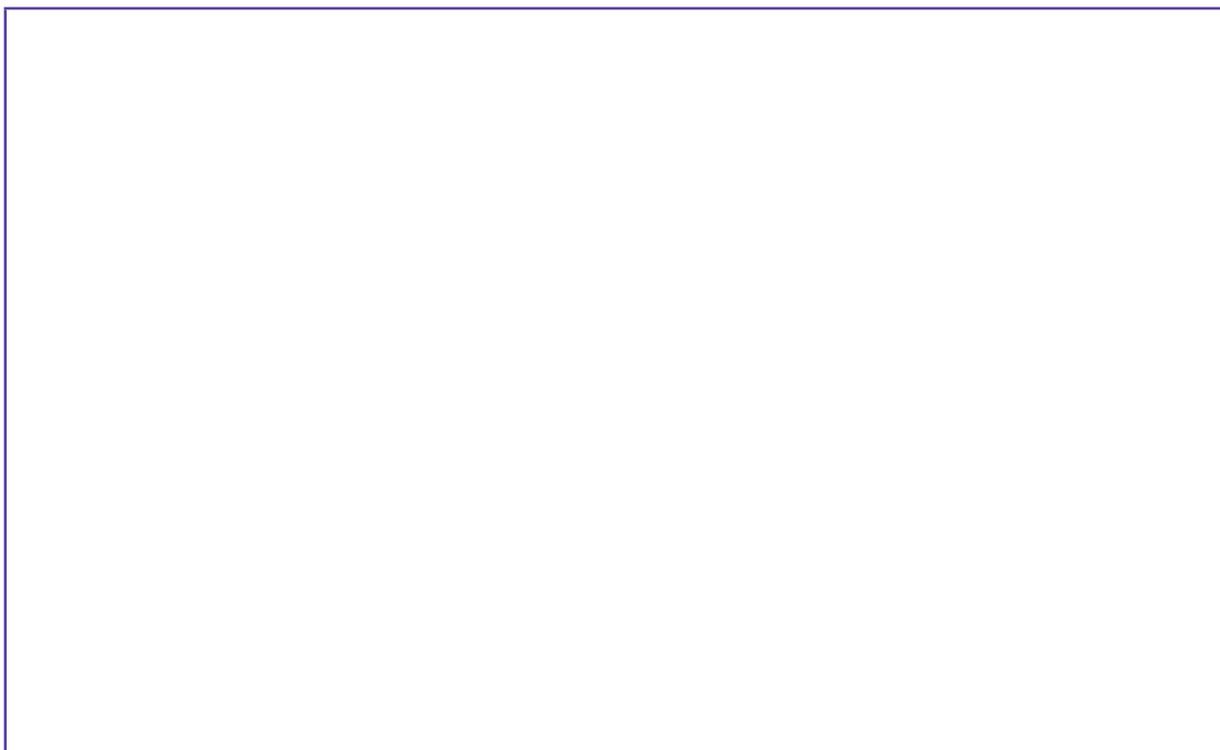
Free-Photos, Pixabay <https://pixabay.com/images/id-1081707/> (acesso: 19/03/2019)

Se pensarmos em hábitos alimentares, as figuras acima apresentam tipos diferentes de alimentos.

Quando estamos na praça de alimentação de um shopping center dificilmente observamos pessoas comendo alimentos *in natura* ou frescos. Geralmente são industrializados e comumente bem calóricos. Os *fastfoods* apresentam aos consumidores a proposta de servir com rapidez pratos suculentos e práticos. Esta perspectiva faz com que ganhem cada vez mais adeptos em todo mundo. As preferências e hábitos alimentares estão para além do paladar, podem ser consideradas culturais.

Antes que dê fome, faça uma rápida enquete entre seus colegas e classifique quais as preferências gastronômicas da sala. Veja como a classe se posiciona em relação a quantidade de colegas que alega preferir uma coisa à outra, como por exemplo, lasanha. Perceba a incidência sobre o mesmo tipo de alimento e a falta de alguns que você considera importante.

Monte um gráfico com as preferências elencadas e destaque as porcentagens para cada item. Posteriormente, revise o gráfico consultando novamente cada colega quanto a sua preferência alimentar e faça os devidos ajustes, afinal, alguém pode ter pensado melhor e queira mudar.



Aconteceu de alguns colegas citarem alimentos que você desconhece ou não gosta? Como podem não gostar das mesmas coisas que você? Na China, por exemplo, é comum o consumo alimentício de escorpiões, na França os escargots (moluscos terrestres) e no Vietnã come-se carne de cachorro. Parece estranho, já que não é nosso costume. Neste sentido, entende-se que afinidades e aversões advêm de condições culturais. É interessante observar o quanto nos distanciamos ou aproximamos de algumas pessoas baseando-nos em afinidades, sofremos influência direta de padrões culturais pré-estabelecidos que ditam o que é socialmente adequado, sofisticado, bem como o contrário em todas as esferas da vida social.

A partir das orientações do professor organize-se em grupo para produzir um desfile de moda. Escolha um estilo e seja criativo, a moda dita tendências e manifesta as expressões culturais da sociedade, sendo assim, ouse! Nomeie a coleção e reflita sobre a mensagem que o grupo deseja passar no momento do desfile. Registre a seguir os detalhes das roupas e dos próprios modelos:

Qual peça foi utilizada pela maioria dos grupos? Houve a consolidação de padrões? Se sim, será que estes padrões podem ser caracterizados por uma tendência da moda? E se fosse um programa de rádio, qual o gênero ou artista tocaria mais vezes? Compreender que nossos gostos, apesar de individuais, podem ser uma forma de integração com outros indivíduos e a cultura favorece este movimento.

Visualize a seguinte situação: Se pudesse nascer e viver em outro lugar, totalmente diferente do atual, conhecendo outras pessoas e modos de vida, como se comportaria? Quais seriam seus gostos em relação a música, moda, crenças, valores, considerando outro tipo de sociedade e cultura? A partir desta reflexão, registre em uma folha avulsa, em forma de crônica, suas ideias.

MOMENTO 4

Todos possuem cultura. Esta afirmação retoma os temas discutidos anteriormente no que diz respeito à produção cultural. Vivemos em sociedades distintas umas das outras, mas, quando há necessidade de estipular qual cultura é melhor ficamos em dúvida, será que uma cultura pode ser mais importante que outra?

A resposta correta é um enfático não! Não existe cultura superior ou mais importante. Este discurso é baseado em um ponto de vista etnocêntrico que a partir do seu próprio grupo subjuga os demais como inferiores, desqualificando-os por considerá-los “esquisitos”. Se pensarmos nas aulas de História que apresentaram o processo de colonização do Brasil, podemos relacionar, claramente, exemplos de *etnocentrismo*, como a situação do colonizador e do colonizado. O discurso do primeiro, alega, em justificativa, levar o progresso para a sociedade atrasada do segundo, pois, em alguns casos, acreditam ser geneticamente superiores. Este discurso precisa ser analisado através do olhar sociológico e o desdobramento para o microuniverso também se faz necessário.

O texto abaixo ajuda na compreensão do etnocentrismo:

...

Etnocentrismo é a postura segundo a qual avalia-se os outros povos a partir da própria cultura.

Nesse sentido, todos nós somos etnocêntricos. Uns mais e outros menos. O problema do etnocentrismo é que ele não nos permite compreender como os outros pensam, já que, de antemão, eu julgo os outros conforme os meus padrões, de acordo com os valores e ideias partilhados pela minha cultura. E isso é um problema quando se quer compreender o outro, quando se quer pensar sociologicamente.

Logo, o etnocentrismo é uma postura que devemos evitar. Na Antropologia, há um recurso metodológico para isso e ele tem a ver com uma atitude mental que os pesquisadores adotam diante do que é diferente.

O antropólogo deve tornar exótico o que é familiar e tornar familiar o que é exótico.

Ou seja, é preciso assumir uma postura de distanciamento diante de seu modo de pensar, agir e sentir. Essa postura está ligada ao estranhamento (conceito estudado no volume 1). É tentar colocar-se no lugar do outro e compreender como ele pensa. Ter essa atitude não significa deixar de ser quem é, mas aceitar o outro na sua diferença. A essa postura damos o nome de *relativismo cultural*.

O relativismo cultural é a postura segundo a qual se procura relativizar sua maneira de agir, pensar e sentir, e, assim, colocar-se no lugar do outro. "Relativizar" significa estabelecer uma espécie de distanciamento ou estranhamento diante de seus valores, para conseguir compreender a lógica dos valores do outro. Se quisermos realmente compreender o outro, devemos ter consciência disso e adotar, na medida do possível, o relativismo como uma postura metodológica que ajude a nos desvencilhar do etnocentrismo. Essa atitude não é fácil, pois são poucas as pessoas dispostas a questionar ou a deixar de lado sua maneira de agir, pensar e sentir, ainda que momentaneamente, para tentar compreender o outro.

Uma das razões mais importantes para termos uma postura etnocêntrica está ligada ao *medo*. Medo do outro e, acima de tudo, medo de nós mesmos.

Por que isso está ligado ao medo?

Porque, quando dizemos que o outro é inferior, automaticamente nos colocamos em uma posição de superioridade. E, se somos superiores, somos os corretos, os melhores. Logo, não precisamos questionar nossa maneira de agir, pensar ou sentir. Pois, quando olhamos o outro e procuramos, genuinamente, compreendê-lo na sua diferença, muitas vezes não olhamos somente para esse outro. Olhamos também para nós mesmos.

E por que não queremos fazer isso?

Porque aceitar o outro na sua diferença leva, muitas vezes, a refletir sobre a própria existência, e nem sempre estamos preparados ou simplesmente não queremos rever ou repensar nosso ponto de vista. Gostamos de achar que esse ponto de vista é o único possível, pois assim esquecemos que é somente uma possibilidade, uma entre outras. Com isso, fugimos da responsabilidade de pensar sobre as escolhas que fazemos, dizendo que "não temos escolha", que "o mundo deve ser assim", "sempre foi assim", que "não há o que mudar" e que o "diferente está sempre errado", "é sempre inferior".

Elaborado especialmente para o São Paulo faz escola.

Em sua opinião, **por que confundimos o que é diferente do que conhecemos ou gostamos, como algo inferior, amedrontador ou desqualificado?** Discuta em grupo a partir das explicações do professor, do texto, dos conceitos e de autores estudados, a questão.

Para expandirmos melhor tais conceitos, pesquise individualmente três (03) esquetes em canais de vídeo na internet (músicas, filmes ou contos literários também valem), que abordem um dos temas já estudados: o etnocentrismo, o relativismo cultural, o estranhamento ou a desnaturalização do olhar. Responda às questões abaixo e compartilhe ao final sua produção com a turma.

1 Indique o nome das obras pesquisadas, destacando o tema que associam:

a) Estranhamento: _____

b) Etnocentrismo: _____

c) Relativismo Cultural: _____

b) Desnaturalização do Olhar: _____

2 Escolha qualquer uma das obras citadas no exercício anterior, e adapte seu roteiro, de maneira que o relativismo cultural seja a postura adotada. Em grupo, produza um esquete que sintetize as ideias de maneira organizada e apresentem-se para a sala.

- 3 Após a apresentação dos esquetes de todos os grupos, de acordo com a orientação do professor, você e seus colegas devem aglutinar os roteiros, de maneira a constituir um único texto onde se enxergue o “estranhamento”, o “etnocentrismo”, o “relativismo cultural” e “a desnaturalização do olhar”. Não necessariamente nessa ordem. Contudo, em vez de fazerem a apresentação de um esquete, vocês devem produzir um vídeo a partir das câmeras dos celulares disponíveis.

Combine com seu professor e colegas a exibição desse vídeo.



Rawpixel, Pixabay <https://pixabay.com/images/id-4013244/> (acesso: 28/05/2019)

Agora que todos compartilharam seus pontos de vista, podemos dizer que parte do problema em relação ao etnocentrismo está na naturalização do olhar dos indivíduos que o adotam como postura. A falta de estranhamento em relação ao que é diferente ou desconhecido, desdobrando em julgamentos precipitados, está intimamente baseada em padrões, valores e identificações muito particulares de uma determinada cultura. Sendo assim, devido a sua amplitude e complexidade, esta temática continuará sendo abordada no próximo bimestre.

Chegamos ao final do 3º bimestre e com ele a responsabilidade do fechamento de mais um ciclo. É desafiador buscar respostas às perguntas que nunca fizemos antes, porém, o espírito científico é feito de dúvida e curiosidade. Juntas, elas podem descobrir o *mundo*, ou os *mundos* dentro do nosso próprio universo. A Sociologia é uma ciência que procura conhecer e reconhecer, dentre outras coisas, a interação social, porque seu objeto de estudo é a sociedade em seus múltiplos desdobramentos. Esperamos que tenha aproveitado este percurso formativo sobre o que nos une e o que nos diferencia enquanto humanos.

Abraço e até o quarto bimestre.

ARTE

TEMA: IN[TER]VENÇÃO NA ESCOLA: ARTE E AÇÃO

Imagine dois ou mais intérpretes¹ de dança de rua ou outro estilo, uma apresentação musical conduzida por um Dj ou um músico tocando seu instrumento ao vivo, vídeos sendo projetados nas paredes ou objetos artísticos interferindo no espaço da cidade. Agora imagine essas ações acontecendo enquanto você espera o ônibus ou está andando na praça central de sua cidade! Este tipo de intervenção artística tem o poder de modificar o movimento, o espaço e a percepção do tempo das pessoas que estão transitando no espaço público da cidade. Entre as calçadas das cidades, a Arte tem inspirado muitas pessoas. Nos estudos realizados, nos bimestres anteriores, os assuntos abordados foram a cidade, a cultura e as práticas culturais, neste 3º bimestre você será um produtor cultural! Juntamente com os demais alunos de sua sala, vamos pensar, planejar e executar um projeto cultural de intervenção artística. O foco então será intervenção na escola, promovendo criações e recriações, do que já foi trabalhado, como possibilidades de novas experimentações para formatar um projeto de intervenção.

ARTES VISUAIS

MOMENTO I

Movendo a Apreciação

Vamos iniciar fazendo leitura de alguns vídeos, que serão apresentados.

Analise atentamente as imagens, falas e as diversas linguagens e modalidades de Arte que serão apresentadas pelo professor.

Deixamos registrado aqui, os links do Vídeo que será apresentado pelo professor, caso queira ver mais vezes em casa ou socializar esta experiência com a família e amigos.

¹ Optamos pela utilização do termo intérprete, conforme proposto pela professora Lenira Peral Rangel no artigo "Ler a dança com todos os sentidos" de 2008, "O Intérprete – é a pessoa que dança, o aluno ou o dançarino profissional. A dança não acontece sem a pessoa que dança, sua biografia, sua postura física, seu "jeito" singular, seu corpo, sua personalidade, sua criatividade, suas habilidades e limitações. Em uma obra contemporânea, o intérprete, usualmente, usa de recursos teatrais, a voz ou o canto, a interpretação. Por isso o uso do termo intérprete, para dar conta de alguém que não é apenas dançarino ou bailarino (quem faz só o balé). Mas, é claro que o intérprete pode ser apenas dançarino"

Site do artista Eduardo Srur

Link: www.eduardosrur.com.br

Monumentos com coletes salva-vidas - Repórter Karina Godoy

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=OsgkclmeVD8>

Eduardo Srur: Manual de Intervenção Urbana

<https://www.youtube.com/watch?v=bw6mJaOJsNE>

Intervenção urbana

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=BJQPtK2u1tk>

Arte salva - Link: <https://www.youtube.com/watch?v=RZ7erstEBgw>

Eduardo Srur – Pets

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=vYJlk4MtRx4>

Jornal Futura - "A provocação do afeto" Série Intervenções Artísticas Urbanas - Episódio 4

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=cAlmiqa1F54>

Jornal Futura - Série Intervenções Artísticas Urbanas - O que são?

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=WcPDyajKnok>

Jornal Futura - Série Intervenções Artísticas Urbanas - O espaço público e o público no espaço – 2

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=CY-WlangK58>

Caldo de Cultura - Intervenção Urbana (30/06/16)

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=mb4a3U8EHsQ>

Após apreciação, dialogue, com seus colegas por meio da mediação de seu professor a partir das seguintes questões:

1. Quais modalidades artísticas foram apresentadas nos vídeos?
2. Quais são os elementos, os objetos, as matérias que compõem as obras de arte nestas imagens?
3. Ao imaginar o tema das obras apresentadas, quais poderiam ser os títulos?
4. Quais materiais foram utilizados por esses artistas?
5. Quais ferramentas e procedimentos foram necessários?
6. Pela observação da obra, quais objetos podem se transformar em matéria para as intervenções?
7. Quais materiais descartados, pela sociedade, poderiam ser usados em obras e construções para materializar ideias expressivas?
8. O que precisaria ser pesquisado para a elaboração de um projeto, tendo como referência os artistas apresentados?
9. Formas, conteúdos, matérias se interpenetram para a criação de uma produção estética?
10. Que ideias estas imagens suscitam em você em relação ao seu projeto de intervenção?
11. Em qual linguagem da Arte você gostaria de desenvolver esse projeto?

Depois de muita conversa, realize um relato, em seu caderno, sobre tudo que você aprendeu.

MOMENTO II

Pesquisa de campo

Agora é hora de ampliar o repertório, portanto, vamos pesquisar sobre “Intervenções Urbanas”.

Você será o pesquisador, o protagonista em suas escolhas. Este é o momento de apresentar seu repertório pessoal. Em grupo, vocês deverão pesquisar e organizar o momento de apresentação/contextualização, conforme organização do professor.

Poderão também:

- Pesquisar pessoas da comunidade, que desenvolvam atividades artísticas relacionadas a “Intervenções Urbanas”.
- Organizar os textos, imagens e vídeos, numa apresentação em Power Point.

Durante as apresentações convide os demais alunos para momentos de análise e discussão, com o apoio do professor contextualizar as dúvidas que forem surgindo.

MOMENTO III

Ação Expressiva

Após ampliação de repertório, por meio de um processo colaborativo, no qual você foi um dos protagonistas desta ação, você deverá fazer uma exposição virtual das fotos, conforme combinado com o professor.

“Às vezes, estamos tão imersos no cotidiano enquanto transeuntes, que nosso olhar não consegue mais ver.”

Convidamos você para caminhar pela escola, com olhos bem atentos, analisando cada espaço e fotografando os aspectos que lhe chamaram atenção, escolhendo os melhores ângulos e espaços que possam ser modificados (transformados) por meio de Intervenções Artísticas.

Para subsidiar seu trabalho com a linguagem fotográfica, sugerimos que assista ao vídeo do Fotógrafo Cristiano Mascaro <https://www.youtube.com/watch?v=u5OWamndAV0&t=57s>.

Fotografias tiradas? Agora vocês devem organizar uma exposição das fotos, que pode ser um mural ou um espaço nas redes sociais com a seguinte frase: “Estas são fotos de minha escola, o que você sente ao ver essas imagens?”

Atenção, pensem em um espaço, no qual os visitantes possam fazer intervenções, deixando mensagens (recados). Aguarde orientações de seu professor.

O que eu aprendi? Registre em seu caderno o que e como você aprendeu. Como foi a experiência de olhar para os espaços do cotidiano com um olhar investigativo e guarde essas reflexões, pois, elas serão utilizadas posteriormente durante a elaboração de um projeto cultural, ao final do bimestre.

DANÇA

MOMENTO I

Movendo a Apreciação

Você conhece o termo Flash Mob?

Preste atenção na explicação de seu professor sobre este movimento artístico e vamos assistir ao vídeo sobre o trabalho que se chama Flash Mob Project – Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=WhcNLsSGApI> Acessado em 21/02/2019.

O termo **flash mob** é usado para se referir a um grande grupo de pessoas que se juntam repentinamente em um local público para fazer alguma ação e rapidamente saírem do local (flash= instantâneo e Mob = grupo de pessoas). Geralmente, esse tipo de ação é organizado, combinado e coordenado por meio de redes sociais, e-mails ou outros meios. Quem participa de um evento desse é chamado de **flash mobber**. Quando nos referimos à ação como um todo, usamos o termo **flash mobbing**.

O primeiro flash mob foi organizado via e-mail, pelo jornalista Bill Wasik, em Manhattan. Mandando o e-mail para 40 ou 50 amigos (de maneira que eles não soubessem que o evento fora planejado pelo próprio jornalista), Bill convidou as pessoas a aparecerem em frente à loja de acessórios femininos Claire's Accessories. Segundo ele, "A ideia era de que as próprias pessoas se tornassem o show e que, apenas respondendo a este e-mail aleatório, essas pessoas criassem algo" em um encontro anônimo e sem liderança. A palavra MOB pode ser entendida como encontro de pessoas ou grupo de pessoas. No entanto, a loja foi avisada antes do acontecimento e a polícia foi acionada, evitando que as pessoas ficassem na frente da loja, frustrando os planos do primeiro mob.

O segundo mob aconteceu em 3 de junho de 2003, na loja de departamentos Macy's. Wasik e amigos distribuíram flyers para pessoas que passavam nas ruas, indicando quatro bares em Manhattan, onde elas receberam instruções adicionais sobre o caráter e o lugar do evento, minutos antes do seu início – para evitar o mesmo problema que ocorreu com o primeiro.

Mais de 100 pessoas juntaram-se no 9º andar de tapetes da loja de departamento, reunindo-se em volta de um tapete caro. Qualquer um que fosse abordado por um vendedor deveria dizer que as pessoas reunidas no andar viviam juntas, em um depósito nos arredores de Nova York, e que estavam procurando por um "tapete do amor" e que todos faziam suas decisões de compra em grupo.

Para este momento de apreciação e de estudo sobre a intervenção artística em dança, vamos visitar a galeria de vídeos da Companhia de dança Il Posto (<http://www.ilposto.org/en/videogallery>).

Vamos refletir: Durante a apreciação dos vídeos o que te chamou atenção? O que causou estranhamento? Você acha possível elaborar uma intervenção artística em dança na escola ou em outro espaço? Qual seria a sensação?

MOMENTO II

Ação expressiva

Na vivência a seguir vamos explorar os movimentos do nosso corpo, interagindo com o espaço da escola, com o objetivo de vivenciar e explorar as possibilidades de criação artística, em espaços alternativos com foco na criação de um projeto pessoal nas diferentes linguagens artísticas.

Conforme a orientação e instruções do jogo, que será proposto por seu professor, explore diferentes movimentos corporais, utilizando um objeto (tecido, papel de seda, balão de ar etc.), sem deixá-lo cair no chão. Explore todo espaço disponível para a vivência e as movimentações corporais em diferentes níveis do espaço (baixo, médio e alto), interagindo em grupo e observando os estímulos sonoros, durante o trabalho de experimentação. Se o ambiente tiver música, tente fazer movimentos acompanhando o ritmo dela.

Após a vivência vamos realizar uma roda de conversa sobre a percepção de cada um, durante a execução deste jogo.

MOMENTO III

Pesquisa em dupla

O grupo “Es.Tra.DA II- ESpaços TRAnsitórios de Dança” na Faculdade de Artes do Paraná (FAP) criou o projeto “*quandonde intervenções urbanas em arte*” no ano de 2013. O projeto inspirou muitas pessoas em Curitiba. A intervenção colocava nas ruas uma placa dizendo “Espaço para dançar” inundando de poesia o cotidiano da cidade. Para que você tenha mais elementos para a produção de seu projeto de intervenção artística faça uma pesquisa, em dupla, sobre outros projetos inspiradores como este e elabore uma apresentação para compartilhar com a classe.

MOMENTO IV

Seminário

Feita a pesquisa sobre intervenção artística em dança, capriche na apresentação do seminário.

O que eu aprendi? Registre, em seu caderno, o que e como você aprendeu sobre intervenção artística em dança.

MÚSICA

MOMENTO I

Ação Expressiva

Temos um instrumento musical natural que já faz parte das nossas vidas, nosso corpo, e com ele nossa voz. O canto coral é uma possibilidade para fazer intervenções, sendo também uma das formas mais democráticas de fazer música.

John Paynter, educador musical inglês, tem uma proposta de pesquisa e de experimentação da materialidade do som que “caminha” pelas palavras. É possível buscar experiências corais em qualquer texto, inclusive em placas e em avisos da escola.

Como poderiam soar os textos da escola? Escolha um texto que você gosta, pode ser uma letra de música, poesia, um trecho de algum livro que você leu ou mesmo algum excerto apresentado pelo professor.

Aguarde as orientações de seu professor, pois, vamos realizar uma experimentação para perceber e conversar sobre como a materialidade do som das palavras e da voz pode caminhar e intervir no espaço.

Algumas possibilidades de experimentação com seu texto:

- ler um trecho do texto cujo tamanho pode ser determinado pela quantidade de palavras lidas em dez segundos ou pela repetição de uma palavra – caso o texto escolhido seja de um aviso –, ou ainda estabelecer que será lida apenas uma frase;
- ler o mais rapidamente possível ou o mais lentamente possível; fazer gradações dessas velocidades de acordo com a regência do aluno;
- ler o mais forte ou o mais levemente possível; fazer gradações dessas intensidades de acordo com a regência do aluno;
- ler somente as vogais; ler somente as consoantes (fazendo sua sonoridade); ler somente as primeiras e as últimas sílabas das palavras;
- ler com a mão sobre a boca ou sussurrando;
- ler procurando outras formas de leitura;
- ler procurando outras posições de leitura: sentado, em pé, andando, deitado, girando, tremendo;
- ler fazendo combinações entre as possibilidades anteriormente citadas.

Durante esta experimentação, preste muita atenção nas sonoridades produzidas pelas vozes ao mesmo tempo. Qual a relação do som das palavras e o significado delas durante este processo? A expressão sonora das palavras pode gerar diferentes interpretações a partir do modo como ela é dita, cantada, gritada etc.? A partir do material produzido nessa experimentação, qual seria a música-corral elaborada? Que intervenções podemos criar nos espaços da escola e fora dela a partir deste exercício? Observe as instruções de seu professor.

Depois de fazer o exercício e conversar sobre ele, vamos fazer um registro das impressões dessa experiência. Pode ser um desenho, texto, poesia, lista de palavras, uma música etc.

Esses registros serão muito importantes durante a elaboração do projeto cultural, que será proposto ao final do bimestre.

MOMENTO II

Apreciação

O cantor, compositor, poeta e artista visual, Arnaldo Antunes é também um artista da palavra. Sua pesquisa traz as palavras como matéria sonora, trabalhando com as sonoridades do texto de outras formas, sejam elas ligadas à poesia ou à música. Seja adequando versos ou a uma melodia, ou sílabas à métrica de um poema, ou até recortando e colando letras numa instalação de arte, ele torce, retorce e brinca com as palavras trazendo diferentes sentidos, significados e interpretações em seus trabalhos.

Em *O buraco do espelho*, por exemplo, o texto (<https://www.letras.mus.br/arnaldo-antunes/91698/>) é cantado de forma entoada, declamada, constituindo-se em um canto falado. Vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=QOaQZGgSBwc>

1. Que outras canções podem ser lembradas?
2. Quais outros conjuntos vocais ou bandas você conhece?
3. Há bandas na escola?
4. Quais são as sonoridades dessas bandas?
5. Elas têm preocupações com a experimentação e a pesquisa?
6. Procuram romper tradições?
7. Seria possível montar uma grande banda composta de mais de uma bateria e instrumentos inusitados, como gaita de fole ou panelas de cozinha?
8. É possível montar uma banda somente de baterias?
9. Que outros instrumentos tradicionais ou inusitados poderiam fazer parte de uma banda?
10. O que esta conversa pode gerar para o planejamento de uma intervenção sonora?

O que eu aprendi? Registre, em seu caderno, o que e como você aprendeu sobre a palavra como matéria sonora.

TEATRO

MOMENTO I

Ação expressiva

Aluno, “O que diferencia o corpo do cotidiano do corpo em um estado cênico?”

Vamos explorar nosso corpo, sentir e analisar os espaços da escola?

A ideia é provocar uma experiência que possa instaurar outro estado de corpo para além do corpo cotidiano, ampliando a percepção da relação que existe entre cada um, o espaço e o outro.

O professor, vai propor um aquecimento na sala de aula, na sequência um caminhar pela escola, realizando paradas e usando todos os sentidos, ora olfato, ora tato, ora audição, ora visão.

Roda de conversa:

1. Houve dificuldade em fazer essa caminhada?
2. O que sentiram no corpo durante os movimentos de caminhar e parar?
3. Sentiram ansiedade, pressa, nervosismo?
4. Quando caminham cotidianamente, sentem as mesmas sensações no corpo?
5. Qual a diferença dessa caminhada em relação às que fazemos cotidianamente?
6. O que provocou no corpo caminhar conjuntamente?

Ao retornar, para a sala de aula, você deverá fazer uma lista com suas impressões sobre a experiência vivenciada.

MOMENTO II

Apreciação

Olhe com atenção para o vídeo “Rastros de um processo colaborativo” que será apresentado pelo professor. Deixamos aqui, o link do Vídeo caso queira assistir novamente.

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=HPqYfIA7v4>

Este Documentário apresenta o percurso de criação compartilhada do processo colaborativo na encenação contemporânea, a partir do depoimento de Izabel Teixeira e Cibele Forjaz, do espetáculo [Rainha (s)] – duas atrizes em busca de um coração; atores e direção do espetáculo Castelo, do grupo Teatro da Vertigem e seu diretor Antonio Araujo. O aqui-e-agora do processo colaborativo é revelado em imagens na sala de ensaio, aproximando o espectador desse modo de criação cênica.

Em seguida, converse com seus colegas e seu professor e responda, em seu caderno, às questões abaixo:

1. Você identifica quem é ator e quem é público? Justifique.
2. O que você percebe que diferencia o corpo do ator do corpo do público?

3. Quando o corpo do ator está em estado cênico realizando uma ação, será que ele usa uma quantidade de esforço e de energia maior ou menor que a de seu corpo, fazendo a mesma ação no cotidiano?
4. Em qual espaço está acontecendo o evento teatral?
5. O espaço cênico é tradicional ou não convencional?
6. De que maneira o espaço altera o corpo do ator e nele interfere?

Agora, escreva os pontos mais interessantes de toda conversa sobre teatro.

MOMENTO III

Ação expressiva

“A experimentação move à descoberta de que caminhos de criação?”

Experimentar: fazer, ver, observar, imaginar, refletir, conversar sobre.

Imagem coletiva - Esta ação será em grupo e você deverá colaborar nas tomadas de decisões. Preste bastante atenção no tema proposto pelo professor e entre em cena, é hora de jogar!

Seguir as orientações do professor.

Em seguida, os grupos apresentam e avaliam coletivamente as opções experimentadas durante o jogo, a partir de algumas perguntas:

1. A imagem inicial estava compreensível?
2. Havia coerência nas relações entre os jogos em cena?
3. Como resultaram as propostas de mudança?
4. Que outras opções poderiam ser experimentadas?

O Som em cena. Ao som de uma música instrumental, clássica ou contemporânea siga as orientações de seu professor.

Retornar ao grupo, compor e construir imagens cênicas a partir daquelas visualizadas por cada um enquanto ouviam a música.

Atenção, a cena será composta sem palavras, tendo como fundo a música.

Depois das apresentações você, juntamente com seu grupo, deve realizar uma roda de conversa para analisar e construir um texto colaborativamente sobre a experiência vivenciada.

Agora vamos elaborar nosso projeto Cultural? Vamos planejar uma intervenção na escola?

LINGUAGENS INTEGRADAS – PLANEJANDO IN[TER]VENÇÕES

MOMENTO I

Ação expressiva

Você sabia que a música que escutamos no rádio ou que baixamos pela internet, o CD que compramos, o filme a que assistimos no cinema ou em DVD, o livro que lemos, as peças teatrais, os festivais de música, literatura ou cinema, as exposições, os shows... enfim, que tudo começa como um “projeto cultural” e, por trás disso tudo, existe, além do “artista/criador da obra”, a figura do produtor cultural?

Depois de tudo o que você viu, pensou e conversou sobre intervenção artística, agora será o momento de planejar uma intervenção, que será realizada futuramente. Para isso, reflita e anote em seu caderno:

1. Em qual linguagem da arte será seu projeto de intervenção? Artes Visuais, Dança, Música ou Teatro?

Observe e escolha um espaço que poderia ser “palco” para seu projeto de intervenção. Quais são as possibilidades de intervenção neste espaço? Há diferentes planos no espaço? Escada? Rampa? Há sonoridades no espaço? Há elementos que podem ser utilizados na intervenção? Colunas? Postes? Árvores? Lixeira? Orelhão? Portão.

2. Qual será o tema da sua intervenção?

– Seu grupo gostaria de experimentar a criação/escrita de textos para gerar uma intervenção no espaço escolar? Em quais temas gostariam de embasar a intervenção?

– Há várias possibilidades para gerar um tema e a escrita dos textos: poema, uma imagem, um recorte de uma notícia de jornal, uma música, um fato que tenha marcado a vida de alguém do grupo, uma situação do cotidiano da escola ou dos alunos, um sonho que alguém do grupo queira relatar, uma escultura, do trecho de uma peça etc.

3. Quais espaços serão utilizados para o desenvolvimento de seu projeto de intervenção?

– Os espaços experimentados com os trabalhos elaborados, anteriormente, produziram boas vivências?

– Querem repeti-los ou gostariam de adquirir outras experiências? Ou, ainda, pretendem apresentar o mesmo trabalho em lugares diferentes?

– Qual é a acústica do espaço?

4. Quais figurinos e materiais poderiam ser utilizados na sua intervenção?

- Pense, com seu grupo, quais os materiais e figurinos vocês possuem para a realização deste projeto.
- Há elementos que podem gerar sonoridades?
- Há necessidade de equipamentos extras (aparelho de som, microfone, amplificador, megafone etc.)?

Atenção, pesquise com seu grupo as formas de produções em artes visuais, dança, música ou teatro, e pense em quais modalidades gostariam de trabalhar na linguagem escolhida.

MOMENTO II

Projetando a intervenção

Faz parte do processo criativo desta intervenção escrever sobre a proposta artística que se quer realizar. A partir da experimentação realizada, da conversa sobre ela e do que ficou decidido no planejamento, escreva agora o projeto de sua futura intervenção. Para isso, seu professor vai ajudá-lo com orientações específicas em relação à linguagem da arte que você escolheu. Um bom projeto precisa de um tema, justificativa, objetivo, procedimentos/estratégias, materiais e meta. Seu professor apresentará orientações específicas e aspectos gerais a serem considerados na escrita do projeto.

Projeto escrito? Agora é hora de colocar a mão na massa.

Realizaram o projeto, o esboço, os croquis dos momentos de estudo, o protótipo, as experiências com a materialidade (material, procedimento, suporte e ferramenta), exploraram os diferentes repertórios pessoais e culturais, passaram por momentos de devaneio; de vigília criativa, do fazer sem parar; de ficar em silêncio e distante, estimularam a percepção sensível e viveram o caos criador? Apresente a sua criação, por meio de um seminário, para os demais.

O que eu aprendi? Registre, em seu caderno, o que e como você aprendeu.

LÍNGUA PORTUGUESA

Leitura



Escrita



Oralidade

Análise Linguística

- 1 Desenho de Maria Giovana de Paula Pinto, aluna da 2ª Série do Ensino Médio, Escola Estadual Profª Ana Franco da Rocha Brando, Diretoria de Ensino Região de Jaú.
- 2 Desenho de Gabriely Santos Ferreira, aluna da 2ª Série do Ensino Médio, Escola Estadual Profª Irene Caporali de Souza, Diretoria de Ensino Região de Mogi das Cruzes.

Ao realizar as atividades que se seguem, você desenvolverá habilidades que o auxiliarão a:

- ler e comparar textos;
- inferir informações;
- identificar elementos que estruturam textos diversos;
- estudar recursos estilísticos e semânticos;
- pesquisar e planejar a escrita a apresentação de trabalhos.

ATIVIDADE 1

Literatura: versos cantados

- 1 De acordo com a História, a Idade Média se posiciona entre os séculos V e XV. Foi nesse período que o Trovadorismo (movimento literário) se desenvolveu. Nesse contexto, é comum nos depararmos com termos como: música, instrumentos musicais (viola, lira, flauta e harpa), vassalagem, cavalaria, feudalismo, subjetividade, cristianismo, cancioneiros. Além desses termos, a literatura trovadoresca nos apresenta as cantigas, que se classificam em: cantigas de amor, de amigo, de escárnio e de maldizer. Vamos analisar uma delas:

Ai dona fea, fostes-vos queixar

Joan Garcia de Guilhade

Ai dona fea, fostes-vos queixar
que vos nunca louv'en[o] meu cantar;
mais ora quero fazer um cantar
em que vos loarei todavia;
e vedes como vos quero loar:
dona fea, velha e sandia!

Dona fea, se Deus mi perdom,
pois havedes [a]tam gram coração
que vos eu loe, em esta razom
vos quero já loar todavia;
e vedes qual será a loaçom:
dona fea, velha e sandia!

Dona fea, nunca vos eu loei
em meu trobar, pero muito trobei;
mais ora já um bom cantar farei
em que vos loarei todavia;
e direi-vos como vos loarei:
dona fea, velha e sandia!

Disponível em: <<http://cantigas.fcsh.unl.pt>>. Acesso em: 27 maio 2019.

- a) Comente a respeito da linguagem que constitui o poema.

b) É difícil entender o contexto?

c) Marque, no próprio texto, as palavras que rimam entre si.

d) Com base nas rimas, é possível verificar a musicalidade presente no poema. O que isso tem, portanto, a ver com cantiga? O que é uma cantiga?

e) Você diria que essa cantiga é de escárnio ou de maldizer? Por quê? (Se necessário, faça uma pesquisa para diferenciá-las)

2 Agora, leia a versão traduzida do poema que você acabou de analisar.

Ai, dona feia, você foi reclamar
que nunca te louvo em meu cantar;
mas agora quero fazer um cantar
em que te louvarei de qualquer modo;
e veja como quero te louvar
dona feia, velha e maluca!

Dona feia, que Deus me perdoe,
pois você tem tão grande desejo
de que eu vos louve, por este motivo
quero vos louvar já de qualquer jeito;
e veja qual será a louvação:
dona feia, velha e maluca!

Dona feia, eu nunca te louvei
em meu trovar, embora tenha trovado muito;
mas agora já farei um bom cantar;
em que vos louvarei de qualquer maneira;
e te direi como te louvarei:
dona feia, velha e maluca!

a) A versão traduzida auxilia no entendimento do poema original?

b) Verifique, na versão traduzida, se as rimas permanecem. Há interferência na sonoridade? Como isso pode ser explicado?

3 Encontre, na cantiga “Ai dona fea, fostes-vos queixar”, o termo “**loar**” e responda:

a) Qual o seu significado?

b) Em quais formas ele aparece?

c) A repetição do termo, em diferentes formas, indica uma ironia, que é uma característica da **Cantiga de Escárnio**. Justifique esta afirmação.

4 Analise a cantiga “Ai dona fea, foste-vos queixar” e indique características estruturais comuns entre elas e o gênero poema.

5 O texto a seguir é uma adaptação da Cantiga “Ai dona fea, foste-vos queixar”, de Joan Garcia de Guilhade. Veja:

CantiRap das Trova

(Daniel Carvalho Nhani– adaptado por Marcos Rodrigues Ferreira)

Aí, mina chavosa, você foi me encher
que nunca falo de tu nas minha rima;
mais agora vo manda uns verso
em que vo fala de um jeito cabuloso;
e se liga como quero mandar a letra:

lacrou, mitou, meu crush!

E aí bebê, vem de zap!

- a) É possível observar, no texto, características que comprovam o período de sua produção? Indique elementos que justifiquem sua resposta.

- b) Abaixo, você encontra, lado a lado, o texto parodiado e o original. Observe:

<p>CantiRap das Trova Daniel Carvalho Nhani– adaptado por Marcos Rodrigues Ferreira</p> <p>Aí, mina chavosa, você foi me encher que nunca falo de tu nas minha rima; mais agora vo manda uns verso em que vo fala de um jeito cabuloso; e se liga como quero mandar a letra: lacrou, mitou, meu crush! E aí bebê, vem de zap!</p>	<p>Ai dona fea, fostes-vos queixar Joan Garcia de Guilhade</p> <p>Ai dona fea, fostes-vos queixar que vos nunca louv'en[o] meu cantar; mais ora quero fazer um cantar em que vos loarei todavia; e vedes como vos quero loar: dona fea, velha e sandia!</p>
--	--

- ✓ Compare as linguagens. Os textos são facilmente compreendidos? Justifique sua resposta.

- ✓ Que elementos (versos, rimas, estrutura, linguagem, entre outros) aproximam os textos **CantiRap** e **Ai dona fea, fostes-vos queixar**?

- ✓ A intenção pretendida (elogio ou xingamento) é uma das diferenças entre os textos. Sendo assim, explique essa diferença.

6 Compare os trechos abaixo:

***Aí**, mina chavosa, você foi me encher*

***Ai** dona fea, fostes-vos queixar*

a) É possível diferenciar os termos em destaque por meio da pronúncia?

b) O sentido do termo muda de acordo com a entonação? Por quê?

ATIVIDADE 2

Prática de leitura, escrita e oralidade: cantigas

1 Produza um tipo de Cantiga (de Amigo, de Amor, de Escárnio ou de Maldizer), respeitando as características do gênero (tema, ritmo, rimas, métrica, entre outras).

Essa atividade poderá ser feita em grupo.

2 Prepare (com o grupo) a apresentação oral dos textos produzidos.

ATIVIDADE 3

Comparando pontos de vista.

1 Retome a cantiga de Guilhade. Você considera que esse texto, hoje, seria caracterizado como **Bullying**? Por quê?

Argumentar, convencer, persuadir alguém são ações que envolvem a defesa de pontos de vista e opiniões.

2 Agora, leia o texto a seguir.



**Casa Civil da Mulher
Subchefia para Assuntos Femininos**



DECLARAÇÃO DOS DIREITOS DA MULHER

PREÂMBULO

Nós, representantes das mulheres brasileiras, reunidas em Assembleia Nacional para instituir um Estado Democrático, destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais das mulheres, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e comprometida, na ordem interna e internacional, com a solução pacífica das controvérsias, promulgamos a seguinte DECLARAÇÃO DOS DIREITOS DA MULHER

TÍTULO A

DOS DIREITOS E GARANTIAS FUNDAMENTAIS

CAPÍTULO I

DOS DIREITOS INDIVIDUAIS DAS MULHERES

Art.1º A – Todas as mulheres são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se às brasileiras e às estrangeiras residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

A – todas as mulheres são iguais em direitos e obrigações, nos termos desta Declaração;

B – nenhuma mulher será obrigada a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude de lei;

C – nenhuma mulher será submetida à tortura nem a tratamento desumano ou degradante;

D – é livre a manifestação do pensamento feminino;

E – é assegurado o direito de resposta feminina, proporcional ao agravo, além da indenização por dano material, moral ou à imagem;

F – é inviolável a liberdade feminina de consciência e de crença, sendo assegurado o livre exercício dos cultos religiosos e garantida, na forma da lei, a proteção aos locais de culto e a suas liturgias;

G - é livre a expressão da atividade feminina intelectual, artística, científica e de comunicação, independentemente de censura ou licença;

H - são invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das mulheres, assegurado o direito à indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação.

Texto adaptado por Daniel Carvalho Nhani

a) Como a mulher é retratada no texto que você acabou de ler?

b) Como a mulher é representada na cantiga de Guilhade em comparação ao texto “Declaração dos Direitos da Mulher”?

c) A estrutura de “Declaração dos Direitos da Mulher” é própria de que gênero textual? Qual é sua função social?

d) Para que a “Declaração dos Direitos da Mulher” seja extensivo a todas as pessoas, que termos e símbolos do texto precisariam ser substituídos. Localize-os (no próprio texto) e indique, acima desses termos, quais deveriam substituí-los.

ATIVIDADE 4

Prática de leitura, escrita e oralidade: sarau, apresentação de vídeos, de entrevistas etc.

As cantigas, na literatura trovadoresca, tinham, em sua maioria, aceitação e repercussão popular. Os trovadores “cantavam” a amizade, o amor, ironizavam situações cotidianas, políticas, utilizavam palavras de encanto, mas também de xingamentos. No século XXI, existem trovadores, “cantadores” de poemas? Podemos dizer que sim, mas com roupagens diferentes. Temos, hoje, o **repente** e o **slam**, por exemplo.

O **repente**, muito comum na região Nordeste, é reconhecido como uma **batalha de versos**, um desafio cantado. Tem esse nome devido ao processo de criação dos versos, que ocorre “de repente”. Um movimento parecido ocorre nas periferias, o chamado **slam**, no qual jovens recitam versos de forma teatral, em batalhas. Tanto o repente como o *slam* são presenças comuns em saraus que se dão em vários lugares, inclusive em São Paulo.

Organize pesquisas a respeito desses dois meios de performance poética. Você pode começar procurando definições em dicionários físicos ou *on line* (saber conceituar é o primeiro passo), logo após, vem a escolha: sua pesquisa pode ser direcionada para a produção de uma entrevista ou localização de vídeos que exemplifiquem essas demonstrações.

a) Em caso de entrevista, segue uma sugestão para organizar o trabalho.

A **entrevista** é um gênero jornalístico e, como tal, utiliza-se de linguagem clara e objetiva, as perguntas devem ser curtas e as respostas não podem fugir do assunto.

- Definir os temas (repente ou *slam*).
- Definir grupos (quem fará entrevistas relativas ao repente e quem fará sobre o *slam*).
- Escolher pessoas que tenham envolvimento com a cultura nordestina e com a cultura *hip hop*, por exemplo.
- Elaborar uma lista de perguntas relacionadas aos temas (repente e *slam*): o que é, origens, onde ocorrem, como são organizados? Dentre outras informações importantes.
- Gravar a entrevista e depois transcrever as respostas (não se esqueça de observar a estrutura de uma entrevista).

Tema:
Entrevistado:
Perguntas:

- Transcreva a entrevista respeitando os turnos de fala.

1. Nome do entrevistador (pergunta): Nome do entrevistado (resposta):
2. Nome do entrevistador (pergunta): Nome do entrevistado (resposta):
3. Nome do entrevistador (pergunta): Nome do entrevistado (resposta):
4. Nome do entrevistador (pergunta): Nome do entrevistado (resposta):

5. Nome do entrevistador (pergunta):**Nome do entrevistado (resposta):**

b) Se a pesquisa envolver a curadoria de vídeos, observe:

- Se eles se referem ao tema.
- Se não causará constrangimento ao ser exibido em público.
- Tempo de duração.

Divulgação

- Após esse processo, organize (com a turma) as apresentações:
 - ✓ das entrevistas (por escrito, em um mural, por exemplo, ou oralmente, simulando um diálogo entre entrevistador e entrevistado).
 - ✓ dos vídeos, com o objetivo de mostrar as diferenças e semelhanças entre repentes e slams.
- Outra possibilidade: a turma poderá promover uma **batalha de versos** entre colegas.

Repentistas são os poetas populares que a partir de um mote (uma proposta) elaboram uma poesia de improviso.

Slammers são os poetas que participam de desafios de *Slam* com poemas originais previamente preparados ou elaborados de improviso.

ATIVIDADE 5**A interpretação oral e o teatro**

Outro recurso que envolve a oralidade e que, ainda hoje é usado, é o coro. **Coro**, no teatro grego clássico, era basicamente, um conjunto de artistas que dizia suas falas em uníssono e, por vezes, dançavam, cantavam e usavam máscaras.

Com base nesse conceito, organize-se com os colegas e, em grupo, leiam em voz alta o texto a seguir. Antes da leitura audível, aconselha-se a leitura silenciosa, para que a linguagem, as personagens, os turnos de fala, as rubricas e o contexto (entre outros aspectos) sejam conhecidos.

O RIO DE JANEIRO EM 1877

(Artur Azevedo)

Cena II

Personagens:	10. A Subscrição,
1. O Mesmo,	11. O Beribéri,
2. A Política,	12. O Cortiço,
3. A Febre Amarela,	13. A Conferência,
4. Ilustríssima,	14. O Veículo,
5. A Seca,	15. O Engraxate,
6. A Inundação,	16. O Carcamano,
7. <i>City Improvements</i> ,	17. O Poeta,
8. O Boato,	18. A Morte,
9. A Capoeira,	19. O Médico.

Coro

Calamidades, ei-las por cá: pestes, moléstias, tudo aqui há. O fim do ano por cá nos traz.
Somos, senhores, só coisas más.

(A Política senta-se numa pedra mais elevada, ao fundo.)

POLÍTICA (Ao Bedel.) - Não falta ninguém?

BEDEL - Não, ao que parece.

POLÍTICA - Mas como não gosto de dúvidas, eu, a Política, a principal das calamidades brasileiras, que amo e dirijo todas as outras, ordeno procedas à chamada geral.

BEDEL - É já. (Abrindo um livro que tira de trás duma pedra.) - Política?

POLÍTICA - Presente.

BEDEL - A Fome? (Depois de pausa.) Não veio! Está jantando talvez. — Febre Amarela?

A FEBRE - Presente. (Vem à boca da cena.)

Eu não tenho cor política,

apesar de ser amarela:

não escolho as minhas vítimas,

ataco a esta e àquela.

BEDEL - A Junta da Higiene? (Silêncio.) Também não veio. Quer-me parecer que está ocupada com algum parecer. — A Ilustríssima?

ILUSTRÍSSIMA - Cá estou (Vem à boca de cena.)

Eu amo o povo, senhores,

e as comunidades suas,

mandando calçar as ruas

em que moram vereadores.

BEDEL - A Seca?

A SECA - Pronto (Acompanhada de seus horrores.)

*Quando aos homens faço guerra,
andam desgraças aos molhos,
secam-se as fontes da Terra,
abrem-se as fontes dos olhos.*

BEDEL - A Inundação?

INUNDAÇÃO - Presente.

*São horrorosos meus feitos.
Ai! que tragédias! que dramas!
os rios saltam dos leitos
e os homens saltam das camas.*

BEDEL - A City Improvements?

CITY - Presente. (Todos tapam os narizes.)

*Eu cá não sou de modéstias,
do que as primeiras sou mais.
Sou mãe de muitas moléstias
e filhas doutras que tais.*

BEDEL - O Boato?

BOATO - Presente! (Vem à boca de cena e canta em falsete.)

*Vocês me conhecem? Qual!
Sou o boato, a mofina;
Tenho mil nomes: verrina,
apedido e etecetra e tal!*

BEDEL - O Capoeira?

CAPOEIRA - Rente! (Ameaça cabeçada noutros personagens.)

*Eu sou Capoeira
não m'assustam, não!
Passo uma rasteira,
tudo vai ao chão.
Puxo uma navalha,
sei desafiar.
Se isto trabalha (Puxa a navalha.)
é aí que pinto o sete.
Mato dezessete,
guardo o canivete
e vou descansar.*

BEDEL - A Subscrição?

SUBSCRIÇÃO - Eis-me aqui.

*Eu sou a Subscrição,
mas sem a caridade benfazeja,
a grande amolação
que tão somente almeja
a condecoração!*

BEDEL - A Conferência?

CONFERÊNCIA (Sibiliando os ss.)

*A última expressão sou da oratória,
tenho feito o diabo a quatro,
já desertei da glória
e ando agora no teatro,
mas é pior e mais pândega
A Conferência da Alfândega.*

BEDEL - O Veículo?

VEÍCULO - Não estou atrasado.

BEDEL - Então chegue-se.

VEÍCULO –

*Eu sou o bonde, a carroça,
a andorinha, a diligência
pra dar cabo da existência
dos desgraçados mortais.
Ora acreditais que eu não possa.
que eu não possa, do que hei feito.
do que hei feito fazer mais.*

BEDEL - Beribéri?

BERIBÉRI - Eis-me

*Eu sou o Beribéri e, como Otelo,
nasci lá nos desertos africanos,
nasci para flagelo dos humanos,
e as mais moléstias meto num chinelo.*

Naturalizei-me brasileiro e firmei a minha residência na terra de Gonçalves Dias. Gosto muito do Nordeste, e decididamente não saio de lá. Ainda não passei da Bahia. Não faço casa da corte.

BOATO - Isto é, não fazes casos na Corte.

BEDEL - O Cortiço? O Engraxate? O Carcamano? O Poeta, a Morte e o Médico?

A MORTE - Eu sou a Morte, a mor calamidade.

MÉDICO - Juro à fé do meu grau que sou doutor.

AMBOS (Abraçando-se e beijando-se.) - Temo-nos muita amizade, juramos constante amor!

BEDEL - Está pronta a chamada.

POLÍTICA - Agora que todos estão presentes, podeis falar. (Todos falam ao mesmo tempo, Bedel agita a campainha.)

BOATO - À ordem! À ordem! Isto não é república!

POLÍTICA - Atenção! (Silêncio.) Digníssimas calamidades, é sempre com o mais vivo prazer que ergo neste recinto a minha não autorizada voz.

BOATO (À parte.) - Não apoiado.

POLÍTICA (Continuando.) - Neste momento solene em que ides prestar contas dos vossos trabalhos, espero de vosso zelo e nunca desmentida perversidade, que as referidas contas não sejam contas de grão capitão, o que não é de esperar da vossa reconhecida atividade! A boa vontade que vos caracteriza dá azo a que eu faça de antemão o melhor conceito de vossas diligências. Está aberta a sessão...

FEBRE AMARELA - Peço a palavra.

POLÍTICA - Tem a palavra a Febre Amarela.

BOATO (À parte.) - Logo vi que era a primeira a falar!... Esta senhora tem raízes no país, por isso lhe concedem a primazia.

POLÍTICA (Abraçando a Febre)- Fale, cara amiga.

FEBRE - Para bem poderes julgar os meus feitos deste ano, basta perceberes a verdadeira estima que me consagra este cavalheiro. (Indica a direita.) e todos os seus colegas. Pretendo continuar com a mesma atividade em 1877, se a tanto me ajudar a empresa Gari...

ILUSTRÍSSIMA - Se a nobre amiga que me precedeu na tribuna...

BOATO - Tribuna é flor de... retórica.

ILUSTRÍSSIMA - ...conseguiu fazer alguma coisa de merecer a pena. Se foram devidos a esforços meus, e da nobre Junta da Higiene...

BOATO - Junta que nunca está junta da Higiene...

ILUSTRÍSSIMA - Em todo o caso, em 1877 redobrarão as nossas vigilâncias em que pese ao famigerado Cai...

POLÍTICA (Com o gesto.) -... pira... para esquerda, basta!! Tem a palavra a Inundação.

INUNDAÇÃO - Venho de Portugal, tenho feito por lá alguma coisa pela vida, ou pela morte. Torno de novo à terra de Camões. Não está cumprida a minha missão naquele reino.

SUBSCRIÇÃO - Vá, que eu fico cá para maior flagelo.

BOATO - Não tem nada... É viagem que ferve... Ela é viagem na França, agora vai a Portugal... e está aqui na América. Chama-se a isto correr as sete partidas do mundo... és uma inundação de viagens.

BOATO - Peço a dita.

POLÍTICA - Tem a palavra.

BOATO - É preciso que 1877 já nos encontre a postos, está prestes a soar a meia-noite. Portanto, peço que passemos à ordem da noite.

POLÍTICA - Está bem! Ponhamo-nos de novo a caminho. Tu, Febre, não perca os teus créditos que possuis na Europa. Mata a torto e a direito, e, sobretudo, agarra-te aos trinta botões. O Ilustríssima, continua a não mandar calçar as ruas e a contratar empreiteiros, a gente de trabalho que faça muito e ganhe pouco. Ó Inundação, faze o que poderes. Boato ataca-lhes as reputações e penetra no íntimo da família para levar-lhes o desespero e a vergonha.

BOATO - (Tirando dois lenços da algibeira, representando o Desespero e a Vergonha.) - Eles cá estão. O Desespero e a Vergonha.

POLÍTICA - Ó Capoeira, faze as tuas eternas tropelias, não te amedronte o termo de bem viver, nem que te assentem praça na Armada! Tu, Conferência, amola o próximo! Veículo, continua tua sociedade com os médicos. (O Médico aperta a mão ao Veículo.) Ó Médico, ceifa... Ó Beribéri ceifa... Ó Morte ceifa... Cumpri todos o vosso dever. Ó Seca! A ti está reservado o mais importante papel entre as calamidades que hão de afligir a Nação Brasileira em 1877. Há bom número de anos que não pões em prática o teu valor. Vai agora e tira o ventre da miséria. Escolhe para sede de teu domínio uma província próspera e feliz.

BOATO - Goiás, por exemplo.

POLÍTICA - O Ceará! Ide, meus irmãos, trabalhai pela santa causa da desumanidade; quanto a mim hei de contribuir com o que estiver ao meu alcance para a desgraça pública e particular. Ide.

TODOS EM CORO – Vamos!

Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/bv000052.pdf>>. Acesso em: 24 abr. 2019.

Após a leitura do texto de Artur Azevedo, responda:

a) Quem é o líder?

b) Qual a finalidade da reunião?

c) Qual foi a data exata da reunião?

d) Quem estava presente?

e) Quem seria prejudicado e como seria?

f) O que cada personagem se propôs a fazer?

g) O texto remete ao momento atual? Explique.

h) Na fala do personagem **BERIBÉRI**, há duas estruturas características do texto literário. Quais são?

i) Explique o sentido da primeira fala da personagem **FEBRE**.

j) A **FEBRE** e o **BERIBÉRI** são enfermidades. **De acordo com o texto**, o que as diferencia? Justifique sua resposta com partes do texto.

k) É possível depreender do texto que o **BERIBÉRI** é uma doença social e racial? Justifique.

l) Qual a função da personagem **BOATO**, no texto?

m) O nome da personagem **BOATO** está correto? Qual seria o nome apropriado?

n) Há um Estado, de acordo com o texto, considerado próspero?

o) A personagem **SECA** é de alguma localidade específica? Comprove com partes do texto.

p) Nas falas da **SECA** e **INUNDAÇÃO**, há a presença de figuras de linguagem, quais são elas?

LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA

HABILIDADES

- Reconhecer o uso do Presente Simples em textos informativos.
- Usar formas verbais do Presente Simples e do Passado Simples em um texto informativo.

ACTIVITY 1

1 **Have you heard about Monet?**

2 **You can see a quotation of this famous artist below.**

“Try to forget what objects you have before you – a tree, a house, a field or whatever. Merely think, here is a little square of blue, here an oblong of pink, here a streak of yellow, and paint it just as it looks to you, until it gives you your own impression of the scene before you.” – Claude Monet

*https://www.brainyquote.com/quotes/claude_monet_802617
(acesso em 27/05/2019)*

3 **Read the text and choose the correct option:**

What is the text about?

- a) () give an advice
- b) () give instructions
- c) () make predictions

4 **Identify sentences that confirms your previous answer and write them on your notebook.**

HABILIDADES

- Utilizar os conhecimentos de língua e gênero para participar de projeto de montagem de portfólio.
- Inferir o significado de expressões apoiando-se em pistas presentes no texto.

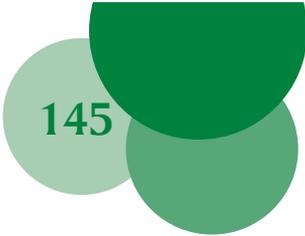
ACTIVITY 2

Look at the table below match the image to its meaning.

1)		() Taste
2)		() Hearing
3)		() Smell
4)		() Sight
5)		() Touch

Why are they important?

Sight _____



Smell _____

Taste _____

Touch _____

Hearing _____

Visuals are important, but don't neglect the other senses. Offering a full range of sensory information will enhance your descriptive writing. Herman Melville, describes the chowder for the ship's crew in *Moby Dick*: **"small juicy clams, scarcely bigger than hazel nuts, mixed with pounded ship biscuits and salted pork cut up into little flakes."** Such descriptions are deft, specific, and brilliantly atmospheric. Where else but on board a nineteenth century American whaler would you get such a meal? By picking out those details, Melville makes his setting feel vibrantly alive. These non-visual references matter so much because sight alone can feel a little distant, a little empty. By forcing the reader's taste buds to image Melville's clams, it's almost as though the writers are hauling the readers' entire body into their scenes.

MELVILLE, Herman. *Moby Dick*. Ed. Macmillan, 2008
Adapted from the book *Moby Dick* by Leonardo C.A. Moreira (Março 2019)

- 1 Think about the memories of your childhood. What are the feelings that come from your *mind* in relation to each sense? Describe them on the chart.

	SIGHT	
	TOUCH	
	TASTE	
	SMELL	
	HEARING	

- 2 Make a research on magazines, the internet, and other sources of pictures that represent the feelings that you have listed on the previous exercise, write a brief text and make a portfolio to present to the class.
- 3 According to the sentences in bold, describe with the five senses what the author wanted the readers to feel.

HABILIDADES

- Reconhecer e utilizar os pronomes interrogativos.
- Identificar um dos elementos que estruturam o texto narrativo: **personagem, adjetivação na caracterização de personagem.**

ACTIVITY 3

1 Look at the excerpt of the book *Invisible Man* by Ralph Ellison.

- a) What is the author trying to say on the last sentence? Discuss it with your classmate and register on your notebook.
- b) Have you ever felt invisible? How do you feel about it? Take notes on your notebook.

In human society, in various situations man is treated in an invisible way, either because he has no financial resources, because of the color of his skin, because of the religion he follows, etc. Why that? If we are all born of a woman, our body is made up of flesh, bones, fibers and liquids, and even a thinking brain. Often, we are invisible by the prejudices borne by other men, who in turn do not carry respect for differences, and refuse to look, and only see the reflection of a reality.

Written by FERREIRA, T. Abreu – Inspired by the book *Invisible Man*. ELLISON, Ralph, Editor: Dover Publications; Edition Reprint, 1992

2 Read the text and underline the cognate words.

HOW TO DESCRIBE YOUR CHARACTER

Typical ideas about hair, eye color, and build, gives you more information about the character's fitting for a dress or suit than the type of information you need to know in order to know them intimately. The first thing you should do when describing a character is to pick a category that isn't so overused. Such as trying to describe:

I. Scent
II. Skin
III. Aura
IV. Movement

Describing your character in an innovative way will help retain the reader's interest. You want your reader to be asking questions about this character, to not only learn something about them but to create mystery. *What made them like this? How long have they been this way? Is there someone currently after them or is this paranoia because of a past experience?* Questions like these are what keeps the reader reading.

Not only physical descriptions are needed. Consider: *"How is this person viewed by another character?" Do they seem dangerous, alluring, secretive, suspicious?* The way another character views someone else gives insight about them as well. *Are they attracted? Repulsed? Curious?*

Another thing to take notice of is the type of person they are, despite their appearance.

- I. *How do they think?*
- II. *What do they feel?*
- III. *How do they view/react to certain situations compared to how others would?*
- IV. *What is their mental state?*

Adapted from the text: The Gigantic List of Character Descriptions

Source: <https://thejohnfox.com/2016/06/character-description/>

- 3 What kind of person are you, despite your appearance? Answer the questions on the last paragraph. Take notes on your notebook.**

HABILIDADES

- Reconhecer o uso de formas comparativas dos adjetivos.
- Reconhecer e usar os graus do adjetivo.

ACTIVITY 4

EXPANDING VOCABULARY

According to the Cambridge Dictionary, Adjective is a class of word that expresses quality or characteristic of people or objects. Usually, the adjective agrees in number and degree with the noun to which it is attached. There are several types of adjectives. (see the following link).

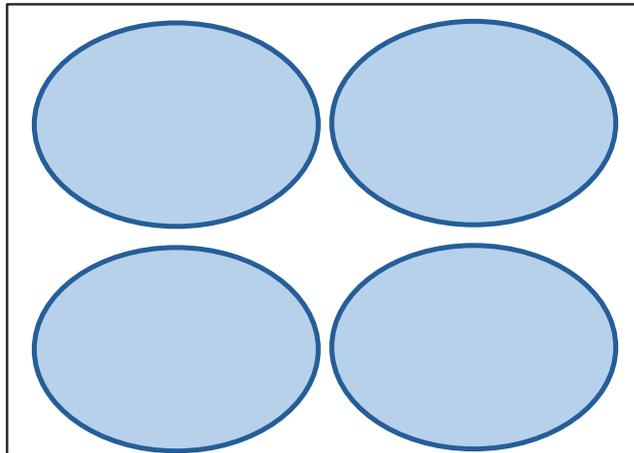
<https://dictionary.cambridge.org>

✓ **Types of Adjectives**

There are eight basic types of in modern writing:

1. **Descriptive adjective**
2. **Demonstrative adjective**
3. **Possessive adjective**
4. **Interrogative adjective**
5. **Predictive adjective**
6. **Superlative adjective**
7. **Comparative adjective**
8. **Personal title adjective**

1 Choose four from those types of adjectives and write each one inside the balloon.



1 **Now, Search the Internet:**

We have listed eight types of adjectives, choose a few and write sentences using the type of adjective you chose in the previous exercise.

HABILIDADES

- Reconhecer e utilizar os pronomes interrogativos.
- Utilizar os conhecimentos de língua e de gênero, para participar de projeto de montagem de texto.

ACTIVITY 5

How to turn an idea into a story.

Read the questions below and answer them on your notebook

- 1 What is a story setting?
- 2 How do you write an idea for a story?
- 3 Where the story takes place
- 4 What if you want to report an important fact that has happened to you?
- 5 Report an important fact that has occurred in your life.

SELF-ASSESSMENT

Dear student,

It is your time to evaluate what have you have learned so far. Answer on the table:

I HAVE LEARNED	I WANT TO KNOW

EDUCAÇÃO FÍSICA

“Ser protagonista é também gerenciar a própria aprendizagem”.

Neste Bimestre vamos aprender:

Unidade Temática: Esportes
Objeto de conhecimento: esporte de invasão – Rugby e Futebol Americano.
Tema: Corpo, Saúde e Beleza

UNIDADE TEMÁTICA: ESPORTES

FIQUE LIGADO (A)! Nesta Unidade Temática espera-se que você aprenda:

Identificar o sistema ofensivo e defensivo da modalidade esportiva;

Reconhecer aspectos táticos em situações típicas da modalidade esportiva.

Habilidades do SAEB:

Identificar a localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas. Interpretar texto com auxílio de material gráfico diverso (propagandas, quadrinhos, foto etc.). Inferir uma informação implícita em um texto.

Nesta unidade temática você irá conhecer dois esportes que não são tão populares em nosso país, mas com certeza você já deve ter ouvido alguém comentar ou ter visto algum filme sobre eles, um deles foi incluído nos jogos Olímpicos de 2016. Estamos falando *Rugby* (Rúgbi em português) e o Futebol Americano (FA: abreviação), que possuem regras e dinâmicas de jogo bastante diferenciadas, se comparadas com esportes como basquete, o vôlei e até mesmo o Futebol. Nestes esportes, a ação ofensiva almeja fugir do contato físico para pontuar, enquanto que para defender, o contato físico se torna o principal meio para impedir o avanço do portador da bola. Mesmo parecidos em alguns pontos, o Rúgbi e o FA são bem diferentes, mas calma, ao longo do bimestre você irá perceber estas diferenças com mais clareza. Os *tackles* (bloqueios feitos pelos defensores) são técnicas que requerem muito tempo de treinamento para que sejam executadas com segurança pelos atletas. Em nossas aulas vamos focar nas ações táticas de ataque e defesa destas modalidades.



Imagem 1: <https://pixabay.com/pt/quarterback-futebol-americano-73614/>



Imagem 2: <https://pixabay.com/pt/homem-captura-desporto-bola-1581147/>

1ª ATIVIDADE

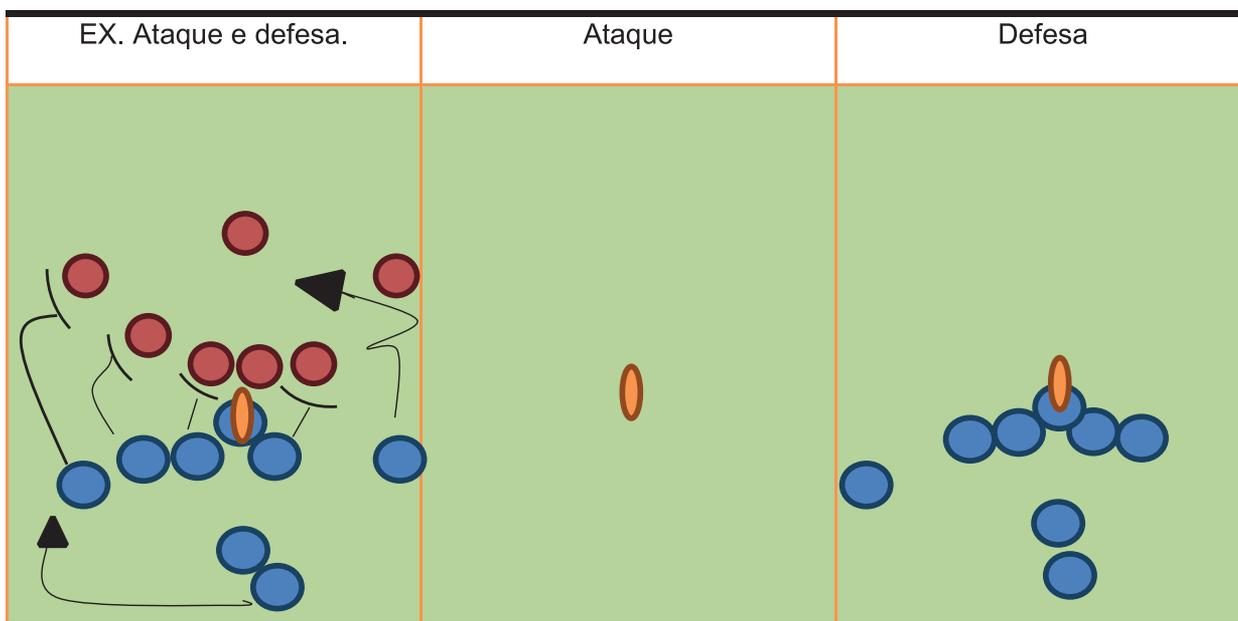
Conhecendo na prática!

Mesmo que seja somente o formato da bola, compartilhe o que já sabe sobre o FA com os demais alunos, agregando a fala de cada aluno e com a mediação do professor, você terá uma noção básica sobre o jogo para já tentar um *touchdown*!



Imagem 3: <https://pixabay.com/pt/futebol-americana-linha-de-scrimage-557206/>

Após ter experimentado um pouco na prática, socialize seu ponto de vista frente à organização dos jogadores. Em seguida, em grupos/times você irá pensar em uma melhor forma de se posicionar em defesa para evitar a ação ofensiva e criar pelo menos uma jogada de ataque podendo ser terrestre ou aérea.



Para o próximo momento, faça uma pesquisa sobre o *Flag Football* podendo trazer impresso ou anotado em seu caderno de registro. Nesta pesquisa, procure saber as regras desta modalidade e as diferenças nas ações táticas ofensivas e defensivas frente ao FA.

Dica: Ao pesquisar na internet, não utilize apenas uma referência, busque em outras fontes para ter mais confiança nos conteúdos pesquisados e, outro ponto, buscar em sites confiáveis.

2ª ATIVIDADE

Flag Football

Com várias características do FA, *Flag Football* também se apresenta como uma prática alternativa para adeptos da modalidade que não possuem tanta afinidade com o tipo de Con-



Imagem 4: <https://pixabay.com/pt/photos/flag-football-futebol-pavilh%C3%A3o-551566/>

tato físico apresentado no FA. Será que todos os alunos conseguiram identificar na pesquisa as diferenças táticas entre as modalidades? Agora, com a pesquisa em mãos e os dados na cabeça, será feita uma discussão a respeito destas diferenças e das adaptações das regras cabíveis para colocar a modalidade em prática.

Já percebeu que diferentemente de outros esportes, avançar e conquistar o território (meta) se torna peça fundamental para realizar o *touchdown* (objetivo)?

Pensando nisso, e somando as táticas de defesa apreciadas até o momento, serão realizadas partidas de *Flag Football*. Se possível, defina as funções de cada jogador de sua equipe, tanto para ações defensivas quanto para as ofensivas.

Pensando nisso, e somando as táticas de defesa apreciadas até o momento, serão realizadas partidas de *Flag Football*. Se possível, defina as funções de cada jogador de sua equipe, tanto para ações defensivas quanto para as ofensivas.

3ª ATIVIDADE

Um jogo de “Ogros” praticado por Cavalheiros

Para praticar um esporte em que você usa velocidade, agilidade e força superando as tentativas do adversário de barrar a sua passagem é necessário que os praticantes tenham o mínimo de **respeito, disciplina, integridade, solidariedade e paixão**, estes são e os valores do Rúgbi, sendo considerados para alguns como uma filosofia de Vida.

Sem Capacetes, *Shoulder Pad* (ombreiras) etc. o Rúgbi é praticado com poucas pausas se comparado ao FA, resultando assim, em uma partida mais dinâmica. No Rúgbi, o contato físico só é permitido no jogador com posse de bola e em algumas situações específicas. A bola só pode ser passada para trás, dando um “nó” no cérebro de quem está aprendendo. Por isso, vamos aos poucos.



Imagem 5: <https://pixabay.com/pt/rugby-tackle-concorr%C3%A2ncia-atleta-1310897/>

Neste momento, você irá experimentar uma série de atividades que irão facilitar a assimilação das ações táticas no Rúgbi. Depois da experimentação, registre na tabela abaixo com suas palavras, como são realizadas as seguintes ações:

Ação	Explicação
Passe	
Tackle (touch)	
Try	

Ruck o coração do jogo!

Você sabia que quando o portador da bola é derrubado pelo adversário ele é obrigado a soltar a bola? Quando isso acontece, qualquer jogador em pé pode tentar pegar, porém a regra diz que para pegar a bola é preciso passar por “cima” do jogador derrubado, não sendo possível dar a volta pelo lado. Para proteger a posse de bola, um ou mais jogadores da equipe atacante posicionam-se sobre o jogador ao solo e entram em contato com o adversário, disputando a posse de bola e assim formando o *Ruck*.

Imagem 6: <https://pixabay.com/photos/rugby-football-sport-game-teams-673461/>

Formado o *ruck*, surgem duas linhas de impedimento que são fixadas no pé do último jogador envolvido no *ruck*, e só acaba quando a bola é tirada.



Muitas jogadas surgem a partir do *ruck*, assim como, após um *maul*, *scrum* e *line out*.

A cada *ruck*, uma nova fase e a cada fase uma situação diferente. Cada situação proporciona diversas possibilidades de ação dependendo de onde aconteceu, por exemplo, no meio de campo, no canto do campo próximo à área de pontuação etc.

Para o próximo momento, procure saber sobre o *Touch Rugby* e traga as regras de jogo.

4ª ATIVIDADE

O *Touch Rugby*

Criado para auxiliar na iniciação no Rúgbi, o *Touch Rugby* proíbe o contato físico da maneira que é feito na modalidade tradicional, mas mantém presente algumas ações do esporte, como a corrida com bola, a finta, o passe e o *try*. O *Touch* ("tocar" em inglês) é utilizado para substituir o *tackle* e o *ruck*, e é realizado pelo simples toque no portador da bola, sendo necessário que o defensor diga "touch", no momento que tocar o portador da bola.



Imagem 7: <https://pixabay.com/pt/photos/rugby-tag-mulheres-de-rugby-1059948/>

Refletindo sobre os aspectos táticos no Rúgbi, de que forma seria possível planejar um ataque, visto que a bola não pode ser lançada com as mãos para frente? Quando é feito um "touch" contamos como uma fase do jogo. Às vezes, faz parte dos planos da equipe atacante construir uma fase em um momento específico para que em seguida seja possível avançar mais. Qual seria o motivo para esta ação?

R: _____

Para sua prática do *Touch Rugby* ficar mais interessante, socialize as regras pesquisadas com os demais colegas e juntamente com o(a) professor(a) adapte o que for necessário para a prática na quadra ou espaço alternativo da sua escola. Depois de organizados, seu(sua) professor(a) irá formar equipes podendo ser mistas, e durante as partidas poderá fazer pausas pedagógicas, que auxiliarão você na interpretação das situações táticas.

Pontos de reflexão:

O que você fará quando não estiver com a bola?

O que irá acontecer se a bola for passada por todos os jogadores da equipe e nenhum deles avançar com ela?



Estando em defesa, qual formação tática seria mais adequada?

Após o "touch", com o que a equipe em defesa deve se preocupar?

Imagem 8: <https://pixabay.com/pt/photos/esporte-rugby-humor-jogador-1049898/>

5ª ATIVIDADE

Entendendo bem, que mal tem?

Tendo em vista todas as vivências e conceitos aprendidos até aqui, você já consegue reconhecer as diferenças entre o Rúgbi e o Futebol Americano. Na tabela abaixo, coloque as diferenças entre os esportes estudados para cada tópico, explicando os aspectos táticos nas situações típicas de cada modalidade:

	Roteiro	Rúgbi	Futebol Americano
1	Regra dos passes		
2	Bloqueios (tackles)		
3	Dinâmica de jogo (como funciona o jogo)		
4	Formas de pontuar		
5	De acordo com a imagem 05, explique que ação defensiva o defensor planeja executar com o portador da bola.		
6	De acordo com a imagem 03, o que está acontecendo e quais serão as próximas ações ofensivas?		

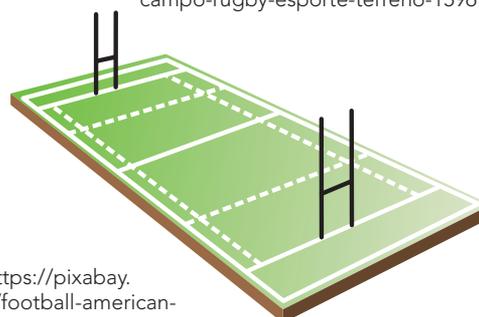
De acordo com as imagens abaixo responda às seguintes questões:

- 1 Na imagem 9, que tipo de jogada está sendo realizada? O que os defensores tentaram fazer nesta situação tática?
- 2 Na imagem 10, o que pode ter ocorrido para se chegar nesta situação? Quem está atacando? Qual a melhor saída para esta situação tática?



Imagem 9: <https://pixabay.com/photos/football-american-football-players-1485698/>

Imagem 10: <https://pixabay.com/pt/vectors/campo-rugby-esporte-terreno-159617/>



TEMA: CORPO, SAÚDE E BELEZA

FIQUE LIGADO (A)! Nesta Unidade Temática espera-se que você aprenda:

Habilidades do currículo:

- Identificar e diferenciar atividade física e exercício;
- Diferenciar saúde individual de saúde coletiva,
- Identificar a relação entre condições socioeconômicas e acesso a programas e espaços para a exercitação física.

Habilidades do SAEB:

- Interpretar texto com auxílio de material gráfico diverso (propagandas, quadrinhos, foto etc.),
 - Inferir uma informação implícita em um texto.
-

Assistindo à televisão, na internet, revistas e jornais o discurso veiculado pela mídia sobre saúde é repleto de padrões de beleza, estilos de vida e dietas contemporâneas. Frequentemente, ouvimos falar que é importante cuidarmos da nossa saúde. Mas o que você entende sobre saúde? Segundo Organização Mundial de Saúde (OMS) “é um estado de completo bem-estar físico, mental, social e espiritual, e não somente a ausência de doenças ou enfermidades”.

E você, como está sua disposição? No seu dia a dia, prevalece uma vida ativa ou sedentária?

1ª ATIVIDADE

Viver com disposição!!!

Você já se perguntou como tem sido sua disposição durante o dia? Às vezes, fazemos escolhas pensando na praticidade, evitando ao máximo nos movimentarmos, já refletiu nas consequências para sua saúde? Vida saudável está relacionada a algum hábito alimentar, atividades físicas e exercícios físicos. É preciso levar em conta todos os aspectos envolvidos na formação de hábitos e atitudes, que acontecem no dia a dia para ser saudável.

Trabalho em grupo: QUIZ

Após a discussão com o(a) professor (a) e seus colegas responda o *quiz*, identificando as práticas como atividade física ou exercício físico.

- 1 Fernanda mora há 1(um) km da escola, vai caminhando todos os dias, durante seu percurso encontra com os amigos, sua caminhada é lenta.

- 2 Juliana vai ao parque todos os dias, caminha 3(três) km numa velocidade média e constante. Seu objetivo agora é começar a correr, para isso, tem intercalado sua caminhada com corridas.

- 3 Gabriel adora nadar, sempre que volta da escola e se o clima estiver agradável, entra na piscina.
-
- 4 Fabiano faz musculação na academia, todos os dias, intercalando seu treino: (tórax, membros superiores e membros inferiores, glúteos e abdômen).
-
- 5 Débora ajuda sua mãe com os afazeres da casa, mora no 4º andar e seu prédio não tem elevador, todos sobem e descem pelas escadas.
-
- 6 Silvana ama dançar, não perde um fim de semana para sair e dançar muito!
-
- 7 Hugo quer ser jogador profissional de voleibol, hoje representa a equipe de sua cidade, treina todos os dias, com foco no seu objetivo.
-

2ª ATIVIDADE

Vamos nos movimentar!!!

O grupo agora elaborará alguns exercícios sem uso de material, relacionando com as capacidades físicas (resistência, força, flexibilidade e agilidade) que possam ser realizadas posteriormente na quadra, junto com o *quiz*.

CAPACIDADE FÍSICA	EXERCÍCIO

3ª ATIVIDADE

Pirâmide de atividades físicas!!!

Pesquise sobre a pirâmide de atividades físicas e responda às questões:

- a) Analisando o seu dia a dia, você encontra-se em que pilar?
- b) No pilar de exercícios aeróbicos, quais são as atividades e as recomendações?
- c) Para quem se encontra no topo da pirâmide, qual a recomendação?
- d) Após analisar e verificar a pirâmide qual sua conclusão em relação às suas práticas diárias.

4ª ATIVIDADE

Saúde Individual e Saúde Coletiva

VOCÊ SABIA:

A promoção da saúde individual se faz por meio da adoção de estilos de vida saudáveis, do desenvolvimento de aptidões e capacidades individuais da produção de um ambiente saudável. Saúde coletiva está estreitamente vinculada à eficácia da sociedade em garantir a implantação de políticas públicas voltadas para a qualidade de vida, ao desenvolvimento da capacidade de analisar criticamente a realidade e promover a transformação positiva dos fatores determinantes da condição de saúde.

Pesquisa de campo: Entrevistando a comunidade.

Em grupo, vocês entrevistarão 10 (dez) pessoas da comunidade com idade entre 15 (quinze) anos a 55 (cinquenta e cinco) anos. Baseado no roteiro de pesquisa abaixo:

Roteiro da entrevista:

Nome: _____

Idade: _____ Sexo: _____ Profissão: _____

1. No seu bairro há possibilidades de realizar alguma atividade física? Sim () Não ()
2. Sua jornada de trabalho permite lhe algum tipo de lazer? Sim () Não ()
3. No seu bairro, há espaços públicos que ofereçam atividades orientadas por profissionais? Sim () Não ()
4. Você pratica algum exercício físico? Sim () Não ()
5. Se sim, responda às seguintes questões:
 - 5.1 Pratica mais de um exercício físico? Sim () Não ()
 - 5.2 Qual tipo de exercício físico você pratica? _____
 - 5.3 Quantas vezes por semana? _____
 - 5.4 Qual a duração do exercício físico que pratica? _____
6. Se não, qual o motivo de não praticar exercício físico?
() não tenho tempo. () não gosto. () problemas de saúde que impedem. () não tenho condições socioeconômicas.
7. Considera importante a prática de algum exercício físico? Por quê? _____

8. Em relação à atividade física você se considera uma pessoa ativa ou sedentária? Por quê? _____

9. Qual (is) atividade(s) física(s) você faz? _____
10. Quantas horas de duração? _____
11. Quantas vezes na semana? _____
12. Você considera importante fazer atividades físicas? Por quê? _____

13. Qual a sua maior dificuldade para o acesso à saúde coletiva? _____

14. Qual a sua opinião em relação à saúde coletiva na sua comunidade? _____

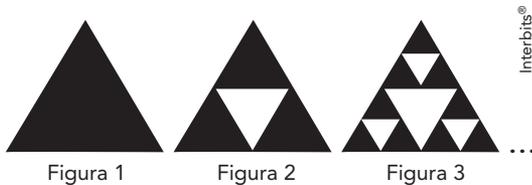
Com as respostas da entrevista, construa um gráfico com todas as respostas dos entrevistados. Em seguida apresente à turma, sua apresentação poderá ser em forma de slides, ou em forma de reportagem (PowerPoint ou moviemaker). Lembre-se que deve ter argumentos para: a não prática de atividade física ou exercício físico dos entrevistados; os benefícios da prática de atividades físicas ou exercício físico dos entrevistados; as condições socioeconômicas interferem no acesso às práticas de atividades; há limitações na sua comunidade para prática de atividade física e exercício físico; ações do grupo para reverter ou melhorar a situação da prática de atividades na comunidade Fonte: adaptado de <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=58639>

1. TEMA: CRESCIMENTO/DECRESCIMENTO EXPONENCIAL E FUNÇÃO EXPONENCIAL

ATIVIDADE 1

(Adaptada ENEM, 2008) Fractal (do latim fractus, fração, quebrado) – objeto que pode ser dividido em partes que possuem semelhança com o objeto inicial. A geometria fractal, criada no século XX, estuda as propriedades e o comportamento dos fractais – objetos geométricos formados por repetições de padrões similares.

O triângulo de Sierpinski, uma das formas elementares da geometria fractal, pode ser obtido por meio dos seguintes passos:



Observe que, com base nesse desenho, podemos realizar algumas operações matemáticas com a utilização da potenciação.

Figura	Quantidade de triângulos	Potência correspondente
1	1	3^0
2	3	3^1
3	9	3^2
4	27	3^3
5	81	3^4
6	243	3^5
⋮	⋮	⋮
10	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Observe que em cada figura seguinte do fractal, em cada triângulo escuro temos 3 novos triângulos, que se subdividem regularmente obtendo uma potência de base 3 correspondentes ao número de triângulos representados.

Complete a tabela, escrevendo em forma de potência quantos triângulos haveria na Figura 10 e a Potência correspondente a esse resultado.

ATIVIDADE 2

Observe cada sequência abaixo e preencha as lacunas.

- ▶ se $a^n = 3^4$ então, o valor de $a = 3$ e o valor de $n = 4$;
- ▶ se $2^m = 2^5$ então, o valor de $m = 5$;
- ▶ se $3^6 = 3^t$ então, _____
- ▶ se $5^r = 25$, logo $5^r = 5^2$ então, o valor de $r =$ _____
- ▶ se $3^5 = 81$, logo _____ então, _____
- ▶ se $4^x = \frac{1}{16}$ logo, $4^x = \frac{1}{4^2}$ então, o valor de $x =$ _____

ATIVIDADE 3

Em um estacionamento há 4 automóveis, em cada automóvel há 4 rodas e em cada roda há 4 parafusos.

O total de parafusos desses quatro automóveis pode ser expresso por

- (A) 4^0
- (B) 4^1
- (C) 4^2
- (D) 4^3
- (E) 4^4

ATIVIDADE 4

No quadrado mágico, cada letra representa uma potência de base 3, sabendo que o produto dos números de cada linha, coluna ou diagonal é 3^6 .

3^5	A	3^3
B	3^2	C
3	D	E

A potência que a letra C representa é

- (A) 3^4
- (B) 3^2
- (C) 3
- (D) 3^0
- (E) 3^{-1}

Existem situações em que nos deparamos com multiplicações ou divisões de potências de bases diferentes. Quando isso ocorre, devemos nos lembrar que qualquer número inteiro ou é primo ou é composto por fatores primos e decompor todos a fatores primos.

Exemplo: qual o valor do produto das potências: $3^2 \cdot 12^{-3} \cdot 27^1 \cdot 2^6$?

Decompondo em fatores primos temos: $3^2 \cdot (2 \cdot 2 \cdot 3)^{-3} \cdot (3 \cdot 3 \cdot 3)^1 \cdot 2^6$ e podemos escrever da seguinte maneira: $3^2 \cdot (2^2 \cdot 3)^{-3} \cdot (3^3)^1 \cdot 2^6$

Através da propriedade das potências temos que os expoentes que estão dentro dos parênteses deverão ser multiplicados pelos expoentes que estão fora dos parênteses:

$$3^2 \cdot 3^{-3} \cdot 3^3 \cdot 2^6 \cdot 2^{-6}$$

Pela propriedade das potências, quando ocorre a multiplicação de potências de mesma base, mantemos a base e somamos os expoentes:

$$3^{2-3+3} \cdot 2^{6-6} = 3^2 \cdot 2^0$$

Calculando as potências, temos:

$$9 \cdot 1 = 9$$

ATIVIDADE 5

Utilizando o raciocínio acima, descubra o valor de cada expressão:

a) $2^3 \cdot 4^2 \cdot 8^{-2} =$

b) $3^2 \cdot 27^{-1} \cdot 9^1 =$

c) $5^3 \cdot 25^{-1} \cdot 625^0 =$

d) $4^3 \cdot 27^2 \cdot 32^{-1} \cdot 2^1 \cdot 9^3 =$

e) $10^3 \cdot 25^{-2} \cdot 20^{-2} \cdot 2^2 \cdot 5^3 =$

ATIVIDADE 6

O valor da expressão $2^5 \cdot 10^5 \cdot 20^{-3}$ é:

- (A) 300.
- (B) 400.
- (C) 500.
- (D) 600.
- (E) 700.

Equações exponenciais

Depois de revisar as propriedades das potências, podemos então explorar e resolver as equações exponenciais, para tanto é necessário conhecer e aplicar bem as regras e as propriedades das potências, assim como, dependendo do valor da base, utilizar tabelas e calculadoras científicas.

Observe o exemplo: $2^{x+3} = 32$

Utilizando as propriedades de potências de expoentes inteiros, já estudadas podemos escrever o número 32 em fatores primos ($32 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^5$), tornando possível trabalhar com os expoentes.

Se, $2^{x+3} = 2^5$, então $x + 3 = 5$ e, portanto, $x = 2$.

ATIVIDADE 7

Tomando como referência as propriedades observadas na atividade anterior, calcule o valor de t nas equações abaixo:

a) $3^{t+1} = 9$ b) $5^{2t-2} = 25$

c) $4^t = 2^4$ d) $2^{t+1} = \frac{1}{8}$

ATIVIDADE 8

Você conhece a lenda da vitória-régia?¹

“Muito popular no Brasil, principalmente na região Norte, diz a lenda que a Lua era um deus que namorava as mais lindas jovens índias e sempre que se escondia, escolhia e levava algumas moças consigo. Em uma aldeia indígena, havia uma linda jovem, a guerreira Naiá, que sonhava com a Lua e mal podia esperar o dia em que o deus iria chamá-la. Numa noite em que o luar estava muito bonito, a moça chegou à beira de um lago, viu a lua refletida no meio das águas e acreditou que o deus havia descido do céu para se banhar ali. Assim, a moça se atirou no lago em direção à imagem da Lua. Quando percebeu que aquilo fora uma ilusão, tentou voltar, porém não conseguiu e morreu afogada. Comovido pela situação, o deus Lua resolveu transformar a jovem em uma estrela diferente de todas as outras: uma estrela das águas – Vitória-régia. Por esse motivo, as flores perfumadas e brancas dessa planta só abrem no período da noite.”

Em um lago, há um conjunto de vitória-régias. Todo dia, o conjunto dobra de tamanho.

Há um biólogo fazendo o acompanhamento deste conjunto de vitória-régias desde o dia em que viu duas delas no lago. Os números observados são anotados em uma tabela.

Dia	Conjunto de vitória-régias	Potência correspondente
1	2	2^1
2	4	2^2
3	8	2^3
4	16	2^4
5	32	2^5
6	64	2^6
7	128	2^7
8		
9		
10		
:		
D		

A regularidade da multiplicação pelo fator 2, a cada ano, conduz naturalmente à representação do conjunto de vitória-régias correspondente, de modo simplificado, por meio de uma potência de 2.

Considerando a situação descrita pela tabela apresentada, indique:

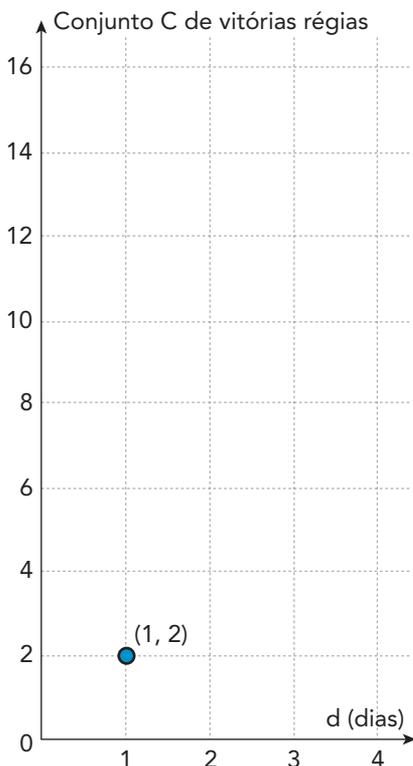
- complete as linhas da tabela correspondente aos dias 8, 9 e 10.
- como você representaria o conjunto C de vitória-régias no dia D de observação deste biólogo?

¹ Texto Adaptado. Disponível em <https://brasilecola.uol.com.br/folclore/vitoria-regia.htm>. Acesso em 01/03/2019

- c) como você representaria o conjunto C de vitórias-régias um dia antes do biólogo iniciar esta observação?

- d) em 25 dias, o conjunto de vitória-régia cobre todo o lago. Quantos dias seriam necessários para que o conjunto cobrisse a metade do lago?

- e) represente a situação descrita em um plano cartesiano e analise o crescimento do número de vitórias-régias no conjunto observado neste lago.



ATIVIDADE 9

Para estudo dos gráficos das funções exponenciais do tipo $f(x) = a^x$, sendo $a > 0$ e $a \neq 1$ para todo número real, construímos a seguir uma tabela com diversos valores correspondentes de $f(x)$ para alguns valores de a .

- a) Preencha os espaços em branco da tabela abaixo:

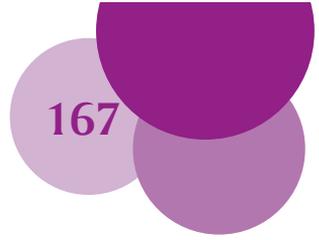
x	$f(x) = 2^x$	$g(x) = 3^x$	$h(x) = 4^x$
2			
1			
0			
-1			

x	$i(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$	$j(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x$	$m(x) = \left(\frac{1}{4}\right)^x$
2			
1			
0			
-1			

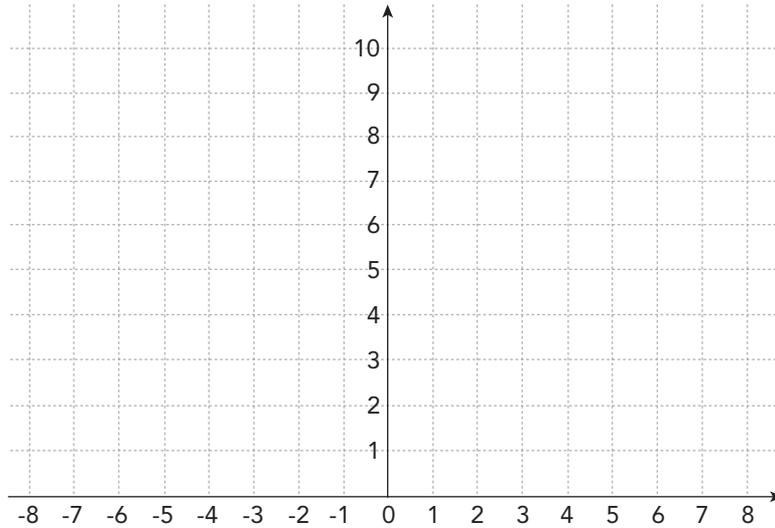
- b) Tendo como base os valores obtidos na tabela, vamos esboçar os gráficos das funções exponenciais a seguir para identificar suas características fundamentais, observando o domínio, a imagem e o crescimento ou o decrescimento em cada caso.

Para isso, construa os gráficos das funções em um mesmo sistema de eixos e descreva as características fundamentais das funções indicadas em cada caso.

- $f(x) = 2^x$, $g(x) = 3^x$ e $h(x) = 4^x$



▶ $f(x) = 2^x$ e $i(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$



Quais são as semelhanças entre $f(x)$ e $i(x)$?

Qual a principal diferença notada entre $f(x)$ e $i(x)$?

ATIVIDADE 10

Analisando as tabelas e os gráficos que você construiu, preencha as lacunas do quadro com as palavras que completam o resumo das observações acerca do estudo das funções exponenciais:

1. Quando x aumenta uma unidade a partir de qualquer valor a^x também aumenta, ou seja, a função $f(x) = a^x$ é:

2. Sendo $a > 1$, quando o valor de x aumenta, o valor de a^x também aumenta, ou seja, a função $f(x) = a^x$ é:

3. Sendo $0 < x < 1$, quando o valor de x aumenta, o valor de a^x diminui, ou seja, a função $f(x) = a^x$ é:

crescente – decrescente – multiplicada por a

MOMENTO DIGITAL

Construção de gráfico com auxílio de um software

Alguns softwares livres, como o Geogebra, o Graphmatica ou o Winplot, podem ser utilizados para construir gráficos de funções de vários tipos. Veja a seguir, como exemplo, o gráfico das funções exponenciais desenhados com o auxílio do Geogebra:



Para aprofundar o estudo das funções exponenciais utilizando o software gratuito de geometria dinâmica "Geogebra", escolha uma das opções abaixo:



Geogebra para computador com sistema operacional Windows:
<https://download.geogebra.org/package/win-autoupdate>,
 acesso em 01/04/2019.



Geogebra para celular com sistema operacional Android:
<https://play.google.com/store/apps/details?id=org.geogebra.android>,
 acesso em 01/04/2019;



Geogebra para celular com sistema operacional IOS:
<https://itunes.apple.com/us/app/geogebra-graphing-calculator/id1146717204>, acesso em 01/04/2019



Geogebra online: <https://www.geogebra.org/m/KGWhcAqc>,
 acesso em 01/04/2019

Para construir as funções acima, basta digitar na caixa de entrada do Geogebra.

I) $f(x)=5^x$ e aperte "Enter"

Entrada: $f(x) = 5^x$

II) $g(x)=(1/5)^x$ e aperte "Enter"

Entrada: $g(x) = (1/5)^x$

III) $h(x)=7^x$ e aperte "Enter"

Entrada: $h(x) = 7^x$

IV) $p(x)=9^x$ e aperte "Enter"

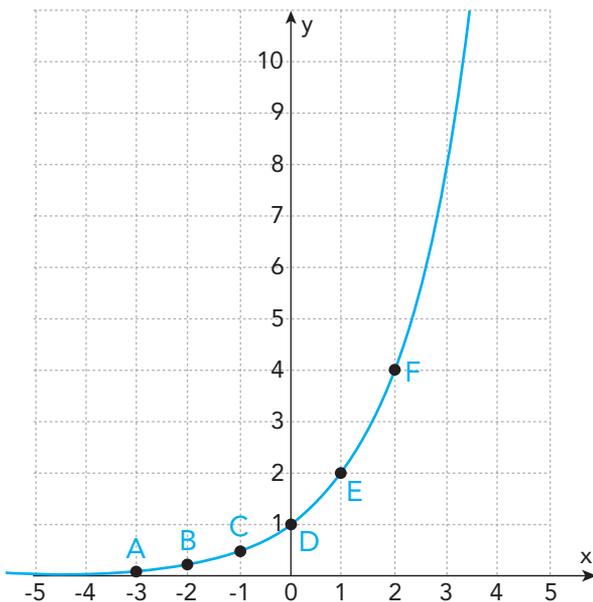
Entrada: $p(x) = 9^x$

V) $q(x)=15^x$ e aperte "Enter"

Entrada: $q(x) = 15^x$

ATIVIDADE 11

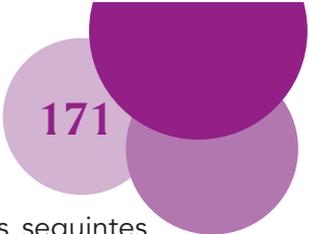
Observe o gráfico de uma função exponencial.



a) complete a tabela com os valores dos pontos de A a F.

Ponto	x	y
A		
B		
C		
D		
E		
F		

b) A partir da observação das coordenadas dos pontos indicados na tabela, escreva a função exponencial que corresponde a esse gráfico:

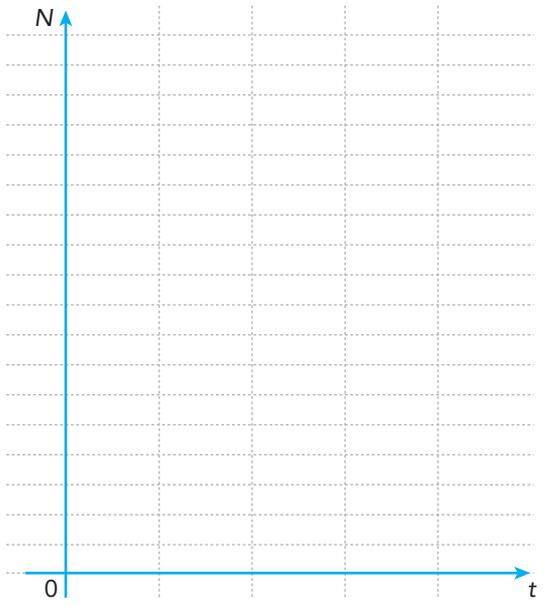


c) Crie um problema, a partir da situação imaginada no item anterior, propondo uma questão que possa ser respondida com os dados representados no gráfico.

a) calcule o valor de N para os seguintes valores de t.

Tempo de observação	$N = 50 \cdot 2^t$
t = 1h	$N = 50 \cdot 2^1 = 50 \cdot 2 = 100$
t = 2h	
t = 5h	
t = 30 min	
t = 0h (população microbiana no instante inicial de observação)	

b) Esboce o gráfico de N como função de t, $N = f(t)$. (Dica: estabeleça uma escala apropriada no eixo y.)



Anotações:

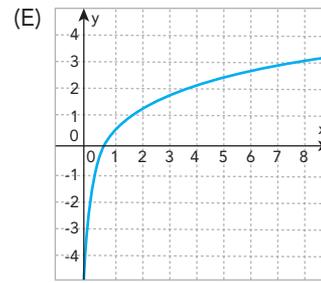
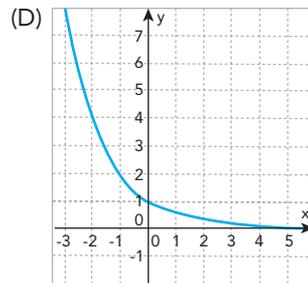
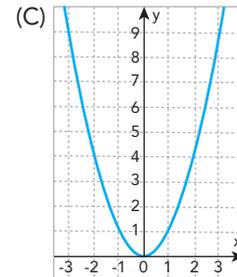
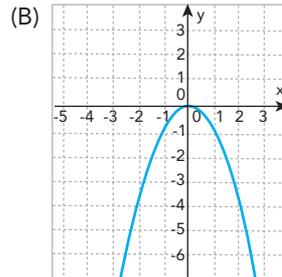
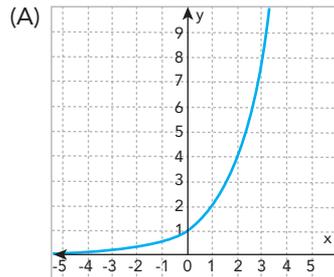
ATIVIDADE 13

O crescimento exponencial de uma população microbiana em suspensão em meio líquido é caracterizado pela duplicação do número de células e, por conseguinte, da massa (biomassa). Durante o crescimento exponencial, o número de células aumenta de acordo com uma exponencial de base 2.

Uma população N de micróbios cresce exponencialmente de acordo com a expressão, $N = 50 \cdot 2^t$, sendo t em horas.

ATIVIDADE 14

A representação gráfica da função exponencial $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ é:



ATIVIDADE 15

(ENEM 2016) O governo de uma cidade está preocupado com a possível epidemia de uma doença infectocontagiosa causada por bactéria. Para decidir que medidas tomar, deve calcular a velocidade de reprodução da bactéria. Em experiências laboratoriais de uma cultura bacteriana, inicialmente com 40 mil unidades, obteve-se a fórmula para a população: $P(t) = 40 \cdot 2^{3t}$ em que t é o tempo, em hora, e $p(t)$ é a população, em milhares de bactérias. Em relação à quantidade inicial de bactérias, qual será a população bacteriana após 3 min?

ATIVIDADE 16

(ENEM 2016) O sindicato de trabalhadores de uma empresa sugere que o piso salarial da classe seja de R\$ 1800.00, propondo um aumento percentual fixo por cada ano dedicado ao trabalho. A expressão que corresponde à proposta salarial (s), em função do tempo de serviço (t), em anos, é $S(t) = 1800 \cdot (1,03)^t$. De acordo com a proposta do sindicato, o salário de um profissional dessa empresa com 2 anos de tempo de serviço será, em reais,²

ATIVIDADE 17

(ENEM 2016) O governo de uma cidade está preocupado com a possível epidemia de uma doença infectocontagiosa causada por bactéria. Para decidir que medidas tomar, deve calcular a velocidade de reprodução da bactéria. Em experiências laboratoriais de uma cultura bacteriana, inicialmente com 40 mil unidades, obteve-se a fórmula para a população: $P(t) = 40 \cdot 2^{3t}$ em que t é o tempo, em hora, e $p(t)$ é a população, em milhares de bactérias. Em relação à quantidade inicial de bactérias, qual será a população bacteriana após 3 min?

ATIVIDADE 18

Alguns bens de uso pessoal, como automóvel e computador, perdem valor em função do tempo de uso, do consequente desgaste ou mesmo porque se tornam obsoletos. Para determinar o valor de um veículo que foi comprado por R\$ 30.000,00, utiliza-se a fórmula $V(t) = 30.000 \cdot 2^{-0,25t}$, em que a variável V (valor do veículo) depende de t , que indica o tempo em anos. Depois de quanto tempo o valor desse veículo será de R\$ 15.000,00?

ATIVIDADE 19

A população de determinada cidade cresce 5% ao ano. No último censo, a população era de 12.345 habitantes. A fórmula que possibilita estimar o tamanho da população ano a ano é $P = 12.345 \cdot 1,05^t$. Em quantos anos a população dobrará?

² Disponível em <http://e-escola.tecnico.ulisboa.pt/topico.asp?id=233>. Acesso em 07/03/2019. (Adaptado)

ATIVIDADE 20

Certa substância radioativa se decompõe de tal forma que sua massa “m” se altera a cada quatro horas, conforme a função:

$$m = m_0 \cdot 2^{-0,25t}.$$

O valor inicial da massa, m_0 , é igual a 60 g, e o tempo é dado em horas.

Após 12 horas a massa (m), será de

- (A) 60g.
- (B) 30g.
- (C) 7,5g.
- (D) 6,0g.
- (E) 3,5g.

ATIVIDADE 21

Em uma indústria, um funcionário recém-contratado produz menos que um operário experiente.

A função que descreve o número de peças produzidas diariamente por um trabalhador em uma metalúrgica é dada por $p(t) = 180 - 110 \cdot 2^{-0,5t}$. Em que t é o tempo de experiência no serviço, em semanas.

Assim sendo, um funcionário recém-contratado, produzirá diariamente nos seus primeiros dias,

- (A) 70 peças.
- (B) 98 peças.
- (C) 103 peças.
- (D) 125 peças.
- (E) 235 peças.

2. TEMA: LOGARITMOS

Em nosso cotidiano ouvimos falar no pH (potencial Hidrogeniônico) da água e também de outras soluções como os itens de higiene pessoal (shampoo, sabonete, entre outros). Através do pH constatamos se uma solução é ácida, neutra ou alcalina. A escala compreende valores de 0 a 14, sendo que o 7 é considerado o valor neutro. O valor 0 (zero) representa a acidez máxima e o valor 14 a alcalinidade máxima. As substâncias são consideradas ácidas quando o valor de pH está entre 0 e 7 e alcalinas (ou básicas) entre 7 e 14. Seguem abaixo algumas soluções e respectivos valores de pH:

Vinagre: 2,9

Coca-cola: 2,5

Saliva Humana: 6,5 – 7,4

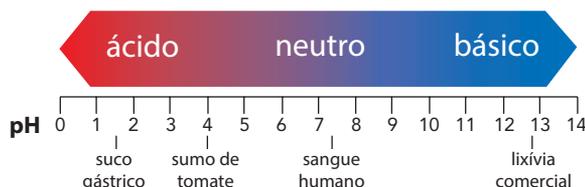
Água natural: 7

Água do mar: 8

Cloro: 12,5

Para manter o equilíbrio do pH é importante evitar alimentos com pH baixo (refrigerante, café, etc.) e consumir alimentos alcalinos como vegetais, frutas com pouco açúcar etc.

A diminuição do pH no sangue humano está relacionado com o surgimento de doenças. O valor normal do pH sanguíneo deve ser 7,4. Abaixo desse valor, a acidez do sangue torna-se um meio propício para os mais variados fungos, bactérias e vírus. Medições do pH da saliva de pacientes com câncer registraram valores entre 4,5 e 5,7. (<https://www.significadinhos.com.br/ph/> - acesso em 24/03/2019)



Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/PH> , acesso em 24/03/2019

A escala apresentada tem como referência a água destilada com temperatura de 25°C, cuja concentração de cátion (hidrogeniônica H^+) e de ânion (hidroxiliônica OH^-) são exatamente as mesmas ($H^+ = 10^{-7}$ e $OH^- = 10^{-7}$), por isso, nessa escala, o 7 representa o neutro.

O mais curioso de tudo isso é que o cálculo do pH utiliza um conceito matemático chamado logaritmo.

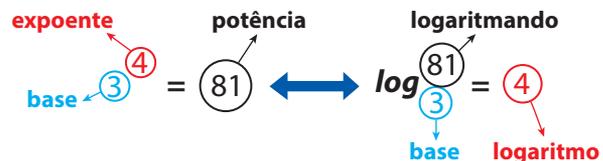
$$pH = -\log H^+$$

O logaritmo é uma forma diferente de escrever as potências facilitando as operações como estas.

Quando estudamos anteriormente as equações exponenciais, podemos pensar: será que existe uma operação inversa a exponencial? A resposta está nos logaritmos, pois estes escrevem os expoentes de uma forma diferente.

Por exemplo:

Sabemos que dois elevado ao cubo é igual a oito: $2^3 = 8$, mas se quiséssemos saber qual o expoente de dois cuja potência resulta em oito, precisaríamos do auxílio dos logaritmos: $\log_2 8 = 3$



Note que a base de um é mesma base do outro, o expoente de um é o logaritmo do outro e a potência de um é o logaritmando do outro.

ATIVIDADE 22

Represente em forma de logaritmo:

a) $3^2 = 9$

b) $5^2 = 125$

c) $256 = 4^4$

d) $243 = 3^5$

e) $2^x = 128$

f) $216 = 6^x$

Dica: quando não há nenhum número na base do logaritmo significa que este é decimal ou comum e sua base é 10.

ATIVIDADE 23

Represente em forma de potência:

a) $\log_2 8 = 3$

b) $\log_3 81 = 4$

c) $4 = \log_5 625$

d) $4 = \log_4 256$

e) $\log_3 27 = x$

f) $3 = \log_5 x$

g) $\log 1000 = 3$

h) $\log x = 2$

ATIVIDADE 24

É possível escrever cada número positivo como uma potência de 10.

Se $N = 10n$, então $n = \log N$

Se $625 = 5^4$, então

(A) $4 = \log_5 625$

(B) $5 = \log_5 625$

(C) $10 = \log 625$

(D) $625 = \log_4 625$

(E) $625 = \log_5 625$

ATIVIDADE 25

O resultado de $\log_2 128$ é

- (A) 27
- (B) $\log 27$
- (C) 7
- (D) 4
- (E) 64

ATIVIDADE 26

O valor de p para o qual se verifica a igualdade: $\log_p 16 = 4$ é

- (A) -4
- (B) 4
- (C) $\sqrt{2}$
- (D) -2
- (E) 2

ATIVIDADE 27

Sejam a , b e c três números reais tais que $\log_a(b) = c$.

O valor de $\log_a(ab)$ é

- (A) a^c
- (B) $1 + c$
- (C) $1 - c$
- (D) $a + b \cdot c$
- (E) $a + c$

Os logaritmos comuns ou decimais auxiliaram e ainda auxiliam muito nos cálculos com potências de base 10 (utilizada, por exemplo, em notação científica). Para simplificar os cálculos com os logaritmos comuns ou decimais existem as famosas tabelas ou tábuas logarítmicas, como a exemplificada a seguir:

Número	Potência de base 10	Representação logarítmica	Logaritmo
10 000	10^4	$\log 10\ 000$	4
7 000	$10^{3,84510}$	$\log 7\ 000$	3,84510
5 000	$10^{3,69897}$	$\log 5\ 000$	3,69897
3 000	$10^{3,47712}$	$\log 3\ 000$	3,47712
2 000	$10^{3,30103}$	$\log 2\ 000$	3,30103
1 000	10^3	$\log 1\ 000$	3
700	$10^{2,84510}$	$\log 700$	2,84510
500	$10^{2,69897}$	$\log 500$	2,69897
300	$10^{2,47712}$	$\log 300$	2,47712
200	$10^{2,30103}$	$\log 200$	2,30103
100	10^2	$\log 100$	2
70	$10^{1,84509}$	$\log 70$	1,84509
50	$10^{1,69899}$	$\log 50$	1,69899
30	$10^{1,47712}$	$\log 30$	1,47712
20	$10^{1,30103}$	$\log 20$	1,30103
10	10^1	$\log 10$	1
7	$10^{0,84509}$	$\log 7$	0,84509
5	$10^{0,69897}$	$\log 5$	0,69897
3	$10^{0,47742}$	$\log 3$	0,47742
2	$10^{0,30103}$	$\log 2$	0,30103
1	10^0	$\log 1$	0

Podemos notar muitas regularidades matemáticas nesta tabela, como por exemplo as semelhanças entre $\log 7$, $\log 70$, $\log 700$ e $\log 7000$, onde apenas a parte inteira se modifica ($\log 7 \approx 0,84509$, $\log 70 \approx 1,84509$, $\log 700 \approx 2,84509$ e $\log 7000 \approx 3,84509$). A parte inteira que se modificaram no exemplo acima tam-

bém são fáceis de deduzir, pois 7 está entre 1 e 10, ou seja, seu logaritmo estará entre **0** ($10^0=1$) e **1** ($10^1=10$); o 70 está entre 10 e 100, ou seja, seu logaritmo estará entre **1** ($10^1=10$) e **2** ($10^2=100$); o 700 está entre 100 e 1000, ou seja, seu logaritmo estará entre **2** ($10^2 = 100$) e **3** ($10^3 = 1000$); o 7000 está entre 1000 e 10000, ou seja, seu logaritmo estará entre **3** ($10^3 = 1000$) e **4** ($10^4 = 10000$). Com os valores da tabela acima, um pouco de conhecimento de logaritmo e a observação das regularidades é possível encontrar o valor da maioria dos logaritmos comuns ou decimais. Para exemplificar, vamos encontrar o valor de $\log 6$, $\log 60$ e $\log 600$:

Como $6 = 2 \cdot 3$, temos: $\log 6 = \log(2 \cdot 3) = \log 2 + \log 3$. Segundo a tabela acima, $\log 2 \approx 0,30103$ e $\log 3 \approx 0,47712$, temos que $\log 6 \approx 0,30103 + 0,47712$, portanto $\log 6 \approx 0,77815$. Utilizando a associação feita acima, podemos concluir que, como 60 está entre 10 (10^1) e 100 (10^2), $\log 60 \approx 1,77815$. O 600 está entre 100 (10^2) e 1000 (10^3), portanto $\log 600 \approx 2,77815$.

ATIVIDADE 28

Utilizando a tabela acima, encontre o valor dos logaritmos:

a) $\log 4 \approx$ _____

b) $\log 40 \approx$ _____

c) $\log 400 \approx$ _____

d) $\log 9 \approx$ _____

e) $\log 9000 \approx$ _____

f) $\log 14 \approx$ _____

g) $\log 140 \approx$ _____

h) $\log 15 \approx$ _____

i) $\log 45 \approx$ _____

Propriedades fundamentais dos logaritmos

Como vimos os logaritmos são formas diferentes de trabalhar com os expoentes, facilitando os cálculos. Suas propriedades fundamentais decorrem das correspondentes propriedades das potências.

Propriedade	Potências	Logaritmos
	$M = a^m \quad N = a^n$	$m = \log_a M \quad n = \log_a N$
Produto	$M \cdot N = a^m \cdot a^n = a^{m+n}$	$\log_a (M \cdot N) = \log_a M + \log_a N$
Quociente	$\frac{M}{N} = \frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$	$\log_a \left(\frac{M}{N} \right) = \log_a M - \log_a N$
Potência	$M^k = (a^m)^k = a^{m \cdot k}$	$\log_a (M^k) = k \cdot \log_a M$
Raiz	$\sqrt[k]{M} = M^{\frac{1}{k}} = (a^m)^{\frac{1}{k}} = a^{\frac{m}{k}}$	$\log_a \left(M^{\frac{1}{k}} \right) = \frac{1}{k} \cdot \log_a M$

Uma propriedade que facilita muito o cálculo com os expoentes através dos logaritmos é a troca de base. Vimos que a tabela de logaritmos comuns ou decimais pode ser construída quase em sua totalidade e com base nos valores nela contidos, a troca da base de um logaritmos qualquer para um logaritmo comum ou decimal pode favorecer e simplificar os cálculos.

Quando precisamos, por exemplo, calcular o valor de $\log_3 2$, a troca de base auxilia muito, pois podemos transformá-lo em logaritmos comuns ou decimais:

$$\log_3 2 = \frac{0,30103}{0,47712} \approx 0,63093$$

ATIVIDADE 29

Calcule o valor dos logaritmos:

a) $\log_2 3 \approx$ _____

b) $\log_7 5 \approx$ _____

c) $\log_6 10 \approx$ _____

c) $\log_{100} 10000 =$ _____

ATIVIDADE 30

O pH do suco de laranja é 3, enquanto o pH do café é 5, qual a diferença da concentração hidrogeniônica (H^+) entre eles? Lembre-se:

$$pH = -\log H^+$$

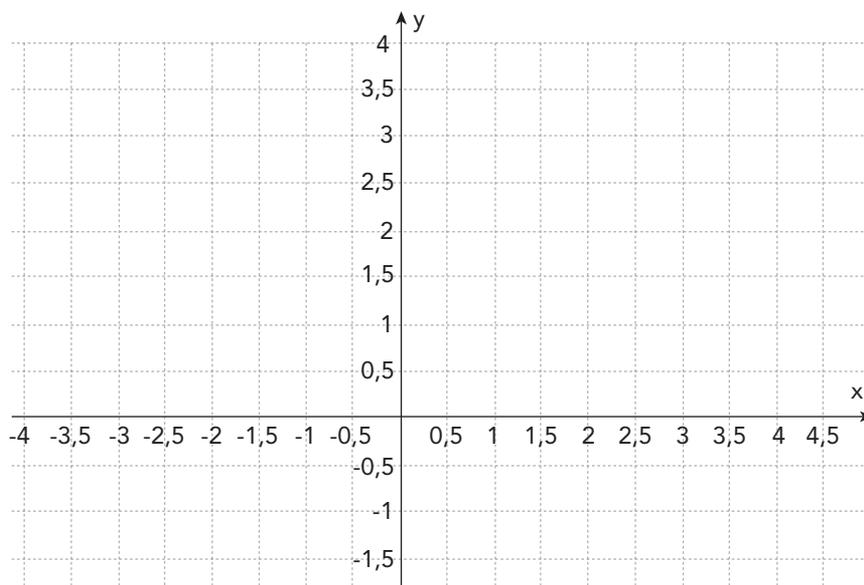
4. TEMA: PROPRIEDADES DOS LOGARITMOS – FUNÇÃO LOGARÍTMICA.

Você já ouviu falar em funções inversas? Em matemática, o termo inversa é usado para descrever funções que são reversas uma da outra, no sentido que cada uma desfaz o efeito da outra.

As funções exponenciais e as funções logarítmicas são consideradas funções inversas. Podemos perceber certa semelhança entre as curvas dos gráficos de tais funções, porém é notório que são reversas.

Para exemplificar, complete a tabela abaixo e construa o gráfico de ambas as funções:

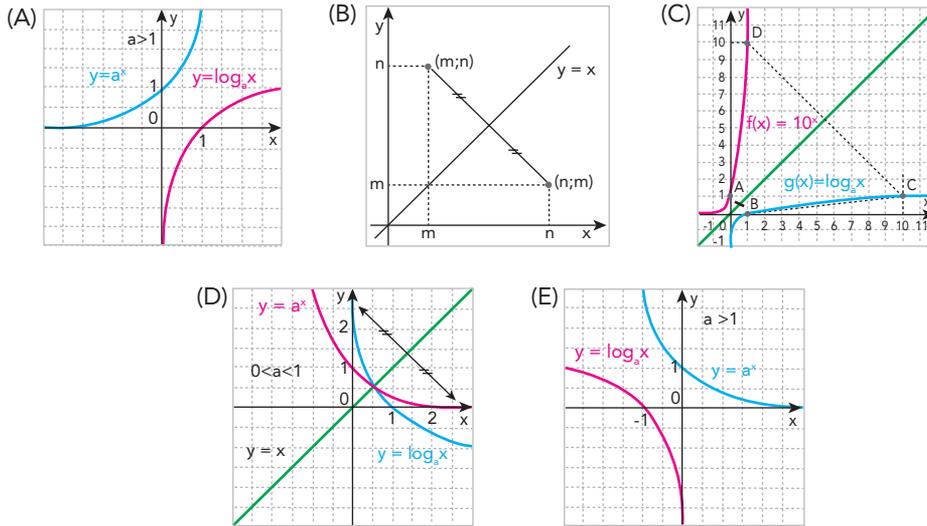
x	$f(x) = 2^x$	$g(x) = \log_2 x$
2		$\log_2 2 = 1$
1	$2^1 = 2$	
0,5		



Anotações:

ATIVIDADE 30

Considere as funções $f(x) = 10^x$ e $\log x$. O gráfico que representa as duas funções no mesmo sistema de coordenadas é:



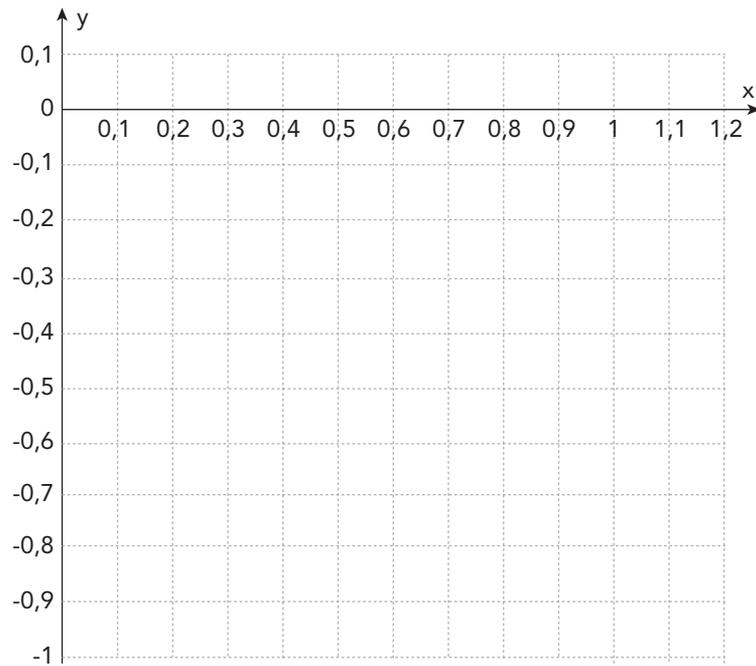
ATIVIDADE 31

Para melhor compreensão do comportamento da função logarítmica, complete a tabela abaixo e esboce os gráficos solicitados:

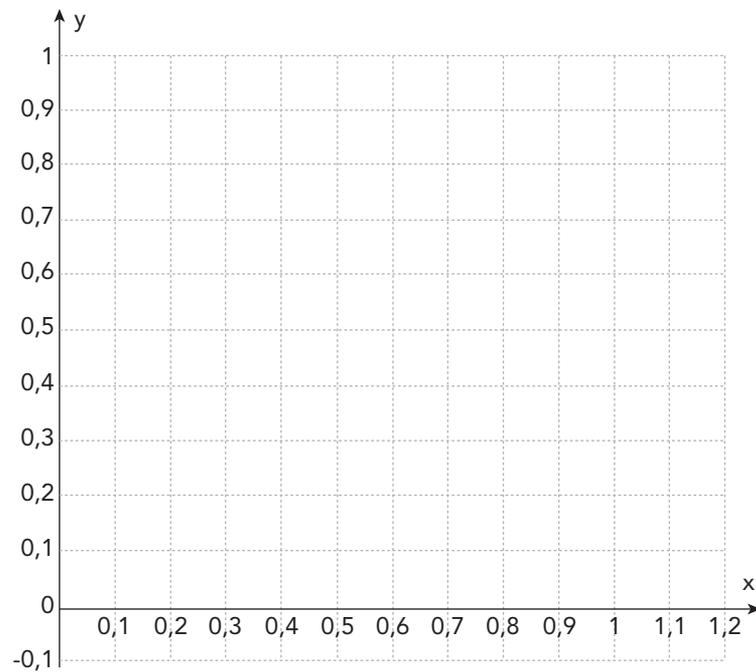
x	$\log x$	$\log_{0,1} x$
$\frac{1}{10}$	$\log \frac{1}{10} = \log 10^{-1} = -1$	$\log_{0,1} \frac{1}{10} = \log_{\frac{1}{10}} \frac{1}{10} = 1$
$\frac{2}{10}$		
$\frac{4}{10}$		
1		

a) Esboce os gráficos de

$$f(x) = \log x$$



$$g(x) = \log_{0,1} x$$



b) O que ocorre quando a base do logaritmo é maior que 1?

c) O que ocorre quando a base do logaritmo está entre 0 e 1?

d) O que há de semelhante entre $\log x$ e $\log_{0,1}x$?

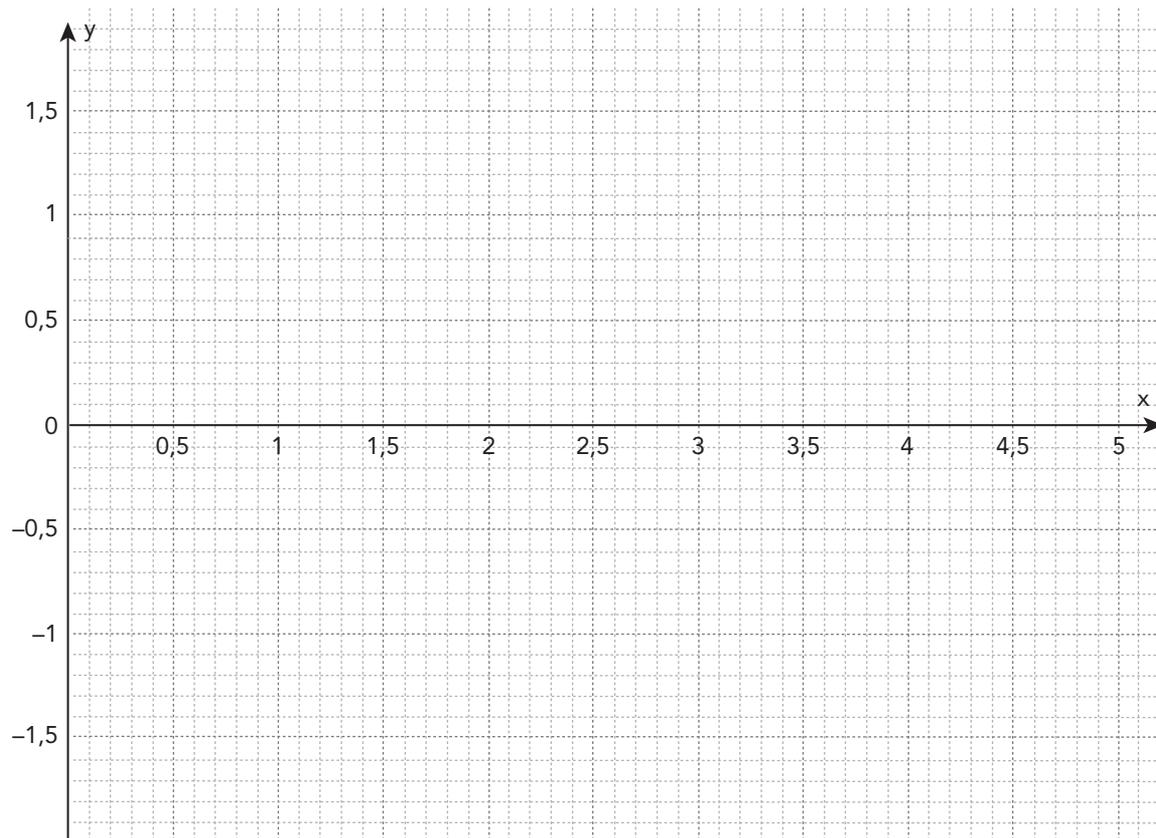
e) Qual a diferença marcante entre as funções acima?

ATIVIDADE 32

Complete a tabela abaixo (se necessário utilize a calculadora):

x	$f(x) = \log_2 x$	$g(x) = \log_3 x$	$h(x) = \log_4 x$	$q(x) = \log_5 x$
1	$\log_2 1 = 0$, pois $2^0 = 1$			
2		$\log_3 2 = \frac{\log 2}{\log 3} = \frac{0,30103}{0,47712} \cong 0,63093$		
3				
4				
5				

Esboce, no plano cartesiano a seguir, os gráficos das funções: $f(x)$, $g(x)$, $h(x)$ e $q(x)$.

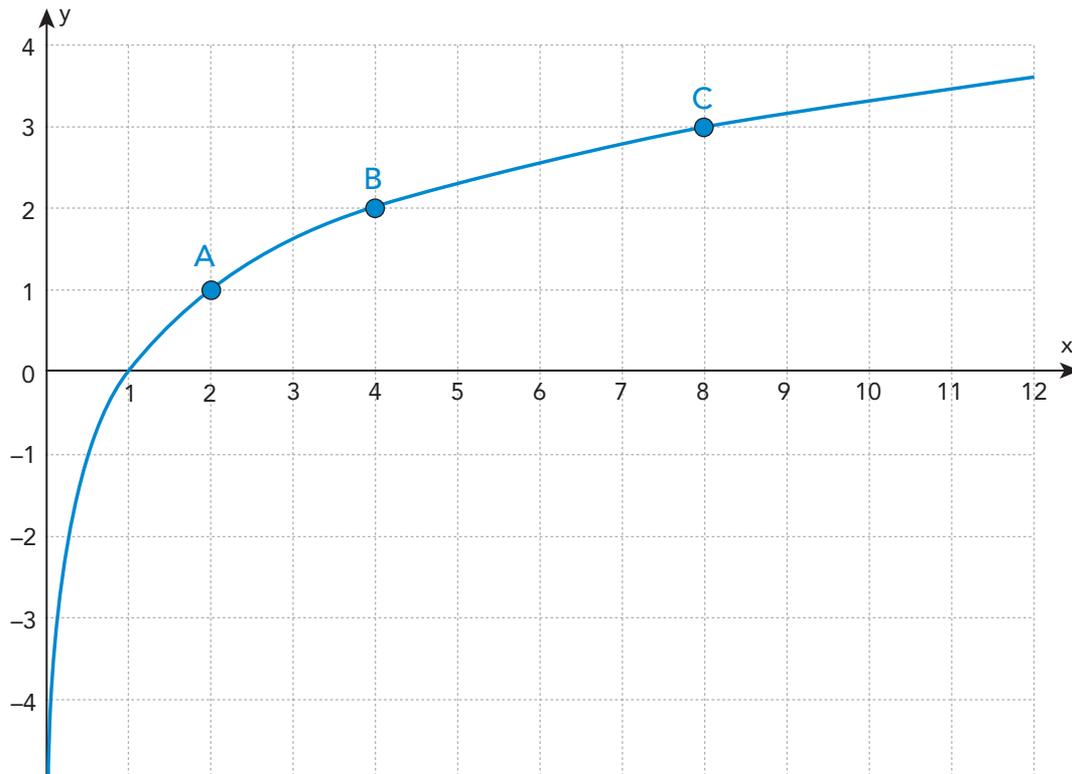


a) quais as principais semelhanças entre as funções acima?

c) Por que todas as funções se encontram no ponto 1 do eixo das abscissas?

b) O que ocorreu de diferente entre as funções logarítmicas acima?

Para o reconhecimento da função logarítmica, alguns pontos devem ser ressaltados. Observe a função

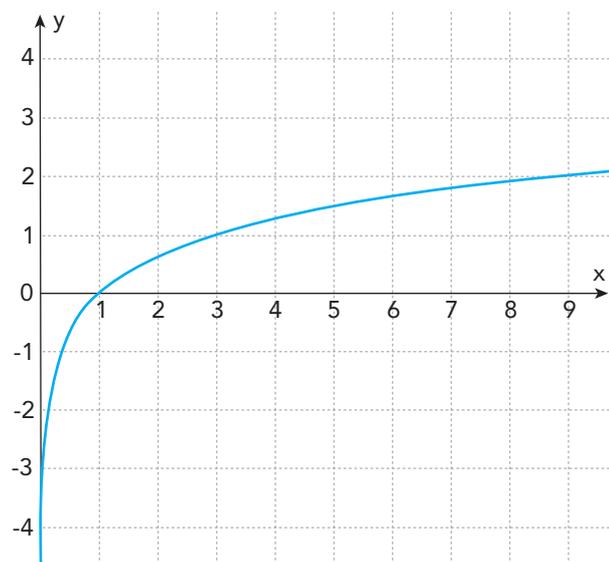


Lembrando que a base do logaritmo em questão é 2, podemos notar que o ponto A (2; 1) possui essas coordenadas, pois $2^1 = 2$, o ponto B(4; 2) possui tais coordenadas, pois $2^2 = 4$ e o ponto C (8; 3) possui essas coordenadas, pois $2^3 = 8$

ATIVIDADE 33

Observe o gráfico da função logarítmica.

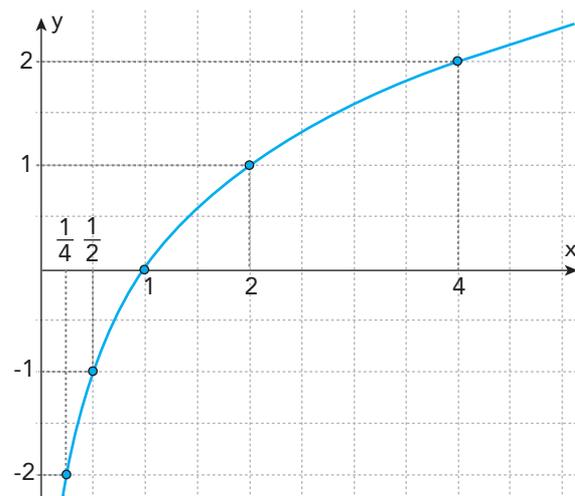
A função $f(x)$ com $x > 0$ representada pelo gráfico é



- (A) $f(x) = \log 3$
- (B) $f(x) = \log x$
- (C) $f(x) = \log_x 3$
- (D) $f(x) = \log_3 x$
- (E) $f(x) = \log_9 3$

ATIVIDADE 34

Observe o gráfico.



A função correspondente ao gráfico está expressa em

- (A) $y = \log_{\frac{1}{k}} x$
- (B) $y = \log_{\frac{1}{2}} x$
- (C) $y = 2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2$
- (D) $y = \log_2 x$
- (E) $y = 2 \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^2$

ATIVIDADE 35

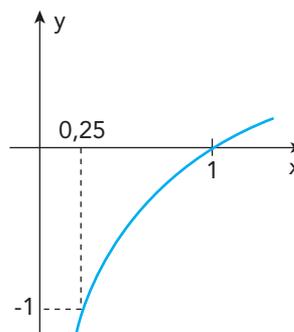
(FUVEST) Sabendo-se que $5^n = 2$, podemos concluir que $\log_2 100$ é igual a:

- (A) $2/n$
- (B) $2n$
- (C) $2 + n^2$
- (D) $2 + 2n$
- (E) $(2 + 2n)/n$

ATIVIDADE 36

(FUVEST) A figura a seguir mostra o gráfico da função logaritmo na base b .

O valor de b é:



- (A) $\frac{1}{4}$.
- (B) 2.
- (C) 3.
- (D) 4.
- (E) 10

ATIVIDADE 37

(FUVEST) O número $x > 1$ tal que $\log_x 2 = \log_4 x$ é:

- (A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- (B) $2^{\sqrt{2}}$
- (C) $\sqrt{2}$
- (D) $2\sqrt{2}$
- (E) $4^{\sqrt{2}}$

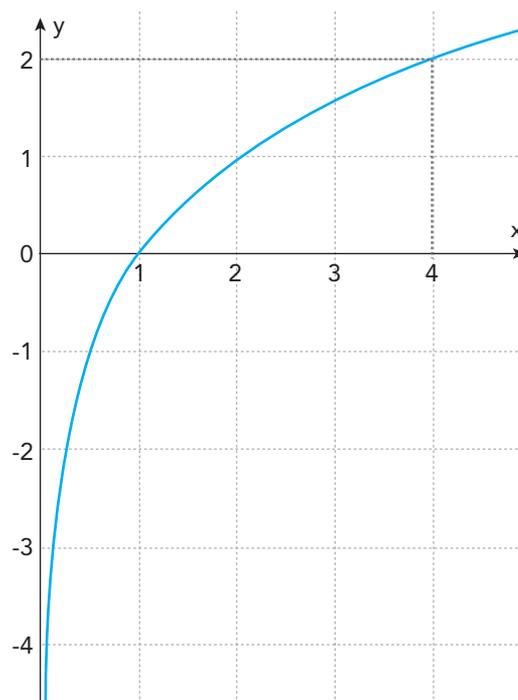
ATIVIDADE 38

(Unesp) Seja $n > 0$, $n \neq 1$, um número real. Se $\log_n x = 3 \log_{10} x$ para todo número real $x > 0$, $x \neq 1$, então:

- (A) $n=3$
- (B) $n = 10/3$
- (C) $n = 30$
- (D) $n = \sqrt[3]{10}$
- (E) $n = 10^3$

ATIVIDADE 39

(PUCRS) A representação:



é da função dada por $y = f(x) = \log_n(x)$. O valor de $\log_n(n^3 + 8)$ é

- (A) 2
- (B) 4
- (C) 6
- (D) 8
- (E) 10

ATIVIDADE 40

(UNIRIO) Na solução do sistema a seguir, o valor de x é:

$$\begin{cases} \log(x + 1) - \log y = 3\log 2 \\ x - 4y = 7 \end{cases}$$

- (A) 15
- (B) 13
- (C) 8
- (D) 5
- (E) 2

ATIVIDADE 41

(PUCPR) Se $\log(3x + 23) - \log(2x - 3) = \log 4$, encontrar x .

- (A) 4
- (B) 3
- (C) 7
- (D) 6
- (E) 5

5. TEMA: EQUAÇÕES EXPONENCIAIS.

ATIVIDADE 42

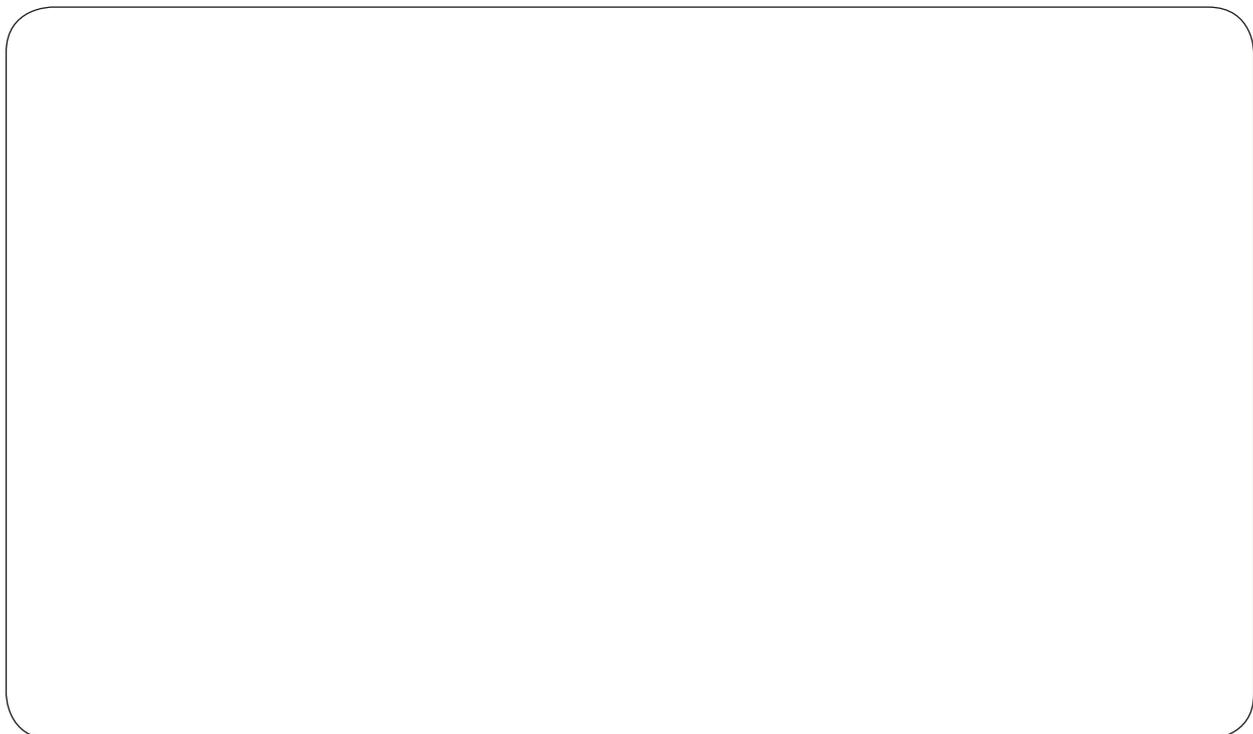
A massa de carbono 14 varia com o tempo de acordo com a seguinte expressão:

$$m(t) = m_0 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{5730}}$$

(cada vez que t assume valores múltiplos sucessivos de 5730, a massa reduz-se a metade). Se for constatada que a massa de carbono 14 restante no fóssil é apenas 10% da massa inicial, a idade estimada do fóssil é de:

(Dado: $\log 2 \approx 0,301$)

- (A) aproximadamente 11.460 anos.
- (B) aproximadamente 17.190 anos.
- (C) aproximadamente 19.036 anos.
- (D) aproximadamente 28.650 anos.
- (E) aproximadamente 40.110 anos.



ATIVIDADE 43

Um capital C_0 é aplicado a uma taxa de juros compostos de 12% ao ano. Nesse regime, os juros gerados a cada período são incorporados ao capital para o cálculo dos juros do período seguinte. Sabendo-se que o capital em função do tempo é dado pela função:

$C = C_0 \cdot (1 + i)^t$, sendo que C_0 é o capital inicial e “ i ” a taxa de juros.

Levando em conta que os juros são incorporados ao capital apenas ao final de cada ano, o capital dobrará seu valor em:

Considere:

$$\log 2 \approx 0,301$$

$$\log 7 \approx 0,845$$

- (A) 5 anos.
- (B) 6 anos.
- (C) 7 anos.
- (D) 8 anos.
- (E) 9 anos.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

COORDENADORIA PEDAGÓGICA – COPEP

Coordenador

Caetano Pansani Siqueira

Diretora do Departamento de Desenvolvimento

Curricular e de Gestão Pedagógica – DECEGEP

Valéria Arcari Muhi

Diretora do Centro de Ensino Médio – CEM

Ana Joaquina Simões Sallares de Mattos Carvalho

Diretora do Centro de Anos Finais do Ensino Fundamental – CEFAP

Carolina dos Santos Batista Muraskas

ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

BIOLOGIA

Aparecida Kida Sanches – Equipe Curricular de Biologia; Airtton dos Santos Bartolotto – PCNP da D.E. de Santos; Catarina Terezinha Cristina da Silva Fontanari – PCNP da D.E. de Pirassununga; Evandro Rodrigues Vargas Silvério – PCNP da D.E. de Apiaí; Ludmila Sadokoff – PCNP da D.E. de Caraguatatuba; Marcelo da Silva Alcantara Duarte – PCNP da D.E. de São Vicente; Marly Aparecida Giraldeili Marsulo – PCNP da D.E. de Piracicaba; Paula Aparecida Borges de Oliveira – PCNP da D.E. Leste 3

FÍSICA

Ana Claudia Cossini Martins – PCNP D.E. José Bonifácio; Carina Emy Kagohara – PCNP D.E. Sul 1; Debora Cintia Rabello – PCNP D.E. Santos; Dimas Daniel de Barros – PCNP D.E. São Roque; José Rubens Antoniazzi Silva – PCNP D.E. Tupã; Juliana Pereira Thomazo – PCNP D.E. São Bernardo do Campo; Jussara Alves Martins Ferrari – PCNP D.E. Adamantina; Valentina Aparecida Bordignon Guimarães – PCNP DE Leste 5

QUÍMICA

Alfonso Gomez Paiva – PCNP D.E. Sul 3; Cristiane Marani Coppini – PCNP D.E. São Roque; Laura Camargo de Andrade Xavier – PCNP D.E. Registro; Natalina de Fátima Mateus – PCNP D.E. Guarulhos Sul; Wilian Guirra de Jesus – PCNP D.E. Franca; Xenia Aparecida Sabino – PCNP D.E. Leste 5

ÁREA DE CIÊNCIAS HUMANAS

GEOGRAFIA

Andréia Cristina Barroso Cardoso – SEDUC/COPED/Equipe Curricular de Geografia; Sergio Luiz Damiati – SEDUC/COPED/Equipe Curricular de Geografia; 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; Cleunice Dias de Oliveira – PCNP da D.E. São Vicente; Cristiane Cristina Olímpio – PCNP da D.E. Pindamonhangaba; Dulcinea da Silveira Ballesterero – PCNP da D.E. Leste 5; Elizete Buranello Perez – PCNP da D.E. Penápolis; Márcio Eduardo Pedroz – PCNP da D.E. Americana; Rosenei Aparecida Ribeiro Libório – PCNP da D.E. Ourinhos; 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

Patrícia Silvestre Águas

FILOSOFIA

Erica Cristina Frau – PCNP da DRE Campinas Oeste

Tânia Gonçalves – SEDUC/COPED/CEM – Equipe Curricular

Revisão

Erica Cristina Frau – PCNP da DRE Campinas Oeste

Tânia Gonçalves – SEDUC/COPED/CEM – Equipe Curricular

Organização e diagramação

Erica Cristina Frau – PCNP da DRE Campinas Oeste

Tânia Gonçalves – SEDUC/COPED/CEM – Equipe Curricular

HISTÓRIA

Edi Wilson Silveira – COPEP – SEDUC; André Calazans dos Santos – PCNP da D.E. Piracicaba; Douglas Eduardo de Sousa – PCNP da D.E. Miracatu; Flávia Regina Novaes Tobias – PCNP da D.E. Itapevi; Gelson dos Santos Rocha – PCNP da D.E. Suzano; Gerson Francisco de Lima – PCNP da D.E. Itararé; Marco Alexandre de Aguiar – PCNP da D.E. Botucatu; Maristela Coccia Moreira de Souza – PCNP da D.E. Campinas Oeste; Maria Aparecida Cirilo – PCNP da D.E. Diadema; Osvaldo Alves Santos Júnior – PCNP da D.E. Centro-Sul; Priscila Lourenço Soares Santos – PCNP da D.E. Sul 1; Rodrigo Costa Silva – PCNP da D.E. Assis; Tiago Haidem de Araujo Lima Talacimo – PCNP da D.E. Santos

Revisores de história

Isis Fernanda Ferrari – PCNP da D.E. Americana;

Edi Wilson Silveira – COPEP – SEDUC

Organização e diagramação

Edi Wilson Silveira – COPEP – SEDUC; Viviane Pedroso Domingues Cardoso

– CEJA – COPEP – SEDUC; Isis Fernanda Ferrari – PCNP da D.E. Americana;

Priscila Lourenço Soares Santos – PCNP da D.E. Sul 1

SOCIOLOGIA

Emerson Costa – SEDUC/COPED/CEM – Equipe Curricular de Ciências Humanas; Ilana Henrique dos Santos – PCNP de Sociologia da D.E. Leste 1

Revisão

Emerson Costa – SEDUC/COPED/CEM – Equipe Curricular de Ciências Humanas; Ilana Henrique dos Santos – PCNP de Sociologia da D.E. Leste 1

Organização e diagramação

Emerson Costa – SEDUC/COPED/CEM – Equipe Curricular de Ciências Humanas

ÁREA DE LINGUAGENS

ARTE

Carlos Eduardo Povinha – Equipe Curricular de Arte; Eduardo Martins kebbe – Equipe Curricular de Arte; Ana Maria Minari de Siqueira – PCNP da D. E. São José dos Campos; Débora David Guidolin – PCNP da D.E. Ribeirão Preto; Djalma Abel Novaes – PCNP da D.E. Guaratinguetá; Eliana Florindo – PCNP da D. E. Suzano; Elisângela Vicente Primit – PCNP da D.E. Centro Oeste; Evania Rodrigues Moraes Escudeiro – PCNP da D.E. Caraguatatuba; Madalena Ponce Rodrigues – PCNP da D.E. Botucatu; Marília Marcondes de Moraes Sarmento e Lima Torres – PCNP da D. E. São Vicente; Pedro Kazuo Nagasse – PCNP da D. E. Jales; Renata Aparecida de Oliveira dos Santos – PCNP da D.E. Caieiras; Roberta Jorge Luz – PCNP da D. E. Sorocaba; Rodrigo Mendes – PCNP da D.E. Ourinhos; Silmara Lourdes Truzzi – PCNP da D.E. Marília

EDUCAÇÃO FÍSICA

Luiz Fernando Vagliengo – Equipe Curricular de Educação Física; Sandra Pereira Mendes – Equipe Curricular de Educação Física; Diego Diaz Sanchez – PCNP da D.E. Guarulhos Norte; Felipe Augusto Lucci – PCNP da D.E. Itu; Flavia Naomí Kunihiro Peixoto – PCNP da D.E. Suzano; Gislaine Procópio Querido – PCNP da D.E. São Roque; Isabela Muniz dos Santos Cáceres – PCNP da D.E. Votorantim; Janaina Pazeto Domingos – PCNP da D.E. Sul 3; Katia Mendes Silva – PCNP da D.E. Andradina; Lígia Estrolioli de Castro – PCNP da D.E. Bauru; Maria Izildinha Marcelino – PCNP da D.E. Osasco; Nabil; José Awad – PCNP da D.E. Caraguatatuba; Neara Isabel de Freitas Lima – PCNP da D.E. Sorocaba; Sandra Regina Valadão – PCNP da D.E. Taboão da Serra; Tiago Oliveira dos Santos – PCNP da D.E. Lins; Thaisa Pedrosa Silva Nunes – PCNP da D.E. Tupã

INGLÊS

Jucimeire de Souza Bispo – Equipe/LEM; Catarina Reis Matos da Cruz – PCNP da D.E. Leste 2; Liana Maura Antunes da Silva Barreto – PCNP da D.E. Centro; Marisa Mota Novais Porto – PCNP – da D.E. Carapicuíba; Nelise Maria Abib Penna Pagnan – PCNP – D.E. Centro-Oeste; Sônia Aparecida Martins Peres – PCNP da D.E. Osasco; Teônia de Abreu Ferreira – Equipe/LEM; Viviane Barcellos Isidorio – PCNP da D.E. São José dos Campos

LÍNGUA PORTUGUESA

Alessandra Junqueira Vieira Figueiredo; Alzira Maria Sá Magalhães Cavalcante; Andrea Righetto; Cristiane Alves de Oliveira; Daniel Carvalho Nhani; Daniel Venâncio; Danubia Fernandes Sobreira Tasca; Eliane Cristina Gonçalves Ramos; Igor Rodrigo Valério Matias; Jacqueline da Silva Souza; João Mário Santana; Katia Alexandra Amâncio Cruz; Letícia Maria de Barros Lima Viviani; Lídiane Maximo Feitosa; Luiz Fernando Biasi; Márcia Regina Xavier Gardenal; Martha Wassif Salloume Garcia; Neusa de Mello Lopes Schonherr; Patrícia Fernanda Morande Roveri; Reginaldo Inocenti; Rodrigo César Gonçalves; Shirlei Pio Pereira Fernandes; Sônia Maria Rodrigues; Tatiana Balli; Valquíria Ferreira de Lima Almeida; Viviane Evangelista Neves Santos; William Ruotti

Organização, adaptação/elaboração parcial e validação

Katia Regina Pessoa; Mary Jacomine da Silva; Mará Lucia David; Marcos Rodrigues Ferreira; Teônia de Abreu Ferreira

MATEMÁTICA

Ilana Brawerman – Equipe Curricular de Matemática; João dos Santos Vitalino – Equipe Curricular de Matemática; Maria Adriana Pagan – Equipe Curricular de Matemática; Otávio Yoshio Yamanaka – Equipe Curricular de Matemática; Vanderley Aparecido Cornatione – Equipe Curricular de Matemática; Benedito de Melo Longuini – PCNP da D.E. Pirassununga; Delizabeth Evanir Malavazzi – PCNP da D.E. Fernandópolis; Edson dos Santos Pereira – PCNP da D.E. Centro Sul; Eliã Gimenez Costa – PCNP da D.E. Votorantim; Erika Aparecida Navarro Rodrigues – PCNP da D.E. Presidente Prudente; Fernanda Machado Pinheiro – PCNP da D.E. Jales; Inês Chiarelli Dias – PCNP da D.E. Campinas Oeste; Leandro Geronazzo – PCNP da D.E. Guarulhos Sul; Lilian Ferolla de Abreu – PCNP da D.E. Taubaté; Lilian Silva de Carvalho – PCNP da D.E. São Carlos; Luciane Ramos Américo – PCNP da D.E. São Vicente; Lúcio Mauro Carnaúba – PCNP da D.E. Osasco; Malcon Pulvirenti Marques – PCNP da D.E. Sul 1; Marcelo Balduino – PCNP da D.E. Guarulhos Norte; Maria Dânes Tavares da Silva – PCNP da D.E. Itapevi; Osvaldo Joaquim dos Santos – PCNP da D.E. Jundiaí; Rodrigo Soares de Sá – PCNP da D.E. Avaré; Simoni Renata e Silva Perez – PCNP da D.E. Campinas Leste; Sueli Aparecida Gobbo Araújo – PCNP da D.E. Piracicaba; Willian Casari de Souza – PCNP da D.E. Araçatuba

Colaboradore(a)s

Andréia Toledo de Lima – PCNP da D.E. Centro Sul; Cristina Inácio Neves – PCNP da D.E. Centro Sul; Elaine Aparecida Giatti – PCNP da D.E. Centro Sul; Lyara Araújo Gomes Garcia – PCNP da D.E. Taubaté; Marcel Alessandro de Almeida – PCNP da D.E. Araçatuba; Patricia Casagrande Malagueta – PCNP da D.E. Piracicaba; Rosilaine Sanches Martins – PCNP da D.E. Jales; Ruanito Vomieiro de Souza – PCNP da D.E. Fernandópolis; Wanderlei Aparecida Grenchi – PCNP da D.E. São Vicente

Revisão Língua Portuguesa

Lia Suzana de Castro Gonzalez

Impressão e Acabamento

Imprensa Oficial do Estado S/A – IMESP

Projeto Gráfico

Fernanda Buccelli

Diagramação

Marli Santos de Jesus; Fernanda Buccelli; Teresa Lucinda Ferreira de Andrade; Ricardo Ferreira; Vanessa Merizzi; Fátima Consales; Isabel Gomes Ferreira

Tratamento de Imagens

Tiago Cheregati; Leonidio Gomes