



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
Secretaria de Educação

SP FAZ ESCOLA

CADERNO DO ALUNO

2^a SÉRIE

ENSINO MÉDIO

2º SEMESTRE



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

Nourival Pantano Júnior





CARO (A) ALUNO (A)

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

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

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

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

Bons Estudos!

Coordenadoria Pedagógica
Secretaria da Educação do Estado de São Paulo



SUMÁRIO

MATEMÁTICA	5
-------------------------	----------

CIÊNCIAS DA NATUREZA

Física	46
Química	75
Biologia	101

CIÊNCIAS HUMANAS

Geografia	131
História	160
Filosofia	179
Sociologia.....	198

LINGUAGENS

Arte	215
Língua Portuguesa	225
Língua inglesa	255
Educação Física	275

PROJETO DE VIDA	293
------------------------------	------------

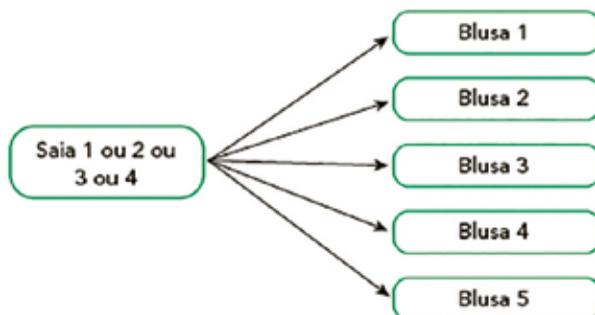
MATEMÁTICA

2ª SÉRIE – ENSINO MÉDIO
3º BIMESTRE

TEMA 1: PRINCÍPIO ADITIVO E MULTIPLICATIVOS

ATIVIDADE 1

Considere a seguinte situação: uma menina deseja vestir-se com uma saia e uma blusa, e dispõe de 4 saias diferentes e 5 blusas diferentes. O esquema a seguir representa as possibilidades de escolha da menina.



Escreva uma multiplicação para indicar o total das diferentes possibilidades de escolha da menina.

ATIVIDADE 2

Um roteiro turístico prevê a visita a duas cidades do conjunto conhecido por "Cidades Históricas de Minas Gerais", formado pelas cidades de Ouro Preto, Mariana, Tiradentes e São João del Rei. Quantos roteiros diferentes poderão ser traçados se:

- Ouro Preto sempre estiver fazendo parte do roteiro?
- não houver restrição à escolha das duas cidades?

ATIVIDADE 3

Os números 342, 335, 872 e 900 são, entre tantos outros, números de três algarismos. Entre esses exemplos, os números 342 e 872 não repetem algarismos, contrariamente ao que ocorre, por exemplo, com os números 335 ou 900. Quantos números de 3 algarismos podemos escrever se:

- a) todos começarem por 1 e os algarismos puderem ser repetidos?
- b) todos começarem por 1 e os algarismos não puderem ser repetidos?
- c) não houver qualquer restrição, isto é, desde 100 até 999?

ATIVIDADE 4

Existem 9 000 números de 4 algarismos, dos quais 1 000 é o menor deles e 9 999 o maior. Entre esses 9 000 números há muitos que não repetem algarismos, como 1 023, 2 549, 4 571 ou 9 760. Quantos são esses números de 4 algarismos distintos?

ATIVIDADE 5

Para que um número de 3 algarismos seja par, é preciso que ele “termine” por um numeral par, ou, em outras palavras, é preciso que o algarismo das unidades seja 0, ou 2, ou 4, ou 6, ou 8, como: 542, 134, 920, 888 etc.

- a) quantos números pares de 3 algarismos existem?
- b) quantos números ímpares de 3 algarismos existem?
- c) quantos números ímpares de 3 algarismos distintos existem?
- d) quantos números pares de 3 algarismos distintos existem?
- e) a soma dos resultados obtidos nos itens c e d deste problema deve ser igual ao resultado do item d da atividade?
- f) verifique se isso ocorreu com os resultados que você obteve. Se não, procure descobrir o que saiu errado.

ATIVIDADE 6

Considere os numerais 1, 2, 3 e 4, e todos os números de 4 algarismos distintos que podemos formar com eles. Imagine que todos esses números serão ordenados, do menor para o maior. Isso feito, o primeiro da fila será o 1 234, o segundo será o 1 243, o terceiro, 1 324, e assim por diante, até o último, que será o 4 321.

- a) qual é a posição do número 4 321 nessa fila?
- b) qual é a posição do número 3 241 nessa fila?
- c) acrescentando o numeral 5 aos numerais 1, 2, 3 e 4, e ordenando todos os números de 5 algarismos distintos que podem ser formados, qual é o número que ocupa a 72ª posição?

TEMA 2: FORMAÇÃO DE FILAS SEM E COM ELEMENTOS REPETIDOS.

As filas

Quando duas pessoas A e B colocam-se em fila, há apenas duas possibilidades: primeiro vem A e depois B, ou primeiro vem B e depois A. Se uma pessoa C juntar-se a essas duas a fila poderá, agora, ser formada de 6 maneiras diferentes:

ABC, ACB, BAC, BCA, CAB, CBA

Se uma quarta pessoa juntar-se a essas, serão, agora, 4 vezes mais filas do que o número anterior. Isto é, serão $4 \cdot 6 = 24$ filas.

ATIVIDADE 7

Quantas filas diferentes poderão ser formadas com 5 pessoas, apenas alternando suas posições na fila?

ATIVIDADE 8

Quantos anagramas diferentes podem ser formados com as letras das palavras:

- a) BIA
- b) NICO
- c) LUCIA
- d) CAMILO

ATIVIDADE 9

Considere a palavra CABO. Se trocarmos a ordem entre as letras dessa palavra, formando agrupamentos de letras que podem ou não formar palavras conhecidas, formaremos "anagramas". Veja alguns dos anagramas da palavra CABO:

COBA, BACO, OCBA, ABOC, ACOB

- a) começando por A, quantos anagramas diferentes poderemos formar?
- b) quantos anagramas terminados em O existem?
- c) no total, quantos anagramas existem?

ATIVIDADE 10

Em uma caixa foram colocadas 9 bolinhas, numeradas de 1 a 9. Para retirar uma bolinha dessa caixa, temos 9 maneiras diferentes: pegar a bolinha 1, ou a bolinha 2, ou a bolinha 3, e assim por diante. Para retirar duas bolinhas da caixa, temos já um número bem maior de maneiras diferentes: temos 8 vezes mais, isto é, 72 maneiras diferentes. Isso porque há 8 possibilidades de pegar a segunda bolinha depois de a primeira delas ter sido apanhada. Responda:

- a) quantas maneiras diferentes existem para pegar 3 bolinhas dessa caixa?
- b) quantas maneiras diferentes existem para pegar 4 bolinhas dessa caixa?

ATIVIDADE 11

Suponha que, no caso do problema anterior, a bolinha que for pega seja jogada novamente na caixa antes que a próxima bolinha seja sorteada. Em outras palavras, a bolinha é repostada na caixa a cada sorteio. Nessa condição, de quantas maneiras diferentes podemos retirar dessa caixa:

- a) duas bolinhas?
- b) três bolinhas?
- c) quatro bolinhas?

ATIVIDADE 12

Sete pessoas formarão ao acaso uma fila indiana. Em quantas ordenações diferentes poderá ser formada a fila?

ATIVIDADE 13

Trocando a ordem das letras INA, podem ser formados 6 anagramas diferentes:

INA, IAN, AIN, ANI, NAI, NIA

Com as letras da palavra ANA, o número de anagramas é menor; são apenas 3:

ANA, AAN, NAA

Por que o número de anagramas dessas palavras não é o mesmo, se ambas têm 3 letras? A resposta é: a palavra ANA tem letras repetidas.

MATEMÁTICA

A palavra LUTA tem 24 anagramas, enquanto a palavra LULU, que tem 2 "L" e 2 "U", tem apenas 6 anagramas, pois a troca de um "L" com outro ou a troca entre os dois "U" não gera novo anagrama. Quer dizer, o total de 24 anagramas de uma palavra com 4 letras distintas fica, no caso de LULU, duas vezes dividido por 2!, por causa dos "L" e dos "U" repetidos. Então, $24 \div 2! \div 2! = 6$.

Veja por exemplo, a palavra INICIOU: apesar de ter 7 letras não tem $7! = 5040$ anagramas distintos, pois tem o "I" repetido três vezes, uma vez que a troca de um "I" com outros dois "I" não gera novo anagrama. Quer dizer, o total de 5040 anagramas de uma palavra com 7 letras distintas fica, no caso de INICIOU dividido por 3!, em decorrência dos "I" repetidos. Assim, INICIOU tem $5040 \div 3! = 5040 \div 6 = 840$ anagramas distintos.

Agora, responda: qual é o total de anagramas das palavras a seguir?

- a) CARRO
- b) CORPO
- c) CABANA

ATIVIDADE 15

Quando três meninas, Ana, Bia e Carla, e um menino, Dan, formam uma fila, temos 24 filas diferentes, como já vimos em problemas anteriores. Se, no entanto, o critério para a formação da fila não for a individualidade das pessoas, mas apenas o sexo, serão apenas 4 filas diferentes formadas por 3 mulheres (M) e um homem (H), da seguinte forma:

MMMH, MMHM, MHMM, HMMM

Com 5 pessoas, sendo 2 meninas e 3 meninos, quantas filas diferentes poderão ser formadas no caso de

- a) ser considerada a individualidade das pessoas?
- b) ser considerado apenas o sexo das pessoas?

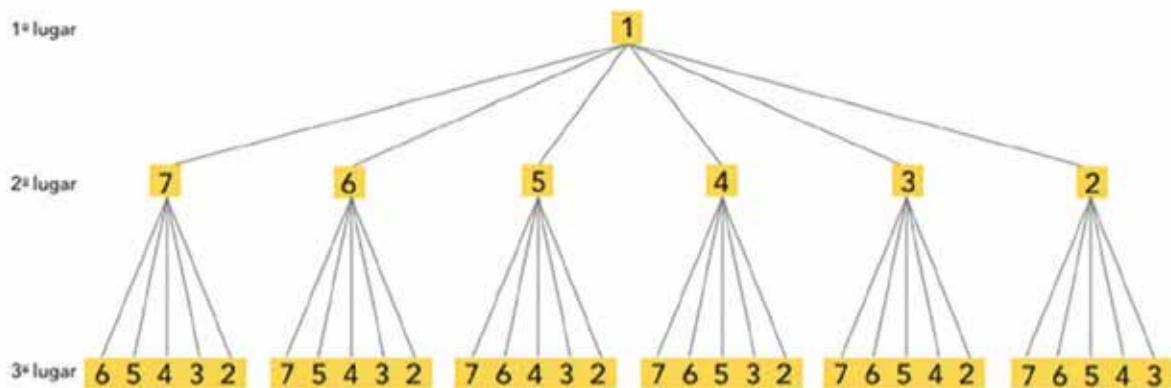
ATIVIDADE 16

Três livros de Geografia diferentes e três livros de História diferentes serão colocados, um sobre o outro, de modo a formar uma pilha de livros. Quantas pilhas diferentes poderão ser formadas se:

- a) não importar a matéria, e sim os livros, que, no caso, são todos diferentes?
- b) a diferença entre os livros não for levada em conta, mas apenas o fato de que são de duas disciplinas diferentes?

TEMA 3: FORMAÇÃO DE GRUPOS COM ELEMENTOS DE UMA OU MAIS CATEGORIAS.

Observe a representação de uma parte da árvore de possibilidades para o seguinte problema: quantos grupos ordenáveis (filas) de 3 elementos podemos formar com 7 pessoas?



Ao observar a árvore percebemos que, para determinada pessoa em 1º lugar, há 6 opções para o 2º colocado e, para cada um destes, há 5 possibilidades de escolha para o 3º colocado. Assim, a quantidade de grupos ordenáveis é, nesse caso, igual ao produto $7 \cdot 6 \cdot 5 = 210$.

Agora, vamos mudar a questão e perguntar: a quanto ficaria reduzido o número de agrupamentos se eles não fossem ordenáveis? Isto é, se o agrupamento "João, José, Maria" fosse o mesmo de "João, Maria, José", o mesmo de "Maria, José, João" e igual a todos os demais em que só é trocada a ordem dos participantes? Em outras palavras, se em vez de serem feitas filas, fossem feitos grupos de pessoas? Para responder, retomamos os problemas anteriormente resolvidos, mostrando que haverá $3! = 6$ ordenações possíveis. Portanto, quaisquer 3 elementos que considerarmos entre 7 permitirão $3! = 6$ ordenações possíveis. Assim, se temos $7 \cdot 6 \cdot 5$ conjuntos ordenáveis, temos $(7 \cdot 6 \cdot 5) \div 3!$ conjuntos não ordenáveis, e a resposta do problema é $210 \div 6 = 35$ grupos diferentes de 3 pessoas.

ATIVIDADE 17

Cinco pessoas, Arnaldo, Benedito, Carla, Débora e Eliane, estão juntas em uma sala.

- Quantos agrupamentos ordenáveis diferentes (filas) de 5 pessoas podem ser formados com essas 5 pessoas?
- Quantos agrupamentos não ordenáveis diferentes (grupos) de 5 pessoas podem ser formados com essas 5 pessoas?

ATIVIDADE 18

Há 10 bolas em uma caixa, todas iguais com exceção da cor, sendo 4 bolas brancas e 6 bolas pretas. Quantos conjuntos de 4 bolas podem ser formados sendo:

- a) todas brancas?
- b) duas brancas e duas pretas?

ATIVIDADE 19

Sobre a prateleira de um laboratório repousam 8 substâncias diferentes. Quantas misturas diferentes com iguais quantidades de 2 dessas substâncias podem ser feitas se:

- a) não houver qualquer restrição?
- b) entre elas há 3 substâncias que não podem ser misturadas duas a duas por formarem um composto que exala gás tóxico?

ATIVIDADE 20

Uma seleção de basquete com 5 jogadores será formada por atletas escolhidos de apenas duas equipes A e B. Da equipe A, que possui 12 atletas, serão selecionados 2, enquanto a equipe B, que possui 10 atletas, cederá 3 para a seleção. Se todos os atletas têm potencial igual de jogo, quantas seleções diferentes poderão ser formadas?

ATIVIDADE 21

A partir de um conjunto de 15 bolas iguais, a não ser pela cor (8 são brancas, 4 pretas e 3 amarelas), serão formados grupos de 3 bolas. De quantas maneiras diferentes poderão ser formados esses grupos se não são desejáveis grupos que contenham bolas de uma única cor?

ATIVIDADE 22

Na classe de Luiza e Roberta estudam, contando com elas, 34 alunos. De quantas maneiras diferentes podem ser formados grupos de trabalho de 4 alunos se Roberta e Luiza não podem participar juntas de um mesmo grupo?

ATIVIDADE 23

Dispomos de 8 pessoas para formar grupos de trabalho. De quantas maneiras diferentes o grupo poderá ser formado se dele participar(em):

- a) apenas uma das 8 pessoas?
- b) duas das 8 pessoas?
- c) três das 8 pessoas?
- d) quatro das 8 pessoas?

ATIVIDADE 24

Em uma sala há n pessoas com as quais formaremos grupos, ordenáveis ou não. De quantas maneiras diferentes podemos formar o grupo se ele tiver:

- a) apenas 1 elemento?
- b) 2 elementos?
- c) 3 elementos?
- d) 4 elementos?
- e) p elementos, $p < n$?

ATIVIDADE 25

Em dupla, elabore um problema como os exercícios anteriores envolvendo análise combinatória. Troque o exercício elaborado com outra dupla que terá a missão de resolver e socializar com a turma. Vocês podem auxiliar a dupla que ficou responsável em resolver o problema elaborado.

Registre no seu caderno o problema elaborado e a resolução.

ATIVIDADE 26

Sete pessoas, 3 meninas e 4 meninos, entram em um cinema e vão ocupar 7 cadeiras. Uma pessoa em cada cadeira, colocadas lado a lado. De quantas maneiras diferentes essa ação poderá ser realizada se:

- a) não houver qualquer restrição?
- b) na primeira cadeira sentar um menino e na última uma menina?
- c) duas meninas sempre ficarem lado a lado?
- d) todas as meninas ficarem lado a lado?
- e) todas as meninas ficarem lado a lado e os meninos também?

ATIVIDADE 27

A fim de angariar fundos para uma viagem de estudos com sua turma, um professor de Matemática organizou uma rifa. Para tanto, ele imprimiu a maior quantidade possível de bilhetes contendo um número de 4 algarismos distintos. Depois, vendeu esses bilhetes a R\$ 2,00 cada um para comprar as passagens que custavam, ao todo, R\$ 4 000,00. Supondo que o professor tenha vendido todos os bilhetes, responda: ele conseguiu ou não comprar todas as passagens?

ATIVIDADE 28

Em uma arquibancada há 12 pessoas sentadas, sendo que na fileira de trás estão 5 homens e uma mulher. Na fileira da frente estão 4 homens e 2 mulheres. Entre as pessoas deste grupo, duas, da fileira da frente, usam óculos, e dois homens da fileira de trás, também. Pensando apenas nas pessoas da fileira de trás, de quantas maneiras elas podem trocar as posições entre si:

- sem qualquer restrição?
- de modo que as duas pessoas de óculos fiquem sempre separadas?
- de modo que a mulher esteja sempre entre os dois homens que usam óculos?

ATIVIDADE 29

Pensando apenas nas pessoas da fileira da frente, de quantas maneiras elas podem trocar as posições entre si:

- se as duas pessoas que usam óculos estiverem sempre lado a lado?
- se os homens sempre ficarem juntos e as mulheres também?

ATIVIDADE 30

Uma das pessoas sentadas será sorteada ao acaso. Qual é a probabilidade de que seja sorteado um homem da fileira da frente?

ATIVIDADE 31

Se foram sorteadas duas pessoas, uma da fileira da frente e outra da fileira de trás, qual é a probabilidade de que sejam sorteadas duas pessoas de óculos?

TEMA 4: ESTUDANDO AS PROBABILIDADES

ATIVIDADE 1

Leia o trecho a seguir retirado do texto "O difícil acaso" do livro "A matemática das coisas".
Autor: Nuno Crato (adaptado)

UM FATO CURIOSO!

"...No século XVIII, o naturalista francês Georges Louis Leclerc (1707-1788), conhecido dos matemáticos como Conde de Buffon, resolveu fazer uma experiência. Ele, ou talvez algum dos seus criados, lançou uma moeda ao ar 4040 vezes e obteve 2084 vezes "cara". Já no século XX, o estatístico inglês Karl Pearson (1857- 1936) repetiu a experiência 24 mil vezes, obtendo 12012 caras. Durante a guerra, um matemático inglês prisioneiro dos Nazis ocupou o tempo da mesma forma, contando 5067 caras em dez mil lançamentos. Estes dados sugerem que uma moeda pode ser um razoável instrumento aleatório quando há um equilíbrio entre dois resultados possíveis. Se o leitor quiser repetir estas experiências, terá de ter cuidado e apanhar a moeda ainda no ar - quando se deixa a moeda rolar pelo chão antes de assentar numa das faces, a diferença de desenho dos dois lados favorece habitualmente um deles..."

ATIVIDADE 2

Considerando a probabilidade experimental apresentada, em dupla complete a tabela a seguir lançando uma moeda 20 vezes. Utilize C para cara e K para coroa.

Lançamentos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Resultado										

Lançamentos	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Resultado										

- a) a partir da sua experimentação, calcule a probabilidade de sair cara no lançamento de uma moeda.

ATIVIDADE 3

Repita a experimentação com o lançamento da moeda e complete a tabela a seguir

Lançamentos	20	40	60
Nº de ocorrências de cara (C)			
Probabilidade Experimental			

Analisando os resultados da probabilidade experimental, o que podemos concluir?

ATIVIDADE 4

Descreva o espaço amostral para cada uma das situações a seguir:

- no lançamento de 01 dado não viciado;
- no lançamento de dois dados não viciados;
- no lançamento de uma moeda 3 vezes consecutivas;
- escolher aleatoriamente um homem e uma mulher em grupo de 8 pessoas com 03 homens e 05 mulheres;
- escolher uma carta de um baralho completo.

ATIVIDADE 5

A professora Paula da 2ª série A começou a aula de probabilidade com um desafio, colocou sobre a mesa 50 fichas numeradas de 01 a 50 e pediu para três alunos, Ana, Carla e Marcos, respectivamente, retirarem uma ficha cada um sem colocar de volta e perguntou aos demais:

- qual a probabilidade de Ana retirar uma ficha com um número múltiplo de 08?
- qual a probabilidade de Carla retirar uma ficha que tenha um número primo?
- qual probabilidade de Marcos ter tirado um número múltiplo de 15?
- o que mudaria nos cálculos de probabilidade se cada um que retirasse a ficha colocasse de volta na mesa antes do outro aluno retirar?

ATIVIDADE 6

O dodecaedro é um poliedro regular com 12 faces. As figuras a seguir mostram a planificação e um dodecaedro com suas faces numeradas de 01 a 12.



Fonte: Foto do autor

Ao lançar esse dodecaedro, com relação às faces voltadas para cima encontre:

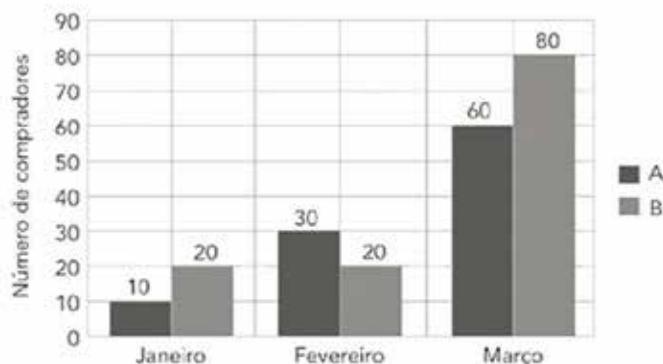
- a) a probabilidade de cair um número par;
- b) a probabilidade de cair um número primo;
- c) a probabilidade de cair um número par e primo;
- d) a probabilidade de cair um primo ou par;
- e) a probabilidade de cair um número par e um número ímpar respectivamente em dois lançamentos.

ATIVIDADE 7

No lançamento de um dado não viciado o resultado foi um número maior do que 3, qual é a probabilidade de esse ser um número par?

ATIVIDADE 8

(ENEM 2013) Uma loja acompanhou o número de compradores de dois produtos, A e B, durante os meses de janeiro, fevereiro e março de 2012. Com isso, obteve este gráfico:



A loja sorteará um brinde entre os compradores do produto A e outro brinde entre os compradores do produto B. Qual a probabilidade de que os dois sorteados tenham feito suas compras em fevereiro de 2012?

- (A) $1/20$
- (B) $3/242$
- (C) $5/22$
- (D) $6/25$
- (E) $7/15$

Registre seu raciocínio para assinalar a alternativa correta.

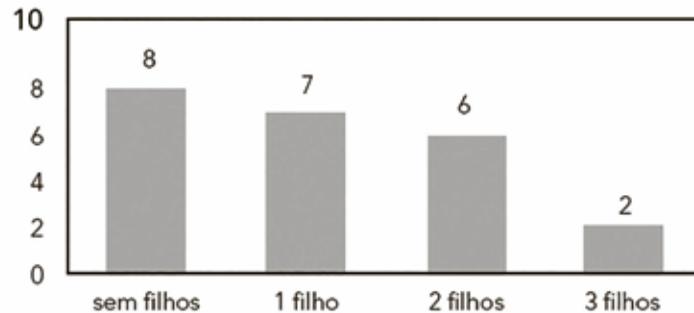
ATIVIDADE 9

Um Buffet comprou em uma liquidação de fábrica duas caixas com pratos de porcelana de marcas diferentes A e B porém alguns pratos estavam com defeito. A porcentagem de pratos defeituosos, respectivamente, nas caixas A e B é de 15% e de 5%. Foram misturados, numa caixa 100 pratos do tipo A e 100 pratos do tipo B. Se tirarmos um prato ao acaso e ele for defeituoso, a probabilidade de que ele seja da marca A é de

- (A) 10%
- (B) 15%
- (C) 30%
- (D) 50%
- (E) 75%

ATIVIDADE 10

(ENEM) As 23 ex-alunas de uma turma que completou o Ensino Médio há 10 anos se encontraram em uma reunião comemorativa. Várias delas haviam se casado e tido filhos. A distribuição das mulheres, de acordo com a quantidade de filhos, é mostrada no gráfico mostrado.



Um prêmio foi sorteado entre todos os filhos dessas ex-alunas. A probabilidade de que a criança premiada tenha sido um(a) filho(a) é:

- (A) $1/3$
- (B) $1/4$
- (C) $7/15$
- (D) $7/23$
- (E) $7/25$

ATIVIDADE 11

Considere a seguinte situação: duas pessoas serão sorteadas de um grupo formado por 8 pessoas, em que 3 são homens e 5 mulheres. Para essa situação, calcule a probabilidade de ocorrência de:

- a) dois homens:
- b) duas mulheres:
- c) uma pessoa de cada sexo:

ATIVIDADE 12

Calcule a soma dos resultados que você obteve nos itens a, b e c da atividade anterior e, se não obtiver 100%, descubra o que está errado.

ATIVIDADE 13

Será realizado um sorteio de 3 pessoas entre 8, em um grupo formado por 5 mulheres e 3 homens. Determine a probabilidade de que sejam sorteados:

- a) um homem, outro homem e uma mulher, nessa ordem;
- b) dois homens e uma mulher, em qualquer ordem;
- c) um homem, uma mulher e outra mulher, nesta ordem;
- d) um homem e duas mulheres, em qualquer ordem.

ATIVIDADE 14

Considere um cofre com 3 rodas de fechaduras sendo cada uma delas com 12 letras (A a L).

- a) quantas combinações serão possíveis ao escolher uma letra para cada roda?
- b) o dono desse cofre esqueceu o segredo, porém lembra que as letras da primeira e segunda roda são vogais diferentes e na última é uma consoante. Quantos são os códigos que satisfazem essa condição?
- c) qual a probabilidade do dono do cofre acertar na primeira tentativa?

ATIVIDADE 15

Em grupo, elabore um problema como o exercício anterior envolvendo segredos de cofre com números. Troque o exercício elaborado com outro grupo que terá a missão de resolver e socializar com a turma. O seu grupo poderá auxiliar o grupo que ficou responsável em resolver o que foi elaborado por você.

Registre no seu caderno de anotações, o problema elaborado pelo grupo e sua resolução.

ATIVIDADE 16

Joaquim guarda suas economias em uma caixa, ao verificar o que já tinha guardado constatou que tinha na caixa: 3 notas de R\$100,00; 5 notas de R\$ 50,00; 6 notas de R\$10,00 e 8 notas de R\$ 5,00. Se ele retirar da caixa duas notas simultaneamente e ao acaso, qual a probabilidade de que uma seja uma de R\$100,00 e a outra de R\$50,00 em qualquer ordem?

ATIVIDADE 17

Uma pessoa joga uma moeda quatro vezes, qual a probabilidade de sair CARA nas quatro jogadas?

ATIVIDADE 18

Foi realizada uma pesquisa com todos os 1000 alunos de uma escola de ensino fundamental e médio com relação à preferência no uso de redes sociais. Foi constatado que 400 alunos preferem utilizar a rede social A, 300 preferem a rede social B e 200 alunos disseram que ambas são utilizadas igualmente. Escolhendo-se um aluno ao acaso, qual a probabilidade desse aluno preferir a rede social A ou B?

ATIVIDADE 19

No jogo de loteria oficial Mega-Sena, um apostador escolhe no mínimo 6 dezenas entre 60. São sorteadas 6 dezenas e o ganhador do prêmio maior deve ter escolhido todas as dezenas sorteadas. Qual é a probabilidade de um apostador que escolheu 8 dezenas ganhar o maior prêmio?

ATIVIDADE 20

Qual é a probabilidade de o apostador descrito no enunciado da atividade anterior acertar 4 das 6 dezenas sorteadas?

ATIVIDADE 21

Em uma caixa há 20 bolas iguais, a não ser pela cor. Dessas bolas, $\frac{1}{4}$ é verde, $\frac{2}{5}$ são amarelas e o grupo restante é formado apenas por bolas da cor rosa. Serão realizados três sorteios com reposição de uma bola a cada vez. Nessa condição, uma mesma bola pode ser sorteada mais de uma vez. Qual é a chance de serem sorteadas:

- bolas de uma única cor?
- apenas bolas verdes ou amarelas?

ATIVIDADE 22

Lucia e Jair estão, com outras 8 pessoas, esperando o sorteio de 4 pessoas para a formação de um grupo de trabalho. Qual é a probabilidade de Jair e Lucia não fazerem parte, os dois, do grupo sorteado?

ATIVIDADE 23

Imagine 9 pessoas, sendo 4 homens e 5 mulheres, e calcule o que se pede.

- quantas filas diferentes podem ser formadas?
- quantas filas diferentes podem ser formadas se os homens ficarem juntos?
- quantas filas diferentes podem ser formadas se os homens ficarem juntos e as mulheres também?
- quantos grupos diferentes de 9 pessoas podem ser formados?
- quantos grupos diferentes de 4 pessoas podem ser formados?
- quantos grupos diferentes de 4 pessoas, com 2 homens e 2 mulheres, podem ser formados?
- quantos grupos diferentes de 4 pessoas do mesmo sexo podem ser formados?
- qual a probabilidade de sortearmos ao acaso duas pessoas do mesmo sexo? E três pessoas?

ATIVIDADE 24

(UFF-RJ) Em um jogo de bingo são sorteadas, sem reposição, bolas numeradas de 1 a 75, e um participante concorre com a cartela reproduzida abaixo. Qual é a probabilidade de que os três primeiros números sorteados estejam nessa cartela?

BINGO				
5	18	33	48	64
12	21	31	51	68
14	30		60	71
13	16	44	46	61
11	27	41	49	73

TEMA 5: DISTRIBUIÇÃO BINOMIAL DE PROBABILIDADES

Se um evento é repetido n vezes nas mesmas condições e de modo independente, e queremos a probabilidade da ocorrência do resultado esperado em p dessas n vezes, estamos diante de um caso binomial, isto é, um caso em que devemos considerar, a cada repetição do experimento, apenas duas possibilidades, sucesso ou fracasso. Daí o termo binômio, que tem como um dos exemplos mais comuns o lançamento de uma moeda certo número de vezes.

ATIVIDADE 1

Uma moeda comum, ao ser lançada, determina probabilidade $1/2$ para cada uma de suas faces, cara ou coroa. Lançando-se, por exemplo, 8 vezes uma moeda, qual é a probabilidade de ocorrência de 3 caras nos três primeiros lançamentos e de 5 coroas nos demais?

ATIVIDADE 2

Serão realizados 5 sorteios sucessivos utilizando-se 20 bolas e sendo 4 delas vermelhas. Haverá reposição de uma bola a cada vez. Escreva a probabilidade de saírem:

- a) 5 bolas vermelhas;
- b) 4 bolas vermelhas e uma não vermelha;
- c) 3 bolas vermelhas e duas não vermelhas;

ATIVIDADE 3

O que é mais provável: duas caras no lançamento de 4 moedas ou uma face 6 no lançamento de 2 dados?

ATIVIDADE 4

Uma prova é formada por 10 testes com 5 alternativas cada um, em que apenas uma delas é correta. Qual é a probabilidade de um aluno acertar, "chutando", 4 testes nesta prova?

ATIVIDADE 5

Estatisticamente, 1 em cada 10 televisores de determinada marca apresenta problemas de funcionamento. Uma loja de eletrodomésticos acaba de comprar 6 desses televisores para revender. Supondo que todos sejam vendidos, qual é a probabilidade de a loja receber reclamações de:

- a) nenhum comprador?
- b) apenas 1 comprador?
- c) apenas 2 compradores?
- d) 3 compradores?
- e) 4 compradores?
- f) 5 compradores?
- g) todos os compradores?

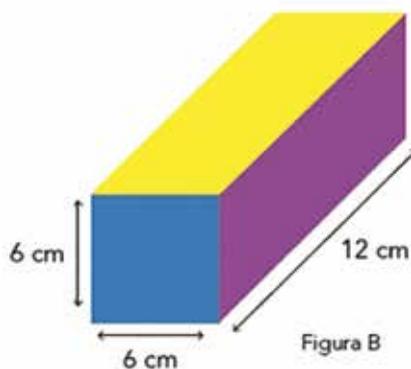
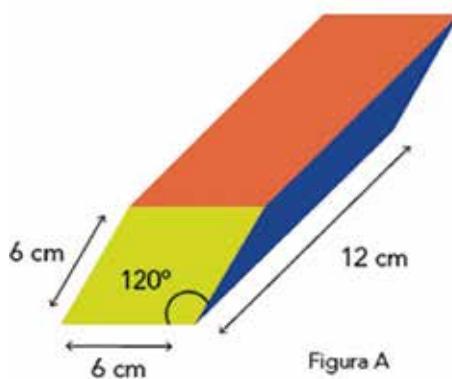
MATEMÁTICA

2ª SÉRIE – ENSINO MÉDIO
4º BIMESTRE

TEMA 1 – PRISMAS: UMA FORMA DE OCUPAR O ESPAÇO

ATIVIDADE 1

Para o empacotamento de presentes, uma loja dispõe de dois tipos de embalagem de papelão: uma no formato de um paralelepípedo oblíquo (Figura A), outra no formato de um paralelepípedo reto-retângulo (Figura B). Considerando os valores indicados nas figuras a seguir, calcule qual das duas formas geométricas exigirá menos papelão para ser confeccionada.

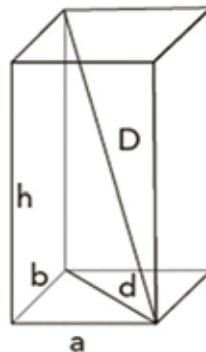


ATIVIDADE 2

Uma caixa de lápis tem o formato de um paralelepípedo reto-retângulo com 3 cm de comprimento, 4 cm de profundidade e 12 cm de altura. Desenhe uma caixa com essas dimensões e, em seguida, calcule a medida do maior lápis que você pode guardar nessa caixa sem que a ponta fique para fora da borda.

ATIVIDADE 3

Considere um paralelepípedo reto-retângulo genérico, como o indicado a seguir, com dimensões a , b e h .



- Encontre as expressões matemáticas que relacionam as diagonais d e D com esses valores.
- Generalize essas expressões para o caso de o paralelepípedo ser um cubo com arestas de dimensão a .

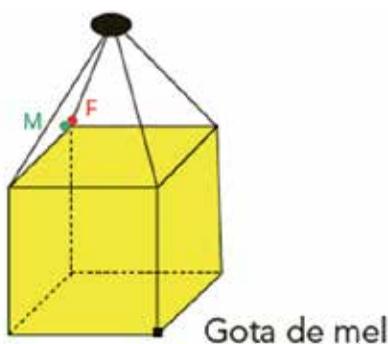
ATIVIDADE 4

Com base na atividade anterior, investigue a mesma situação para um porta-lápis nos seguintes formatos:

- prisma regular triangular, com aresta de base 12 cm e altura 16 cm.
- prisma regular hexagonal, com aresta de base 6 cm e altura 8 cm.

ATIVIDADE 5

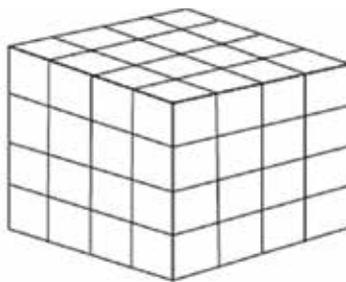
A luminária de uma lanchonete tem a forma de um cubo. Contudo, ela só possui faces laterais. As bases foram subtraídas para iluminar melhor o ambiente. Uma mosca e uma formiga estão sobre um mesmo vértice do cubo, como indicado na figura pelas letras M (mosca) e F (formiga). No vértice oposto da outra base, está uma gota de mel, que interessa a ambos os insetos. A mosca tem a vantagem de ter asas e poder voar. A formiga só pode andar pela superfície e pelas arestas da luminária.



- Indique, na figura representada, qual é o menor percurso que cada inseto deve fazer para alcançar a gota de mel.
- Admitindo que a aresta da base da luminária meça 3 dm, qual é o tamanho do percurso feito por cada inseto?

ATIVIDADE 6

(FUVEST 2006) A partir de 64 cubos brancos, todos iguais, forma-se um novo cubo. Em seguida, esse novo cubo tem cinco de suas seis faces pintadas de vermelho. O número de cubos menores que tiveram pelo menos duas de suas faces pintadas de vermelho é:

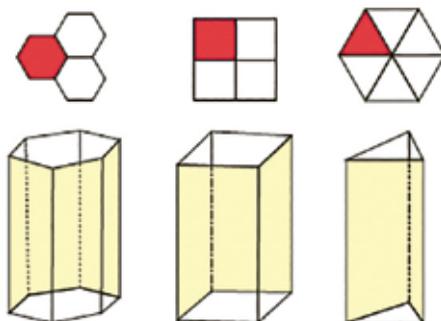


- 4
- 26
- 28
- 30
- 32

O VOLUME DO PRISMA E O PRINCÍPIO DE CAVALIERI

O desenvolvimento das embalagens de produtos tornou-se um tema relevante nos dias de hoje, particularmente quando o assunto é preservação do meio ambiente. Além do tipo de material com que são fabricadas, elas devem ser bem dimensionadas, isto é, devem ter a melhor relação entre o volume interno e a quantidade de material utilizado. Além disso, na escolha do seu formato, deve-se considerar que, quando embaladas coletivamente, o espaço vazio entre elas seja o menor possível. Na natureza, encontramos uma situação similar: a construção dos alvéolos das abelhas.

Observando-se a forma prismática dos alvéolos, percebe-se que eles respeitam uma exigência: a de permitir que, com uma mesma quantidade de cera, se construa um recipiente com maior volume para acondicionar o mel. O fato de as paredes dos alvéolos serem comuns, permitindo que não haja espaços vazios entre elas, remete-nos ao problema da pavimentação do plano, solucionado quando usamos triângulos regulares, quadrados e hexágonos regulares. Como a nossa situação é espacial, podemos imaginar a “pavimentação do espaço” com poliedros, particularmente com os prismas regulares retos de base triangular, quadrangular e hexagonal. Mas qual deles comporta o maior volume, supondo que tenham a mesma área lateral?



A SOLUÇÃO DAS ABELHAS

A finalidade das abelhas, quando constroem seus alvéolos de cera, é apenas fazer o recipiente para o mel que fabricam, e isso não é produto do pensamento, mas de seu instinto. Nessa atividade, as abelhas utilizam importantes recursos naturais que o ser humano busca de forma consciente por meio de conceitos geométricos. É interessante perceber que, no instinto animal, podemos identificar soluções para problemas humanos, como o da economia de material na produção de embalagens. Essa é, sem dúvida, uma forma instigante de promover a investigação científica.

Vamos, então, investigar a solução das abelhas!

ATIVIDADE 7

Cada grupo receberá duas folhas de sulfite e terá uma tarefa diferente: alguns grupos construirão os alvéolos na forma de um prisma triangular regular; outros, na forma quadrangular regular; e o restante, na forma hexagonal regular. Cada grupo trabalhará com as duas folhas. A primeira será utilizada para a construção da lateral do alvéolo. Essa folha deve ser trabalhada com o maior lado apoiado sobre a mesa. A segunda folha será utilizada para formar a base do alvéolo. Para alcançar a forma desejada, vocês podem utilizar dobraduras. Terminada essa etapa, meçam com uma régua as arestas da base e da altura do alvéolo, e calculem seu volume com base nas medidas aproximadas.

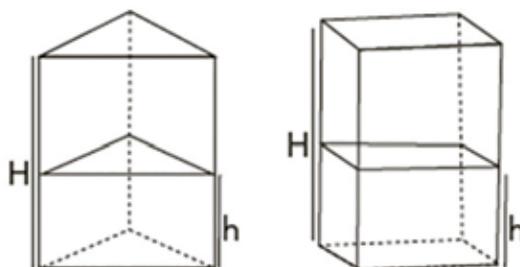
Concluída a tarefa, o professor abrirá o debate coletivo recolhendo os dados dos grupos e comparando-os, para concluir qual dos formatos estudados tem o maior volume.

Registre, no caderno, tanto os dados do seu problema como as conclusões tiradas em sala de aula.

Formato do Prisma Investigado		Formato do Prisma Investigado		Formato do Prisma Investigado	
Medida da aresta da base		Medida da aresta da base		Medida da aresta da base	
Medida da altura		Medida da altura		Medida da altura	
Área da base		Área da base		Área da base	
Volume do Prisma		Volume do Prisma		Volume do Prisma	
Área lateral		Área lateral		Área lateral	

ATIVIDADE 8

Dois vasos de mesma altura H têm formatos diferentes e estão apoiados sobre uma mesa. Colocando-se água em ambos os vasos até a altura h , constata-se que, para qualquer valor de h , sendo $0 \leq h \leq H$, as superfícies da água nos dois vasos têm áreas iguais. Que relação você acredita que existe entre os volumes dos dois vasos? Justifique sua resposta.



O PRINCÍPIO DE CAVALIERI

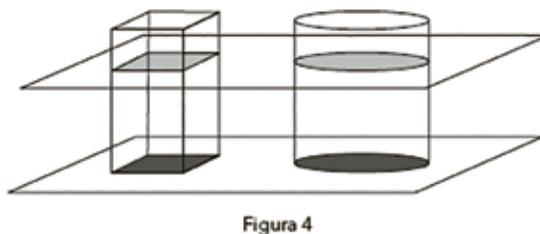
Na Geometria é mais simples calcular o comprimento de uma linha reta do que obter o comprimento de uma curva. Da mesma forma, é mais fácil calcular a área de um polígono convexo do que obter a área de uma região não poligonal, ou calcular o volume de um paralelepípedo do que o de um sólido geométrico com outro formato. A busca por métodos generalizados para calcular volumes levou matemáticos, como o geômetra italiano Francesco Bonaventura Cavalieri (1598-1647), a imaginar os sólidos como se fossem formados por camadas infinitamente finas (os indivisíveis).

Para Cavalieri, seguindo uma linha de raciocínio análoga à de Arquimedes, Galileu e Kepler, a linha era formada por pontos sem comprimento, a superfície por infinitas linhas sem largura, e os sólidos eram interpretados por uma reunião de superfícies sem profundidade. No seu entendimento, as figuras planas são como tecidos compostos de fios paralelos e os sólidos, como livros, pilhas de folhas paralelas.

De forma simplificada, o princípio de Cavalieri pode ser compreendido a partir de um maço de cartas de um baralho. Dispondo as cartas, uma a uma, no formato da Figura 1, o sólido final foi construído pela sobreposição de figuras planas, no caso, retângulos. Qual será o seu volume? Deslizando as cartas, uma sobre a outra, encontramos outro formato, agora mais conhecido: um paralelepípedo oblíquo (Figura 2). Afinal, houve ou não alteração do volume do sólido? A forma mudou, mas não seu volume, pois o volume do sólido corresponde ao total de cartas, e este não muda quando as cartas deslizam umas sobre as outras. Vamos deslizar novamente as cartas, criando a forma de um paralelepípedo reto (Figura 3), cuja expressão do volume é conhecida: produto da área da base pela altura.



Assim, podemos concluir que, de forma geral, tomados dois sólidos com bases de mesma área e sobre um mesmo plano, se todas as seções paralelas à base dos dois sólidos têm a mesma área, então, os dois sólidos têm o mesmo volume (Figura 4).

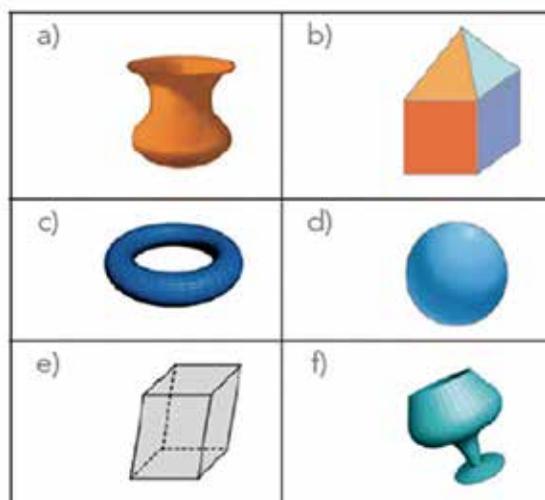


TEMA 2: CILINDROS, CONES E ESFERAS

CILINDROS: UMA MUDANÇA DE BASE

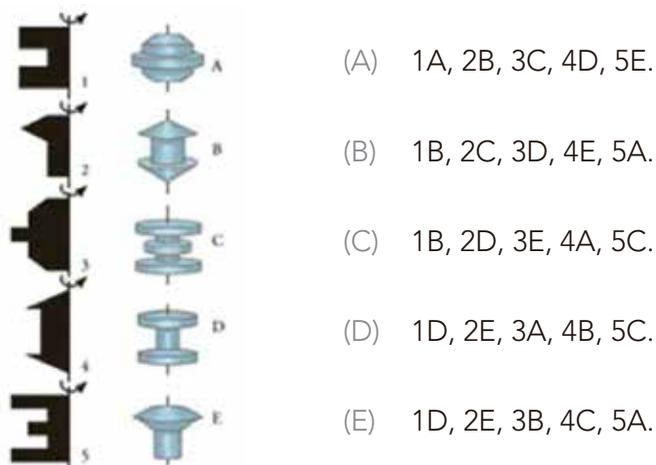
ATIVIDADE 9

Quais dos sólidos a seguir podem ser considerados sólidos de revolução? Justifique sua resposta.



ATIVIDADE 10

(ENEM 1999) Assim como na relação entre o perfil de um corte de um torno e a peça torneada, sólidos de revolução resultam da rotação de figuras planas em torno de um eixo. Girando-se as figuras a seguir em torno da haste indicada obtêm-se os sólidos de revolução que estão na coluna da direita. A correspondência correta entre as figuras planas e os sólidos de revolução obtidos é:

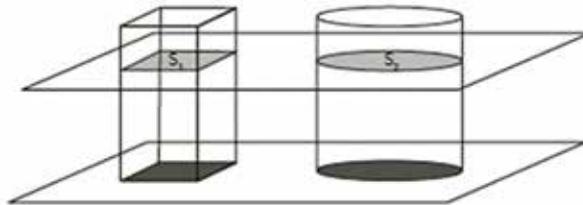


O VOLUME DO CILINDRO

Uma estrutura atualmente muito comum e significativa para a exploração da ideia do volume do cilindro pode ser encontrada em um porta-CDs. De maneira intuitiva, podemos considerar o cilindro como uma figura espacial formada pela sobreposição ou pelo empilhamento, em uma mesma direção, de círculos iguais uns sobre os outros.

Essa forma de interpretação pode ser explorada como análoga ao volume dos prismas, concluindo-se que o volume de um cilindro é produto da área de sua base pela altura: $V = A_b \cdot h$.

Nesta situação também pode ser aplicado o Princípio de Cavalieri. Considerando um prisma e um cilindro de mesmas áreas de base, apoiados sobre um mesmo plano, qualquer plano que passar paralelo à base deve interceptar os dois sólidos, formando duas superfícies S_1 e S_2 , paralelas às bases do prisma e do cilindro, de mesma área. Sendo assim, podemos concluir que o volume de um cilindro, como no prisma, é determinado pelo produto da área de sua base pela altura. Nesse caso, a base é um círculo, cuja expressão da área será $A_b = \pi \cdot r^2$. Logo, o volume será dado por: $V = \pi \cdot r^2 \cdot h$.

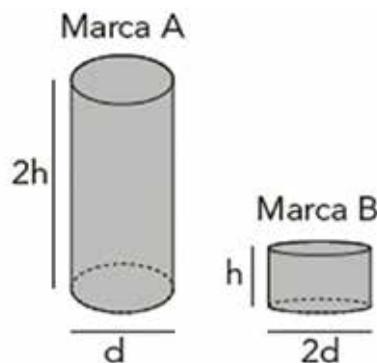


ATIVIDADE 11

Latas de molho de tomate têm, geralmente, forma cilíndrica. Um consumidor encontrou duas marcas de seu interesse e observou os seguintes fatos:

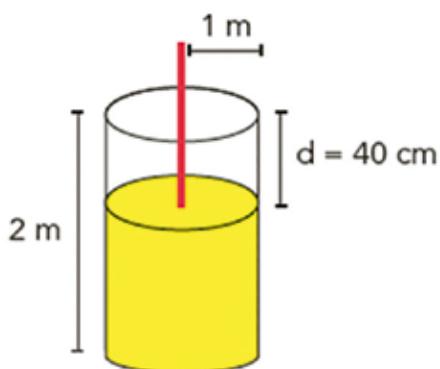
- A embalagem da marca A possuía o dobro da altura da embalagem da marca B.
- A embalagem da marca B possuía o dobro do diâmetro da embalagem da marca A.

Sabendo que a primeira custa R\$ 2,30 e a segunda, R\$ 3,40, qual será a compra mais econômica?



ATIVIDADE 12

Os reservatórios de gasolina dos postos geralmente são tanques no formato de um cilindro reto. Para avaliar o volume de combustível que ainda resta no cilindro enterrado no solo, o funcionário do posto utiliza uma régua, colocada verticalmente na boca do tanque até atingir o nível do combustível. Ao retirar a régua do tanque, o funcionário lê a graduação e determina a altura do nível do combustível vendido. Admitindo que o tanque tenha sido enterrado no sentido vertical, como ilustra a figura, e que tenha raio da base $R = 1$ m e altura $H = 2$ m, qual é o volume de combustível do tanque quando a régua registra altura $d = 40$ cm?

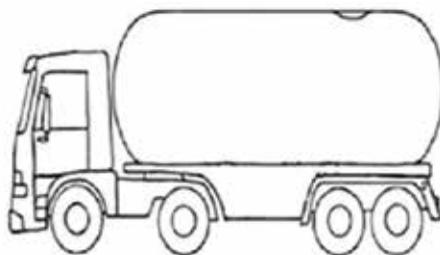
**ATIVIDADE 13**

Com base na atividade anterior:

- Encontre a expressão que relaciona o volume V do combustível contido no tanque com a medida d da régua.
- Construa e analise o gráfico da função $V(d)$.

ATIVIDADE 14

Vamos, agora, considerar um tanque de armazenamento de álcool com o mesmo formato indicado na atividade 4. Contudo, ele está colocado na posição horizontal, como indica a figura. Do mesmo modo, para medir a quantidade de álcool do tanque, utiliza-se uma régua, e o procedimento é o mesmo da atividade 4. Suponha que o tanque tenha o formato de um cilindro com 1 m de raio de base e 4 m de altura. Qual é o volume de álcool vendido quando a régua registra a marca $d = 30$ cm?



O volume de ar de um pneu

Todo pneu de automóvel possui um código alfanumérico que traz especificações sobre suas dimensões e características. Vamos explorá-lo:

A letra P, que não aparece em todos os pneus, indica que se trata de um pneu para veículos de passeio.

- I. A largura do pneu ou da sua banda de rodagem é dada em milímetro.
- II. A altura lateral do pneu é indicada pelo percentual da largura da banda de rodagem. Também recebe o nome de série.
- III. A letra R significa que o pneu é de construção radial. Sua estrutura é formada por camadas de lonas dispostas paralelamente e em sentido radial. A ausência dessa letra significa que o pneu é de construção diagonal, sendo as lonas cruzadas umas em relação às outras.
- IV. Refere-se à medida do diâmetro do aro da roda. Ele é dado em polegadas (1 pol. aproximadamente 2,54 cm).

O pneu da figura, por exemplo, está identificado com o código P245/45 R19. Portanto, ele é um pneu de carro de passeio, possui uma largura de 245 mm; como a altura do pneu é 45% da largura, ela mede $245 \cdot 0,45 = 110,25$ mm ou 11,025 cm; e o diâmetro da roda interna mede 19 polegadas, ou $19 \cdot 2,54 = 48,26$ cm.



ATIVIDADE 15

Considerando um pneu como um modelo de cilindro vazado, calcule o volume aproximado de ar que ele comporta.

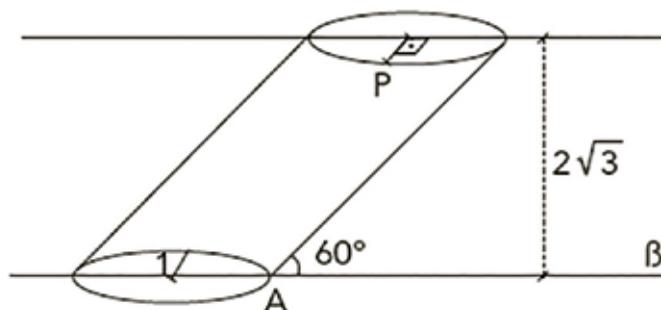
ATIVIDADE 16

(ENEM 2008 - adaptado) Um reservatório de água na forma de um cilindro circular reto, com 6 m de altura. Quando está completamente cheio, o reservatório é suficiente para abastecer, por um dia, 900 casas cujo consumo médio diário é de 500 litros de água. Suponha que, um certo dia, após uma campanha de conscientização do uso da água, os moradores das 900 casas abastecidas por esse reservatório tenham feito economia de 10% no consumo de água. Nessa situação:

- (A) a quantidade de água economizada foi de $4,5 \text{ m}^3$
- (B) a altura do nível da água que sobrou no reservatório, no final do dia, foi igual a 60 cm.
- (C) a quantidade de água economizada seria suficiente para abastecer, no máximo, 90 casas cujo consumo diário fosse de 450 litros.
- (D) os moradores dessas casas economizariam mais de R\$ 200,00 se o custo de 1 m^3 de água para o consumidor fosse igual a R\$ 2,50.
- (E) um reservatório de mesma forma e altura, mas com raio da base 10% menor que o representado, teria água suficiente para abastecer todas as casas.

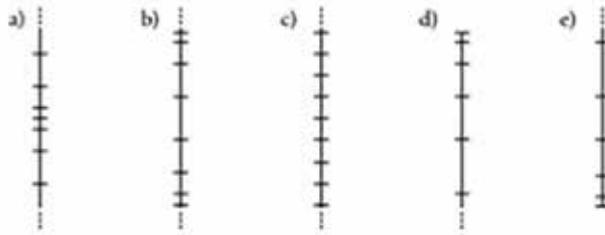
ATIVIDADE 17

(FUVEST 2003) Um cilindro oblíquo tem raio das bases igual a 1, altura $2\sqrt{3}$ e está inclinado de um ângulo de 60° (ver figura). O plano β é perpendicular às bases do cilindro, passando por seus centros. Se P e A são os pontos representados na figura, calcule PA.



ATIVIDADE 18

(ENEM 2000) Uma empresa de transporte armazena seu combustível em um reservatório cilíndrico enterrado horizontalmente. Seu conteúdo é medido com uma vara graduada em vinte intervalos, de modo que a distância entre duas graduações consecutivas representa sempre o mesmo volume.



Justifique sua resposta

O MOVIMENTO DE ASCENSÃO: PIRÂMIDES E CONES

Talvez a manifestação mais contundente do interesse humano pela ascensão possa ser encontrada no Egito. A pirâmide de Quéops representa esse sonho do ser humano de alcançar o céu e as estrelas. Vendo de perto, observa-se que as pirâmides são construídas como uma enorme escadaria, que tem sua estrutura no conhecimento da forma prismática. Apoiado nesse conhecimento o homem realizou sua fantasia e representou o movimento de ascensão na Geometria, criando, assim, a pirâmide.

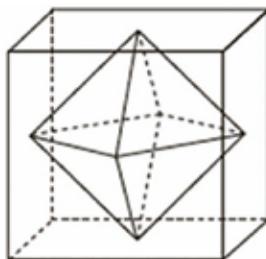
Não é sem motivo que, em muitas definições etimológicas da palavra pirâmide, destaca-se o prefixo pira, cujo significado é "fogo", igualmente alusivo à ascensão.

ATIVIDADE 19

Em seu caderno, faça um desenho de um prisma e de uma pirâmide, e destaque algumas semelhanças e diferenças entre eles.

ATIVIDADE 20

Dado um cubo, quando unimos, por segmentos de reta, os centros de suas faces, obtemos um novo poliedro: o octaedro regular (do grego octo – oito e edro – face). Ao proceder do mesmo modo com um octaedro, obtemos, no seu interior, um cubo. O octaedro regular e o cubo são chamados, em razão disso, de poliedros duais.



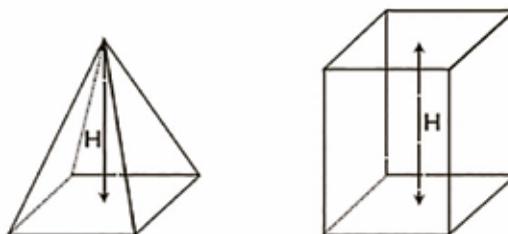
A figura anterior representa o dual cubo-octaedro. O octaedro representado é uma figura espacial que pode ser obtida reunindo-se, pela base, duas pirâmides idênticas de base quadrada.

Todas as arestas desse octaedro têm o mesmo comprimento, logo, suas faces são triângulos equiláteros. Considerando o octaedro regular de aresta 20 cm, determine:

- a altura das faces laterais do octaedro;
- a área da superfície do octaedro;
- a altura do octaedro;
- a área da superfície do cubo.

ATIVIDADE 21

Nas figuras a seguir temos uma pirâmide e um prisma com mesma área de base e mesma altura. Estime uma relação entre os volumes dos dois sólidos.



bases com áreas iguais

ATIVIDADE 22

Uma pirâmide de base triangular é um sólido de 4 faces, chamado tetraedro. Um tetraedro regular (faces são triângulos equiláteros) tem área total igual a $8\sqrt{3}\text{cm}^2$.

- Desenhe o tetraedro e o seu dual, ou seja, o poliedro cujos vértices são os centros das faces do poliedro dado.
- Encontre o volume do tetraedro maior.

ATIVIDADE 23

Walter pegou um cubo de madeira e colocou sobre um copo:

- Apenas um vértice do cubo ficou no interior do copo, conforme a figura;
- Os pontos comuns ao cubo e ao copo determinaram um triângulo equilátero.

Sabendo que a borda do copo é uma circunferência de raio igual a $2\sqrt{3}$ cm, calcule o volume da parte do cubo que ficou no interior desse copo.

CONSTRUINDO UM CONE

ATIVIDADE 24

Vamos construir setores circulares a partir de círculos de 10 cm de raio desenhados em uma folha de papel sulfite. Observe que, para cada setor, construímos também o setor de seu complementar. (Dois ângulos complementares têm a soma de suas medidas igual a 360° .)

- 60°
- 120°
- 90°
- 270°

ATIVIDADE 25

Tomando os setores da atividade anterior, use fita adesiva para unir os raios, de modo a formar figuras parecidas com chapéus de festa de aniversário. Cada uma dessas figuras corresponde à superfície lateral de um cone e os raios desses setores constituem a sua geratriz. Observando cada um dos modelos criados, procure completar os dados da tabela a seguir.

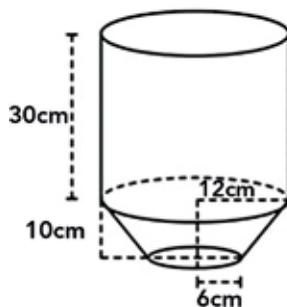
Ângulo Central α (grau)	Área do setor circular A (cm ²)	Raio da Base R (cm)	Altura do cone h (cm)
60°			
90°			
120°			
270°			

ATIVIDADE 26

Os para-raios foram inventados pelo político e cientista estadunidense Benjamin Franklin (1706-1790). São aparelhos constituídos por uma haste condutora fixada verticalmente na parte mais alta de uma estrutura, seja ela um edifício, um poste ou uma antena. Segundo estudos experimentais da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), o campo de proteção oferecido por um para-raios é aquele abrangido por um cone, tendo por vértice o ponto mais alto da haste vertical, cuja geratriz forma um ângulo de 60° com essa haste. Geralmente, a medida das hastes é de, aproximadamente, 1 m. Com base nessas informações, faça no espaço a seguir a representação da base do “campo de proteção” oferecido por um para-raios disposto sobre uma antena de 79 m de altura e determine sua área aproximada.

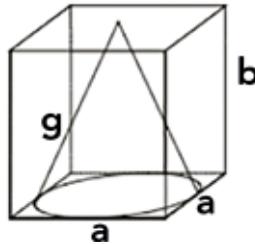
**ATIVIDADE 27**

(VUNESP 2007) Em uma região muito pobre e com escassez de água, uma família usa para tomar banho um chuveiro manual, cujo reservatório de água tem o formato de um cilindro circular reto de 30 cm de altura e base com 12 cm de raio, seguido de um tronco de cone reto, cujas bases são círculos paralelos, de raios medindo 12 cm e 6 cm, respectivamente, e altura 10 cm, como mostrado na figura.



ATIVIDADE 28

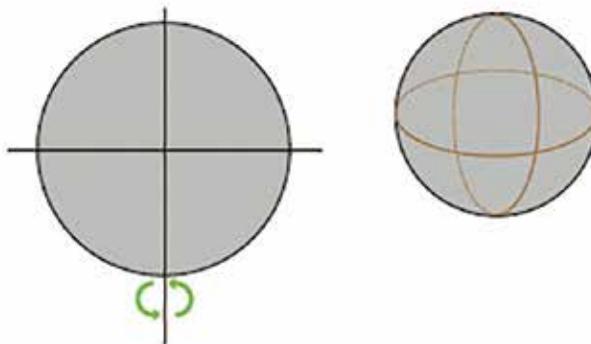
(FUVEST 2006) Um cone circular reto está inscrito em um paralelepípedo reto-retângulo, de base quadrada, como mostra a figura. A razão $\frac{b}{a}$ entre as dimensões do paralelepípedo é $\frac{3}{2}$ e o volume do cone é π . Então, o comprimento g da geratriz do cone é:



- (A) $\sqrt{5}$
- (B) $\sqrt{6}$
- (C) $\sqrt{7}$
- (D) $\sqrt{10}$
- (E) $\sqrt{11}$

ESFERA

Ao fazermos a revolução de um círculo ou semicírculo em torno de um eixo que passa pelo seu diâmetro temos como resultado a esfera. A superfície esférica pode ser interpretada do mesmo modo que entendemos a circunferência: ela é o conjunto de todos os pontos do espaço equidistantes de um ponto fixo, chamado centro da esfera.

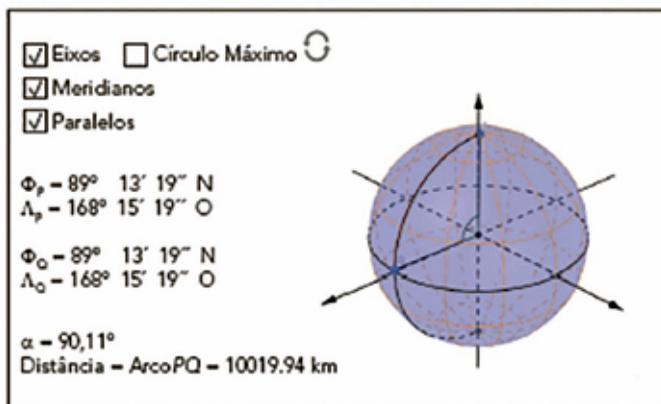
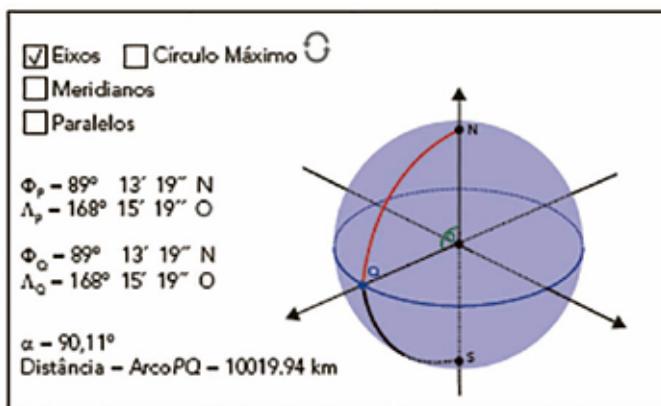


EXPLORANDO ALGUNS CONCEITOS DA ESFERA NO GEOGEBRA.

ATIVIDADE 29

Acesse o link:

<https://www.geogebra.org/m/hUb7KZxj> disponível no Geogebra online. Desenvolvido pelo autor: **Humberto José Bortolossi** "Caminhos de Comprimento Mínimo em Uma Esfera" e explore conceitos importantes da esfera. Clique e arraste os pontos P e Q sobre a superfície esférica do globo terrestre para calcular um caminho de comprimento mínimo sobre a superfície ligando P a Q, tendo a visão dos eixos, meridianos, paralelos e círculo máximo.

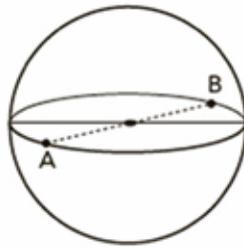


Nesse momento é importante associar os elementos identificados no software para explorar as relações de comprimento da circunferência, comprimento do arco da circunferência, áreas da circunferência e superfície da esfera e volume da esfera. As atividades a seguir contemplam essas relações com algumas aplicações.

Elabore algumas atividades para retomar os conceitos e as relações da circunferência (comprimento e área). Use um livro didático do Ensino Fundamental para pesquisa.

ATIVIDADE 30

Uma formiga vai se deslocar sobre uma superfície de uma lâmpada esférica de raio 50cm, partindo de um ponto A até um ponto B, diametralmente opostos, conforme a figura. Qual o menor trajeto possível que essa formiga poderá percorrer?

**ATIVIDADE 31**

Uma esfera está inscrita num cubo cuja aresta mede 20 cm. Calcule a área da superfície esférica.

ATIVIDADE 32

Considerando que nosso planeta Terra seja uma esfera perfeita e considerando o raio da Terra como 6400 km, calcule a área do "Globo" terrestre, em km^2 .

ATIVIDADE 33

Duas esferas de ouro, uma com 3 cm e outra com 6 cm de raio foram levadas para a fundição e solicitado que a partir dessas esferas menores fosse construída uma esfera maior. Qual o raio dessa nova esfera?

ATIVIDADE 34

(ENEM 2010 - Adaptado) Em um casamento, os donos da festa serviam champanhe aos seus convidados em taças com formato de um hemisfério (Figura 1), porém um acidente na cozinha culminou na quebra de grande parte desses recipientes. Para substituir as taças quebradas, utilizou-se um outro tipo com formato de cone (Figura 2). No entanto, os noivos solicitaram que o volume de champanhe nos dois tipos de taças fosse igual.

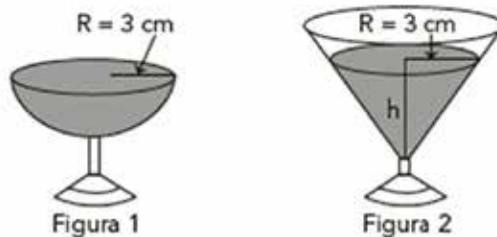


Foto reprodução do ENEM

Considere:

$$V_{\text{esfera}} = \frac{4}{3}\pi R^3 \text{ e } V_{\text{cone}} = \frac{1}{3}\pi R^2 h$$

Sabendo que a taça com o formato de hemisfério é servida completamente cheia, qual a altura do volume de champanhe que deve ser colocado na outra taça?

ATIVIDADE 35

(ENEM 2012- Adaptado) O globo da morte é uma atração muito usada em circos. Ele consiste em uma espécie de jaula em forma de uma superfície esférica feita de aço, onde motoqueiros andam com suas motos por dentro. A seguir, tem-se, na Figura 1, uma foto de um globo da morte e, na Figura 2, uma esfera que ilustra um globo da morte.

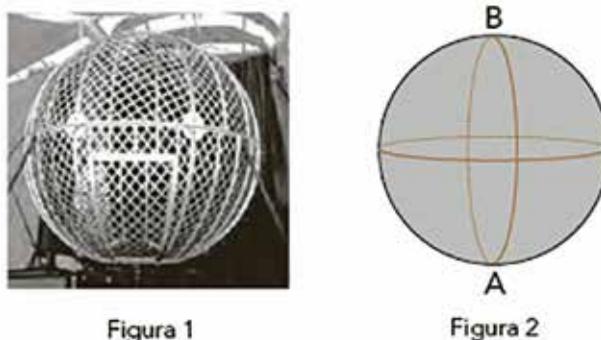
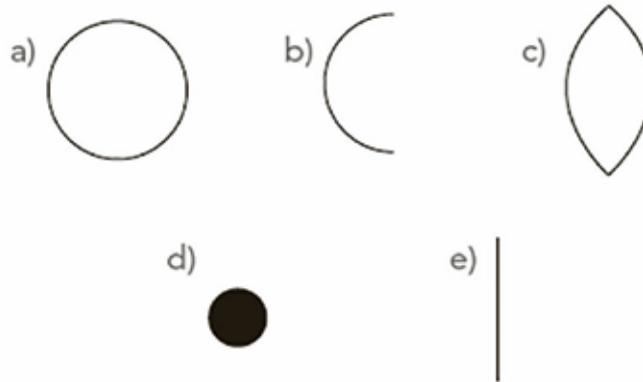


Foto reprodução ENEM

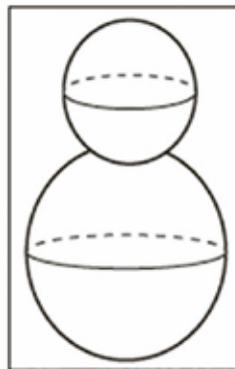
Na Figura 2, o ponto A está no plano do chão onde está colocado o globo da morte e o segmento AB passa pelo centro da esfera e é perpendicular ao plano do chão. Suponha que há um foco de luz direcionado para o chão colocado no ponto B e que um motoqueiro faça um

trajeto dentro da esfera, percorrendo uma circunferência que passa pelos pontos A e B. A imagem do trajeto feito pelo motoqueiro no plano do chão é melhor representada por:



ATIVIDADE 36

Um escultor juntou $4,5 \text{ m}^3$ de areia para construir uma grande obra de 3 m de altura, em uma exposição na praia. A escultura será composta por duas esferas perfeitas, colocadas uma sobre a outra, tangentes, sendo a primeira maior que a segunda, conforme mostra a figura.

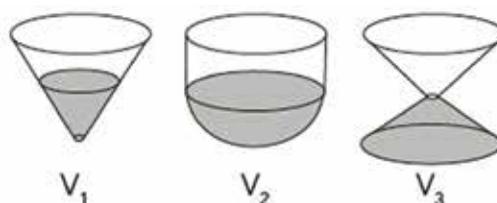


Ao fazer uma ficha técnica sobre sua obra, o escultor precisa encontrar o raio das duas circunferências e para isso utilizou que $\pi = 3$. Usando essa aproximação ajude o escultor a encontrar o valor desses raios.

ATIVIDADE 37

(ENEM 2005) Os três recipientes da figura têm formas diferentes, mas a mesma altura e o mesmo diâmetro da boca. Neles são colocados líquidos até a metade de sua altura, conforme indicado nas figuras.

Representando por V_1 , V_2 e V_3 o volume de líquido em cada um dos recipientes, tem-se:



- (A) $V_1 = V_2 = V_3$.
- (B) $V_1 < V_3 < V_2$.
- (C) $V_1 = V_3 < V_2$.
- (D) $V_3 < V_1 < V_2$.
- (E) $V_1 < V_2 = V_3$.

Faça as comparações e argumente de acordo com as características de cada sólido, para justificar sua resposta.

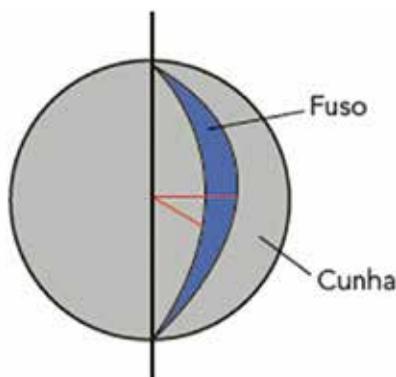
FUSOS E CUNHAS

Um fuso esférico é a superfície que se obtém quando giramos uma semicircunferência em torno do eixo, que contém seu diâmetro em um ângulo de 0° a 360° . Esse ângulo será denotado pela letra grega α . Como a área do fuso é proporcional ao ângulo α , as atividades podem ser resolvidas por proporcionalidade, tomando-se a área da superfície esférica como correspondente a 360° .

CUNHAS ESFÉRICAS

A cunha é uma parte da esfera que se obtém ao girar um semicírculo em torno do eixo que contém o seu diâmetro de um ângulo de 0° a 360° . Observe que a área da superfície da cunha esférica é composta por dois semicírculos de raios iguais aos da esfera, o que resulta em um círculo completo, mais a área do fuso. Já seu volume é proporcional ao ângulo α .

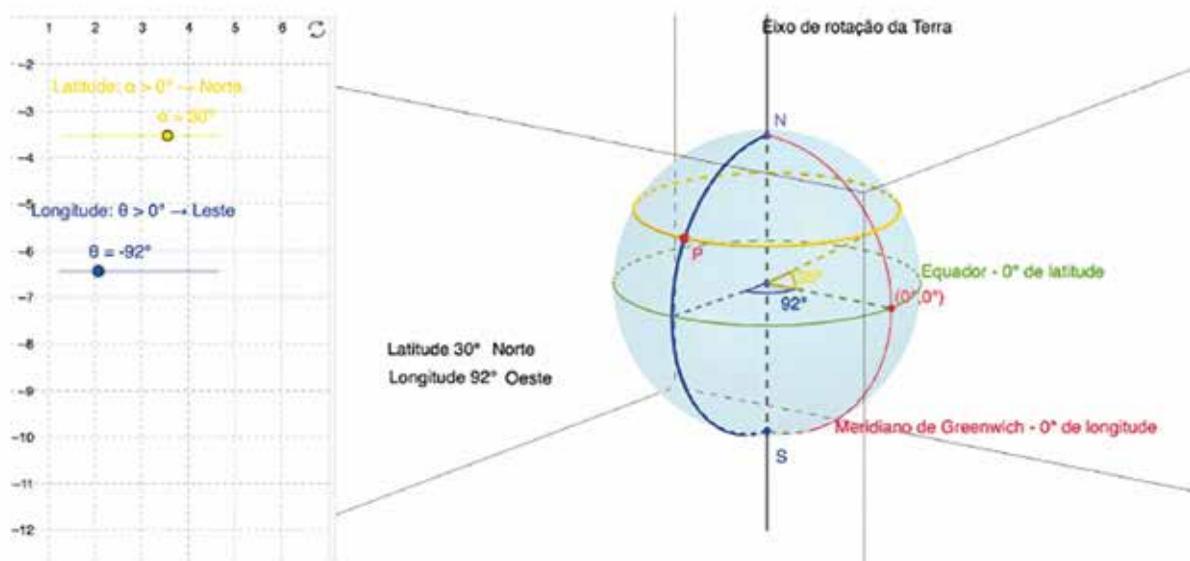
Como o volume da cunha é proporcional ao ângulo, as atividades podem ser resolvidas também por proporcionalidade, tomando-se o volume da esfera como correspondente a 360° .



EXPLORANDO O GEOGEBRA ONLINE E AS COORDENADAS GEOGRÁFICAS NA ESFERA TERRESTRE

ATIVIDADE 38

Acesse o link: <https://www.geogebra.org/m/qJuMB7ma> e explore a atividade elaborada pelo autor: Fábio Marson Ferreira. As coordenadas geográficas de um ponto **P** localizado na superfície da esfera terrestre, são dadas pelos valores de dois ângulos medidos a partir do centro da esfera. Para a determinação da longitude, o ângulo é medido entre o meridiano de Greenwich (0°) e o meridiano do ponto em questão. A latitude é determinada pelo ângulo entre o plano do Equador e o segmento que une o centro da esfera e o paralelo em que o ponto se encontra



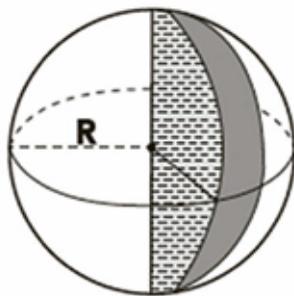
Faça uma pesquisa em parceria com o professor de Geografia para retomar alguns conceitos importantes sobre meridianos, paralelos, fusos horários, latitude, longitude e cunhas esféricas.

Sugestão: Qual a latitude e longitude de sua cidade? Justifique essa localização através do Meridiano de Greenwich e a Linha do Equador.

As próximas atividades contemplarão alguns conceitos de fusos e cunhas esféricas.

ATIVIDADE 39

(UNESP) Uma quitanda vende fatias de melancia embaladas em plástico transparente. Uma melancia com forma esférica de raio de medida R cm foi cortada em 12 fatias iguais, onde cada fatia tem a forma de uma cunha esférica, como representado na figura.

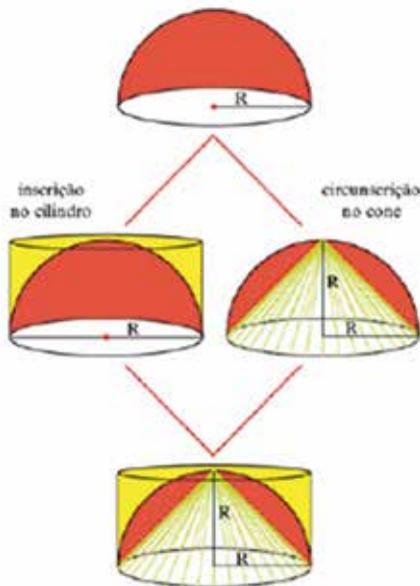


Sabendo-se que a área de uma superfície esférica de raio R cm é $4\pi R^2$ cm², determine, em função de π e de R :

- a área da casca de cada fatia da melancia (fuso esférico);
- quantos cm² de plástico foram necessários para embalar cada fatia (sem nenhuma perda e sem sobrepor camadas de plástico), ou seja, qual é a área da superfície total de cada fatia.

ATIVIDADE 39

Observe a sequência de figuras a seguir. Nela, temos uma semiesfera sendo inscrita em um cilindro e circunscrita em um cone.



Sabe-se

- O hemisfério tem raio R ;
 - O cilindro tem raio da base R e altura também R ;
 - O cone tem raio da base R e altura R .
- calcule o volume do cilindro de raio R e altura R .
 - calcule o volume do cone de raio da base R e altura R .
 - com base nos valores encontrados, anteriormente, uma expressão para o volume da esfera.

FÍSICA

TEMA 1 – SOM - CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E FONTES

ATIVIDADE 1

No dia a dia, nos deparamos com diversos sons. Hoje, por exemplo, você deve ter ouvido diversos até chegar à escola. Mas você já parou para pensar como eles são produzidos? Como os ouvimos?



Pixabay

- 1) Dos sons listados acima, separe-os em agradáveis e desagradáveis e anote em seu caderno de acordo com a tabela a seguir:

Agradáveis	Desagradáveis

- 2) Agora que você já realizou a separação, quais destes sons podemos definir como música ou como ruído?
- 3) Por que, para algumas pessoas, certas modalidades musicais são consideradas barulho, e para outras, são consideradas música, por exemplo, *heavy metal*, ópera, sertaneja etc.? Discuta com seus colegas.

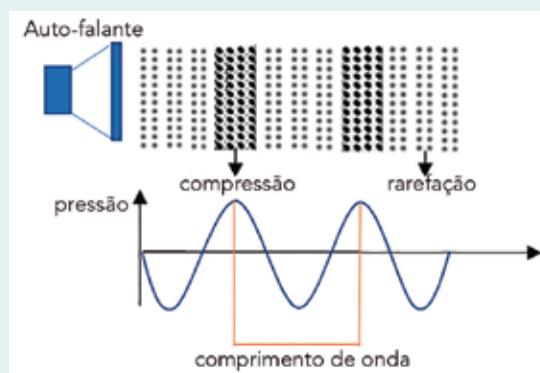
Vamos pesquisar: Entreviste um profissional da música ou pesquise em livros, na internet e outras fontes: como podemos definir o que é música? Nesta entrevista/pesquisa, redija um relatório descrevendo o que é música, o que é som, qual a parte principal do instrumento musical, a diferença da mesma nota em diferentes instrumentos e a importância da afinação. Combine com seu(sua) professor(a) quando será a apresentação.

O que é o som?

Como é possível perceber um som produzido a certa distância? Como você acha que o som “viaja” desde sua fonte até nossas orelhas? Para entender o que ocorre, imagine um violão. Quando uma de suas cordas é tangida, sua vibração faz com que as moléculas de ar a seu redor também vibrem, criando regiões cuja pressão passa a variar de acordo com essa vibração. Como o ar é um meio elástico, essas variações de pressão se propagarão a partir da corda vibrante e serão transmitidas de molécula em molécula, criando o que chamamos de onda sonora, que chega às nossas orelhas. Por necessitar de um meio elástico para se propagar, as ondas sonoras são chamadas de ondas mecânicas.

Para compreender o que caracteriza uma onda sonora, analise a figura ao lado.

Elaborado para o material.



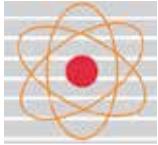
Após realizar a leitura e análise da figura, responda às questões a seguir:

- 1) Como podemos definir o som?
- 2) É possível ouvir algum som na lua? Justifique sua resposta.
- 3) O que representam os pontos pretos mais espaçados? E os menos espaçados?
- 4) Observe o gráfico abaixo do alto-falante. Qual é a grandeza que está sendo representada no eixo vertical? E no eixo horizontal?
- 5) Qual a relação entre a parte da figura com os pontinhos pretos e o gráfico de *pressão x posição*?
- 6) O que significa o termo “comprimento de onda” indicado no gráfico?
- 7) Qual a diferença entre as propriedades do som: altura e intensidade?

ATIVIDADE 2

O número de jovens que, a cada dia, tem sua audição comprometida tem aumentado assustadoramente. Há diversas pesquisas realizadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS) evidenciando a triste situação. Se você costuma usar fones de ouvido em volume intenso, é hora de

cuidar de sua saúde. Utilizando os conhecimentos adquiridos até agora, é correta a expressão “som muito alto” utilizada no dia a dia? Discuta com seus colegas e registre em seu caderno.



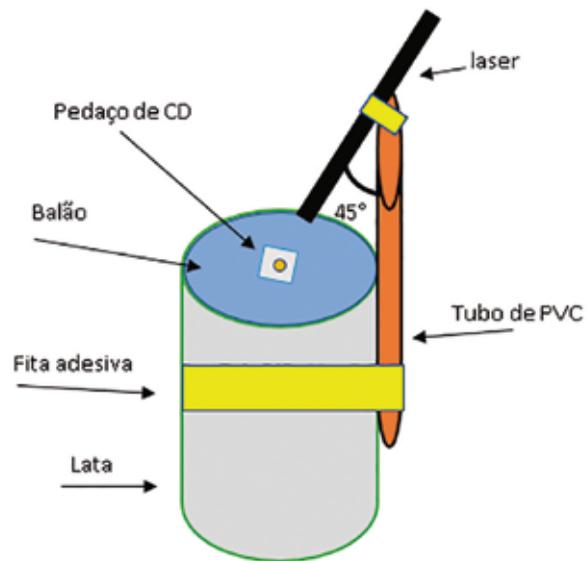
Faça você mesmo: Com a ajuda do seu (sua) professor (a), realize a atividade experimental “Como enxergar a própria voz”

Materiais:

- Balão de aniversário;
- Lata descartável de alumínio (por exemplo: leite condensado, massa de tomate);
- Abridor de latas;
- Fita adesiva;
- Tubo de PVC;
- Caneta com laser;
- Um CD.

Procedimentos:

- Com o auxílio de um abridor de latas, retire o fundo da lata;
- Corte um balão no meio e prenda com a fita adesiva no fundo da lata;
- Corte um pedaço do CD aproximadamente 2 cm de cada lado e fixe-o no balão com o lado espelhado voltado para cima;
- Faça um corte no tubo PVC em forma de “V” e encaixe o laser, depois prenda-os na lata com fita adesiva de modo que o laser tenha uma inclinação de aproximadamente 45°;
- Passe a fita adesiva no interruptor do laser para que ele fique sempre ligado;
- A luz do laser precisa chegar até o espelho para que consiga ser projetada na parede;
- Pronto, agora é só falar dentro da lata e “enxergar a sua voz”.



Elaborado para o material

1) Análise da atividade experimental:

Comportamento da onda sonora	Descreva o comportamento das ondas sonoras.
Alunos com voz aguda (alta)	
Alunos com voz grave (baixa)	
Falar com alta intensidade	
Falar com baixa intensidade	

ATIVIDADE 3

Altura e intensidade do som

Algumas características dos sons nos permitem classificá-los e distingui-los. A primeira grandeza física que você vai estudar é a frequência de uma onda. Para isso, imagine (ou ouça) dois conjuntos diferentes de sons: um agudo e outro grave. Podem ser sons de diferentes instrumentos musicais ou vozes. A relação entre graves e agudos, uma relação entre frequências, é chamada de altura do som. Desse modo, quanto maior a frequência de um som musical, mais agudo ele soará, portanto, maior será sua altura. Da mesma forma, quanto menor for sua frequência, mais grave ele soará, logo, menor será sua altura.

Agora, você deverá analisar a imagem 1. Ela apresenta duas ondas sonoras vistas no mesmo intervalo de tempo (Δt), com alturas diferentes.

Outra grandeza física importante para estudo é a amplitude da onda. Nossas orelhas percebem claramente diferenças de intensidade, de modo que facilmente podemos classificar um som como muito ou pouco intenso. Quando mexemos no botão de volume de um aparelho de som, estamos variando a intensidade sonora, que está associada à amplitude da onda. Neste momento, observe a imagem 2, ela apresenta duas ondas sonoras com intensidades diferentes. Essa relação entre intensidade e amplitude pode ser entendida ao analisarmos o que ocorre em alguns instrumentos musicais.

Por exemplo, o que se deve fazer para produzir um som mais intenso quando se toca um atabaque ou um pandeiro? É fácil perceber que para modificar a intensidade do som produzido é preciso utilizar mais energia no momento de tocá-los. Da mesma forma, para que um som mais intenso seja gerado em um violão, é necessário tanger suas cordas com mais força, aumentando, assim, a amplitude de seus deslocamentos, liberando mais energia.

Elaborado para o material

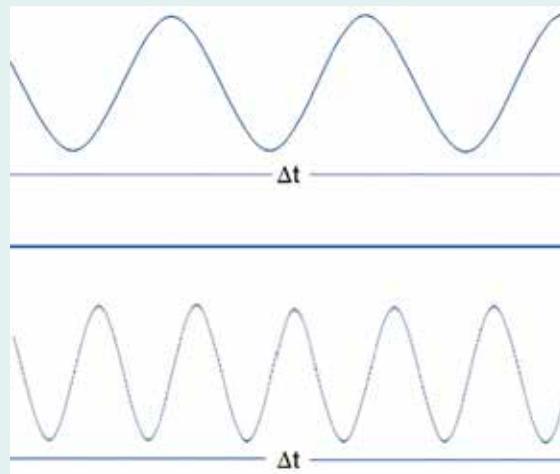


Imagem 1

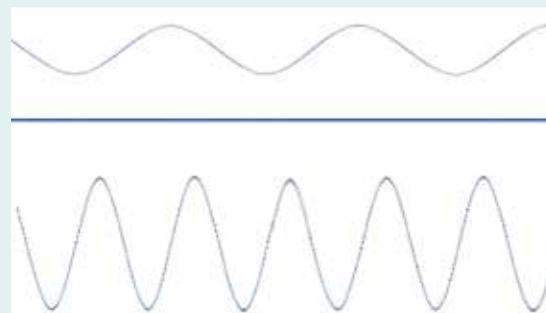
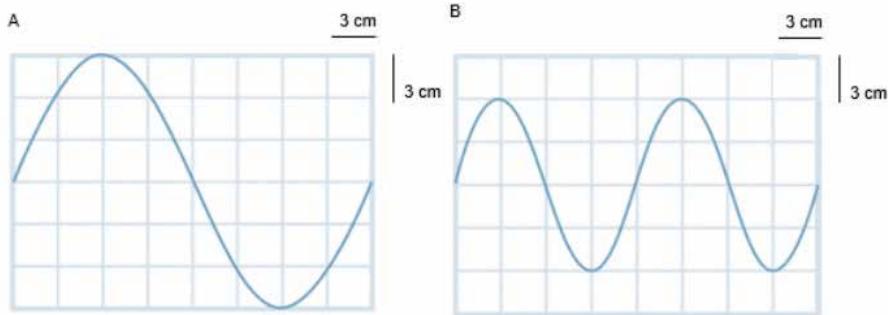


Imagem 2

Elaborado para o material

- 1) Análise da imagem 1:
 - a) Quais são as diferenças e semelhanças entre as duas ondas sonoras representadas?
 - b) Você consegue identificar a razão pela qual uma das ondas é mais aguda? Justifique.
 - c) Pode-se afirmar que uma das ondas representa um som de volume mais intenso do que a outra?
- 2) Análise da imagem 2:
 - a) Quais são as semelhanças e as diferenças entre as duas ondas?
 - b) A segunda onda representa um som mais intenso do que a primeira? Explique.
- 3) As figuras A e B mostram imagens instantâneas das ondas emitidas por um experimento:



Elaborado para o material

- a) Sabendo-se que as duas ondas têm a mesma velocidade de propagação, qual delas tem maior frequência? Por quê?
- b) Determine a amplitude e o comprimento de onda de cada uma delas.



Para saber mais: Explore o simulador “Som”, disponível em: <http://curriculomais.educacao.sp.gov.br/som/>. Acesso em: 14 fev. 2019. Observação: é necessário o uso de caixa de som ou fones de ouvido.



- 1) Alterando os níveis de frequência e amplitude na aba “Ouvir uma única fonte”, o que podemos observar no comportamento das ondas e na percepção do som emitido?
- 2) O que acontece quando retiramos o ar da caixa do experimento da aba “Ouvir com pressão do ar variável”? Por quê?

ATIVIDADE 4



Pixabay

Com certeza você consegue diferenciar o som emitido por uma gaita daquele emitido por um piano. Uma nota musical tem frequência bem específica, independentemente do instrumento que a emite. Desta forma, por que conseguimos distinguir o som do saxofone do som da guitarra?

Notas Musicais

Para que você possa entender as características envolvidas de uma nota musical, vamos analisar um violão genérico. Como em um berimbau, um cavaquinho ou um violão, temos aqui o caso de uma corda, de comprimento L e densidade linear μ (massa por unidade de comprimento), presa pelas extremidades. Essa corda é mantida esticada por certa força T , que pode ser variada à vontade. Ao tanger a corda, pulsos ondulatórios começam a se propagar, afastando-se da região de perturbação inicial com uma velocidade dada por: $v = \sqrt{T/\mu}$. Note que a velocidade dos pulsos depende da tensão aplicada e da densidade da corda, mas não depende da intensidade com que ela é tangida. O fato de as extremidades estarem fixas gera uma condição particular na qual a onda estacionária é, fisicamente, a única forma estável possível de vibração para a corda. E, entre todas as ondas estacionárias imagináveis, realizam-se de fato aquelas cujos nodos (pontos de amplitude nula) estejam nas extremidades. Essas ondas são chamadas de harmônicos ou frequências naturais de vibração do sistema. Como qualquer um dos harmônicos é produzido na mesma corda, todos possuem a mesma velocidade de propagação. Além disso, cada um dos harmônicos possíveis tem uma frequência que é um múltiplo da frequência do primeiro harmônico, também chamado de harmônico fundamental. Como $v = \lambda \cdot f$, o harmônico fundamental tem frequência: $f_n = \frac{n}{2L} \cdot \sqrt{\frac{T}{\mu}}$, em que n é o número do harmônico, v é a velocidade de propagação, f é a frequência e λ é o comprimento de onda.

Podemos facilmente distinguir um mesmo som quando produzido por instrumentos diferentes. Essa diferença se deve a uma característica chamada timbre, uma espécie de assinatura ou identidade de cada instrumento musical, de cada fonte sonora. Ao superpor as amplitudes dos diferentes harmônicos à amplitude da frequência fundamental, gera-se uma onda irregular cheia de cristas e vales.

Quando uma onda sonora atinge nossos ouvidos externos, elas chegam até o tímpano pelo canal auditivo. As vibrações produzidas pelo tímpano atingem os ossos chamados martelo e bigorna, e estes repassam a vibração para o osso estribo, que fica no ouvido interno. Chegando ao ouvido interno, as ondas passam pela cóclea. Os pelos e o líquido existentes nesta cavidade, na forma de um caracol, estimulam as células nervosas, enviando sinais para o cérebro. O ouvido humano pode ouvir a frequência de ondas sonoras de 20 a 20000 Hz. Outros seres vivos podem ouvir frequências maiores ou menores.

Elaborado para o material.

- 1) Se um violonista deseja produzir notas mais agudas, porém sem mudar a tensão em uma corda, o que ele deve fazer variar?
- 2) O que um violão, um xilofone, uma gaita e um atabaque têm em comum em relação à produção de som?
- 3) Defina timbre e ressonância sonora.
- 4) Por que os cães se sentem com medo e ficam acuados ao ouvir fogos de artifício?
- 5) Uma onda tem frequência de 15 Hz e se propaga com velocidade de 300 m/s. Qual o seu comprimento de onda?
- 6) Uma fonte sonora produz ondas no ar com comprimento de onda igual a 4 mm. É possível um ser humano ouvir esta fonte sonora que está sendo produzida? Se achar necessário, adote 340 m/s como a velocidade de propagação das ondas sonoras através do ar.



Para saber mais: O portal de notícias Correio do Estado da Bahia divulgou, no dia 14 de fevereiro de 2019, uma notícia preocupante, cujo título foi “Em menos de 15 dias, Salvador teve mais de 1.600 denúncias por poluição sonora”. A OMS (Organização Mundial da Saúde) orienta que um som não deve ultrapassar a barreira de 50 db porque, acima deste valor, começam os efeitos prejudiciais à audição humana. Diante deste fato, vamos promover um debate por meio das seguintes orientações:

- 1) Pesquisem sobre os principais problemas causados pela poluição sonora e como a população, ONGs, e até a ciência podem contribuir para a diminuição destes problemas. Sugestão: aproveitem o tema para pesquisar sobre as frequências dos sons envolvidos na poluição sonora em sua cidade ou região.
- 2) Sob orientação do(a) professor(a), promovam um debate em sala de aula, tendo como foco as principais causas da poluição sonora e como estas podem ser evitadas, ou até mesmo erradicadas.

TEMA 2 – LUZ: FONTES E CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Por todos os lugares que passamos e entramos, enxergamos coisas, objetos e pessoas. Alguns necessitam de uma “mãozinha” para enxergar por meio dos óculos, lentes ou outros

aparatos. Compramos coisas baseando-nos em cores e na aparência. Conseguimos ler o jornal que tem uma letra bem pequena e também a escrita bem grande de um *outdoor*. Nos vemos no espelho. Tudo isso, graças ao estudo da óptica na física. Neste tema, vamos “iluminar” muitos conhecimentos novos e trazer à tona conhecimentos que já temos para explicar e entender fenômenos que envolvem luz, lentes, espelhos e visão.

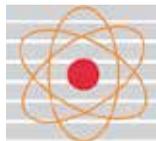
ATIVIDADE 1

Para começar, vamos pensar e responder às seguintes questões:

- 1) que emite luz?
- 2) que reflete luz?
- 3) que bloqueia a passagem de luz?
- 4) que permite a passagem da luz?
- 5) Preencha a tabela abaixo em seu caderno, com ajuda do seu colega:

Produtores de luz	Refletores de luz	Refratores da luz	Absorvedores de luz

ATIVIDADE 2



Faça você mesmo: Com a ajuda do seu(sua) professor(a), realize a atividade experimental “A câmara escura”

Materiais:

- Caixa de sapato;
- Um papel vegetal;
- Cartolina preta;
- Fita adesiva preta;
- Uma lupa;
- Uma tesoura;
- Um estilete.
- Uma vela

Procedimentos:

- Desmonte a lupa do plástico;
- Com a cartolina preta, faça um cilindro de forma que a lupa fique bem fixada em uma de suas extremidades, conforme figura 1. Utilize a fita adesiva ou cola para obter um resultado melhor;
- Recorte um retângulo no fundo da caixa de sapato e, em seguida, revista-o com papel vegetal, conforme figura 2
- Do outro lado da caixa, faça um furo de maneira que o cilindro feito anteriormente se encaixe. O cilindro pode ser ajustado para que se obtenha a imagem mais nítida possível. O esquema completo está representado na figura 3.

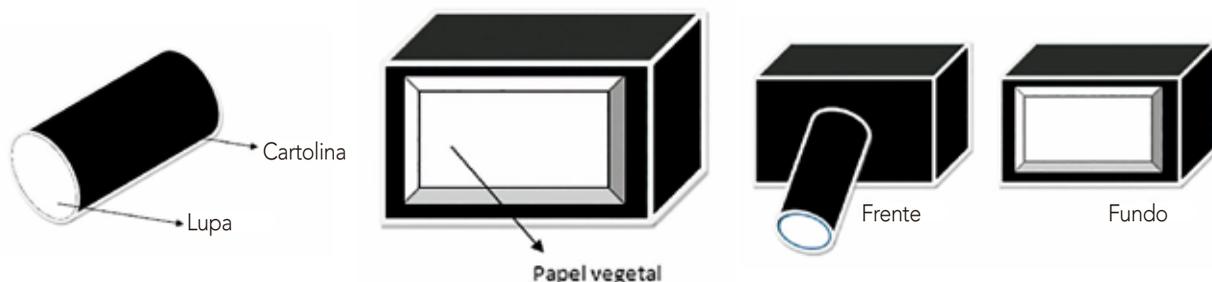


Figura 1

Figura 2

Figura 3

Elaborado para o material

Apague a luz do ambiente em que você está e feche as janelas e portas, deixando-o escuro. Aponte a câmara para um objeto que esteja emitindo luz (chama da vela) e observe a formação da imagem no papel vegetal.

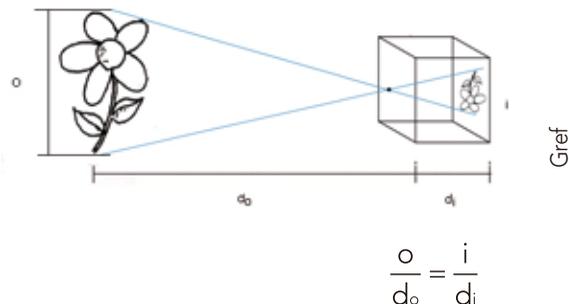
- Descreva o que você observa.
- Movimente o cilindro com a lupa e refaça as observações. Você percebe alguma diferença em relação ao que viu antes?
- Aproxime e distancie a câmara escura de um objeto escolhido. Observe e registre a variação do tamanho da imagem formada.
- Agora, com o auxílio do(a) professor (a), deixe a câmara em um ponto fixo em relação à vela acesa e preencha a tabela abaixo:

Altura da imagem formada no papel vegetal	
Altura aproximada da vela acesa	
Profundidade da câmara escura	

Após realizar a leitura das páginas 69 a 72 e 75 sobre câmara escura, do texto disponível em: <http://www.if.usp.br/gref/optica/optica3.pdf>. Acesso em: 14 Fev. 2019, responda as questões a seguir:



- 1) Vamos voltar na tabela da atividade "d" e, utilizando a relação de proporcionalidade presente no texto, calcule a distância da vela até a câmara escura.
- 2) Ao observar uma planta com a câmara escura, Carlos obteve uma imagem de 12 cm. Se a câmara tem 30 cm de comprimento e estava afastada 5 m da planta, qual é a altura da planta?



$$\frac{o}{d_o} = \frac{i}{d_i}$$

Após realizar a leitura das páginas 29 a 32 sobre o funcionamento do olho humano, do texto disponível em: <http://www.if.usp.br/gref/optica/optica1.pdf>. Acesso em: 14 Fev. 2019, responda as questões a seguir:



- a) Por que não conseguimos enxergar quando está totalmente escuro?
- b) Qual a função dos cones, bastonetes e íris do olho humano?
- c) Como podemos relacionar o princípio de formação de imagem do olho humano ao princípio de funcionamento da câmara escura?
- d) Compare a íris de nosso olho com o diafragma da máquina fotográfica. Nas máquinas automáticas, o diafragma alarga ou estreita o orifício, dependendo da luminosidade existente. Nossa íris seria também automática? Como ela funciona?
- e) Além da íris e do diafragma, quais componentes do olho humano são semelhantes aos das câmeras?



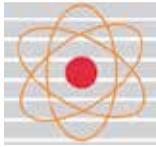
Para saber mais: Nas atividades anteriores, construímos e abordamos o princípio de funcionamento da câmara escura. Faça uma pesquisa sobre a possibilidade de tirar uma foto utilizando uma câmara escura semelhante à construída por você e apresente aos seus colegas.



Para saber mais: Pesquise, em seu livro didático ou na internet, as propriedades dos espelhos esféricos e qual fórmula relaciona a posição da imagem, a posição do objeto e o foco de um espelho esférico. Qual equação fornece o aumento sofrido pelas imagens formadas nesse espelho?

ATIVIDADE 3

Para pesquisar: Certamente você já viu nos filmes em que aparecem desertos, pessoas cansadas e com sede tendo miragens de oásis com água límpida para ser bebida. Em parceria com os seus colegas, pesquisem como se formam as miragens e qual o fenômeno da física que está envolvido no processo. O que significa a expressão "estou vendo uma miragem."?



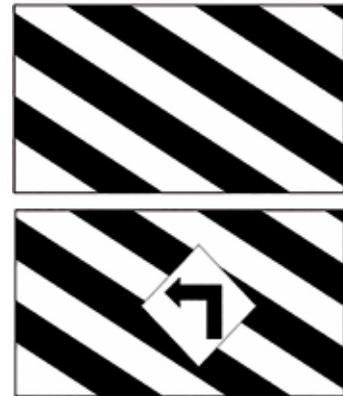
Faça você mesmo: Com a ajuda do seu (sua) professor (a), realize a atividade experimental “Refração da luz”

Materiais:

- Duas folhas de papel sulfite;
- Um copo de vidro transparente;
- Canetinha de cor preta.

Procedimentos:

- Construa duas imagens conforme ilustração ao lado, utilizando as folhas e a canetinha;
- Encha o copo com água;
- Fixe a imagem na parede e passe o copo cheio de água na frente das imagens;
- Observe o que acontece em cada uma das imagens através do copo.



Elaborado para o material

Registre suas observações. Por que isso acontece?

Após realizar a leitura dos textos “Índice de refração” e “leis de refração”, disponíveis em: http://efisica.if.usp.br/optica/basico/refracao/indice_refracao/ e <http://efisica.if.usp.br/optica/basico/refracao/snell/>. Acesso em: 14 de Fev. 2019, responda as questões a seguir:



- 1) Observando o efeito da imagem da colher na xícara na foto ao lado, como você define refração?
- 2) Sempre que ocorre refração, a luz sofre desvio em sua trajetória?
- 3) Um raio de luz monocromática incide sobre a superfície de separação entre os meios A e B com ângulo de incidência de 45° . Sendo o ângulo de refração igual a 70° , determine a razão de n_A por n_B . Dados: $\text{sen } 45^\circ = 0,8$; $\text{sen } 70^\circ = 0,7$.



Pixabay

As lentes e os defeitos da visão

Mesmo na presença de luz, uma pessoa pode não enxergar caso haja algum problema na recepção do estímulo (olho). Na maior parte dos casos, esses problemas estão associados à focalização, isto é, o olho não produz imagens nítidas dos objetos ou das cenas. Os óculos e as lentes têm a função de resolver tais problemas.

Nas imagens ao lado podemos identificar o tipo de lente utilizada nos óculos. Na primeira imagem, em que a figura ficou diminuída, a lente é **divergente**, usada para corrigir **miopia**, que é a dificuldade em enxergar objetos distantes. A figura em que a imagem ficou ampliada trata-se de uma lente **convergente**, utilizada para corrigir **hipermetropia** (dificuldade em enxergar objetos próximos).



GREF

Adaptado do GREF (Grupo de Reelaboração do Ensino de Física Instituto de Física da USP). Óptica, p. 77 e 78. 1998

Com base nas imagens formadas por lentes estudadas até agora, explique o funcionamento de diferentes instrumentos ópticos, como luneta, microscópio, telescópio e retroprojektor.



Para saber mais: Pesquise em seu livro didático ou na *internet* outros problemas de visão, como o astigmatismo e a presbiopia, bem como as lentes necessárias para as respectivas correções. Compartilhe com os colegas.

TEMA 3 – LUZ E COR

Quem nunca ficou em dúvida na cor que deveria escolher para roupa, sapato, acessórios ou outras coisas? Já parou para pensar o que é a cor? Como ela se forma? Por que ela não está presente no escuro? Como o próprio tema 3 está nomeado, luz e cor, veremos que esse par de elementos andam juntos e um depende do outro para colorir tudo que vemos.



Pixabay

ATIVIDADE 1

Por estar tão presente em nosso cotidiano nem sempre paramos para pensar sobre as cores. Você sabe o que é a cor? Como a notamos? Ela tem alguma importância no nosso dia a dia? Qual?

- 1) Observe a porta da sala de aula, qual a cor dela? Por que ela é dessa cor?

- 2) A percepção da cor da porta é permanente? Por exemplo, será sempre observada da mesma cor? Explique.



Faça você mesmo: Com a ajuda do seu professor, realize a atividade prática **“Qual é a cor do objeto?”** Desta forma, você poderá comprovar se as hipóteses levantadas na atividade anterior foram coerentes.

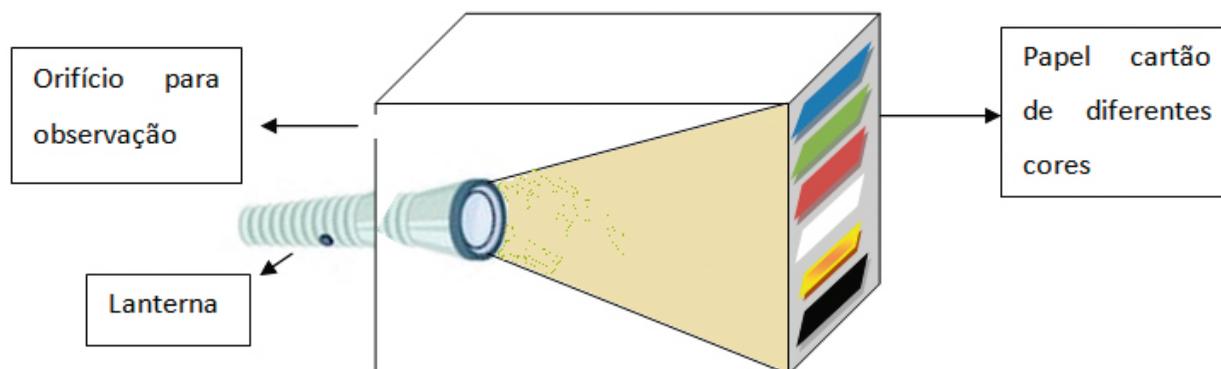
Material:

- Papel cartão branco, vermelho, verde, azul, amarelo e preto;
- Tesoura;
- Elástico;
- Lanterna;
- Papel celofane vermelho, azul e verde;
- Caixa de sapato;
- Fita isolante

Procedimento:

1. Corte retângulos de papel cartão nas cores branca, vermelha, azul, verde, amarela e preta;

- Forre a parte interna da caixa de sapato com papel cartão preto;
- Com a lanterna encaixada na caixa preta (imagem seguinte), ilumine cada cartão, observe e anote a cor dos cartões para cada luz incidente, completando a tabela. Inicie com a luz branca (própria da lanterna), e para obter as demais cores, vermelha, azul e verde, acople o papel celofane na frente do fecho de luz com o auxílio do elástico.
- Faça um orifício para observação logo acima da lanterna, de modo que possa olhar as figuras no interior da caixa (imagem seguinte).



Elaborado para o material

- Para evitar que entre luz do ambiente, você deve vedar com o auxílio da fita isolante os espaços entre a lanterna e a caixa.

Cor do cartão quando observado com luz				
Cartão	Luz Branca	Luz Vermelha	Luz Azul	Luz Verde
1 -Azul				
2 -Verde				
3 -Vermelho				
4 -Branco				
5 -Amarelo				
6 -Preto				

Questões para análise da atividade prática:

- Por que, durante a atividade de observação, os retângulos de papel cartão foram percebidos de cores diferentes?

2) Qual será a cor “verdadeira” de cada figura na caixa?

3) Qual seria a cor de uma banana madura iluminada por uma luz vermelha?

ATIVIDADE 2

A cor das coisas

Ao ver uma folha de papel sulfite na luz do Sol, nós a percebemos como branca, ou seja, aprendemos que o papel é branco e isso nos serve de referência. Por isso, achamos que o papel sempre parecerá branco. Da mesma forma, acreditamos que uma maçã madura sempre parecerá vermelha. Ou seja, pensamos que a cor das coisas depende apenas delas mesmas, que é uma característica intrínseca destas.

Porém, a percepção que temos das cores está associada a três fatores: a uma fonte de luz, a capacidade do olho humano em diferenciar os estímulos produzidos por diferentes cores de luz e os materiais que apresentam cores distintas. E depende da cor da luz com que o objeto está sendo iluminado. Uma maçã parece vermelha porque reflete a luz vermelha. Um abacate parece verde porque reflete a luz verde. As cores dos objetos correspondem às cores de luz que são refletidas por eles. Quando iluminamos um objeto com luz branca e o enxergamos vermelho, significa que ele está refletindo a componente vermelha do espectro e absorvendo as demais. Se o enxergamos amarelo, ele está refletindo as componentes verde e vermelha, que somadas resulta no amarelo. Quando o vemos branco, ele está refletindo todas as componentes, quase nada absorvendo. Se o objeto é visto negro, não está refletindo, mas apenas absorvendo toda luz que nele incide. Podemos dizer que as cores que conhecemos estão associadas a um mesmo princípio: reflexão e absorção diferenciadas das cores de luz que correspondem a três regiões básicas do espectro da luz visível: vermelho, verde e azul, que são as cores primárias da luz.

Você já usou alguma vez óculos com lentes coloridas? Ao olharmos por uma lente amarela, as coisas ao nosso redor ficam de que cor? A luz branca, ao incidir sobre a lente, tem refletidas algumas das cores que a compõem; uma grande porção das outras cores é absorvida e somente a cor amarela da luz branca atravessa o vidro da lente, chegando aos nossos olhos, portanto percebemos os objetos em cores amarelas.

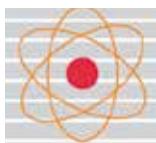
Adaptado do GREF (Grupo de Reelaboração do Ensino de Física instituto de Física da USP). Óptica p47. 1998. Disponível em: <http://www.if.usp.br/gref/optica/optica2.pdf>. Acesso em 06 maio 2019.



Pixabay

1) Um objeto vermelho será sempre visto com a cor vermelha? Justifique.

2) Existe relação entre luz e cor? Qual?



Faça você mesmo: Você já deve ter apreciado um arco-íris, certo? Mas sabe dizer quais são as cores do arco-íris? Por que são aquelas cores e não outras? Há algo que as diferencia? A partir dos resultados, discussão e aprofundamento do experimento a seguir, poderemos entender um pouco mais sobre a luz.

Materiais:

- Um CD ou DVD;
- Fonte de luz (vela);
- Tesoura;
- Fita isolante;
- Prendedor de roupas de madeira;

Procedimento:

- Na borda do CD ou DVD faça um corte de aproximadamente 1 cm;
- Separe a parte reflexiva, ficando apenas com a parte transparente;
- Com a fita isolante, cubra o orifício central do CD ou DVD;
- Utilize o prendedor de roupas para segurar o disco;
- Em um local com pouca luz, acenda a vela, aproxime e afaste o disco da fonte luminosa e observe o que acontece.



Elaborado para o material

Questões para análise da atividade prática:

1) Quais são as cores identificadas?

2) De onde apareceram essas cores?

Luz e cores

Você viu que a luz branca (ou a luz solar) é composta de outras cores, que vão do vermelho ao violeta, semelhante a um arco-íris. Por isso, ao iluminar um objeto azul com essa luz, nós o veremos azul, pois ele absorve todas as outras cores da luz branca e reflete a sua “porção” azul. Chamamos a luz branca de policromática, para dizer que essa luz é composta de várias cores. Já uma luz monocromática é aquela composta de uma única cor, como um laser.

Com isso, podemos entender bem como a nossa percepção das cores dos objetos depende da cor da fonte de luz que os ilumina.

Ondas eletromagnéticas

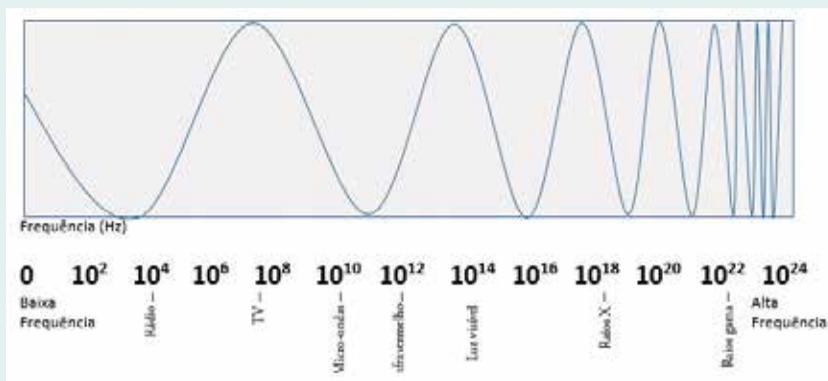
Luz e cores: são ondas eletromagnéticas. No final do século XIX, foi sistematizada uma teoria, o eletromagnetismo – demonstrando que os fenômenos elétricos, magnéticos e ópticos são de mesma natureza. Essa teoria previu a existência das ondas eletromagnéticas e obteve uma velocidade para sua propagação aproximadamente: 300.000 km/s. Essa é também a velocidade da luz, igualmente uma onda eletromagnética.

Um elétron em movimento acelerado emite uma onda eletromagnética. Se um elétron se mover para cima e para baixo, oscilando em torno de um ponto, seu campo elétrico move-se junto. Acontece que, quando um campo elétrico varia, ele gera um campo magnético. Assim, toda carga em movimento, além de gerar um campo elétrico, também cria um campo magnético. Isso ocorre porque o campo elétrico variável cria um campo magnético e vice-versa. Com isso, uma carga, ao se mover, movimenta seu campo elétrico. Este, ao variar, gera um campo magnético variável que, por sua vez, gera um campo elétrico variável que vai gerar um campo magnético variável que vai gerar, ou seja, os campos elétricos e magnéticos variáveis geram um ao outro e são emitidos pela carga oscilando como uma onda eletromagnética. Essa onda eletromagnética detectada, por exemplo, quando você

liga um rádio ou atende a uma chamada no celular. As antenas das emissoras ou telefonias, emitem uma onda eletromagnética capaz de ser detectada pelo rádio e pelo aparelho telefônico. Essas ondas eletromagnéticas estão presentes todo o tempo em nosso mundo. A maioria dos equipamentos elétricos tem seu funcionamento baseado nelas. Certamente, seu corpo está sendo atravessado por milhares de ondas eletromagnéticas neste exato momento, desde as emissoras de rádio e TV até radiações de origem cósmica.



Pixabay



A quantidade de vezes que uma carga oscila em um segundo é o que chamamos de frequência. Assim, se esse elétron oscilasse 100 mil vezes (10^5) por segundo, você começaria a notar uma interferência no rádio. Ou seja, nessa frequência, ele estaria emitindo uma onda de rádio. Se ele aumentasse sua oscilação para 10^{13} vezes por segundo, você começaria a sentir um calor emanando dele. Isso quer dizer que, nessa frequência, ele estaria emitindo uma onda chamada de infravermelho. Ao chegar em $4 \cdot 10^{14}$ oscilações por segundo, ele emitiria luz vermelha. Ao continuar aumentando a frequência de oscilação, ele iria emitir amarelo, verde, azul e, quando se aproximasse de 10^5 vezes por segundo, ele emitiria violeta.

Dessa forma, a frequência de vibração do elétron define a frequência da onda eletromagnética que ele emite, determinando propriedades fundamentais dessas ondas, como a capacidade de produzir calor, de atravessar materiais, de ser captadas pelos nossos olhos etc.

A unidade utilizada para frequência é o hertz (Hz), em homenagem ao físico que gerou e detectou pela primeira vez as ondas de rádio. Um hertz corresponde a uma oscilação por segundo.

Chamamos de luz visível apenas a pequena faixa de frequências que nossos olhos são capazes de detectar (de $4 \cdot 10^{14}$ Hz a $7,5 \cdot 10^{14}$ Hz). A maioria das ondas eletromagnéticas é invisível para nós: micro-ondas, ondas de rádio, infravermelho, ultravioleta, raios X etc.

Na tabela a seguir, temos a faixa de frequências que nossos olhos são capazes de captar. Assim, cada cor corresponde a uma onda eletromagnética com suas frequências características. O que diferencia uma cor da outra é justamente a frequência de sua onda eletromagnética. Um pouco acima do violeta, temos as ondas chamadas de ultravioleta, que nossos olhos não veem, mas nossa pele sente. É por causa do ultravioleta que nos bronzeamos. Abaixo do vermelho, temos o infravermelho, que também não podemos ver, mas percebemos sua energia pelo calor que sentimos em nossa pele.

Cor	Frequência (10^{14} Hz)	Comprimento de onda (10^{-9} m)
Violeta	6,7 a 7,5	400 a 450
Anil	6,0 a 6,7	450 a 500
Azul	5,7 a 6,0	500 a 530
Verde	5,3 a 5,7	530 a 570
Amarelo	5,0 a 5,3	570 a 590
Laranja	4,8 a 5,0	590 a 620
Vermelho	4,0 a 4,8	620 a 750

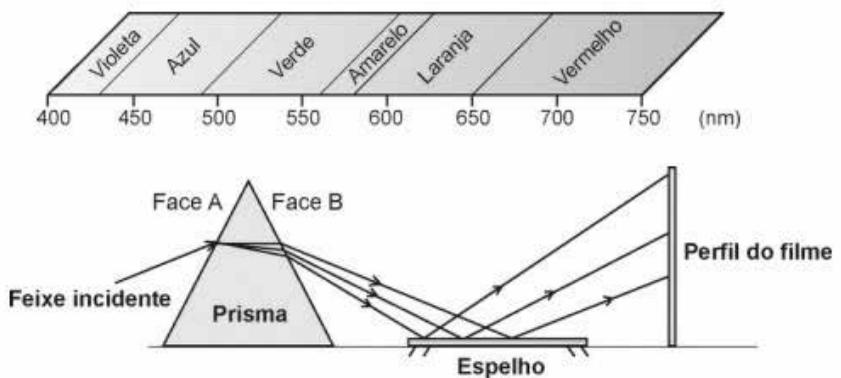
Elaborado especialmente para o material
Texto adaptado do material SPFE, elaborado para o material

1) Qual é a diferença entre uma luz monocromática e uma policromática?

2) O que é uma onda eletromagnética?

3) Explique como ocorre a dispersão (separação da luz solar em várias cores).

4) (ENEM 2018) - A figura representa um prisma óptico, constituído de um material transparente, cujo índice de refração é crescente com a frequência da luz que sobre ele incide. Um feixe luminoso, composto por luzes vermelha, azul e verde, incide na face A, emerge na face B e, após ser refletido por um espelho, incide num filme para fotografia colorida, revelando três pontos.



Observando os pontos luminosos revelados no filme, de baixo para cima, constatam-se as seguintes cores:

- (A) Vermelha, verde, azul.
- (B) Verde, vermelha, azul.
- (C) Azul, verde, vermelha.
- (D) Verde, azul, vermelha.
- (E) Azul, vermelha, verde.

ATIVIDADE 4



Explore o simulador "Visão de cor", disponível em https://phet.colorado.edu/sims/html/color-vision/latest/color-vision_pt_BR.html. Acesso em: 12 jun 2019 e determine as cores que a pessoa vê por meio da combinação de diferentes cores de luz.



- 1) Utilizando o item “uma lâmpada” do simulador, faça uma análise sobre a cor de cada objeto conforme solicitado na tabela:

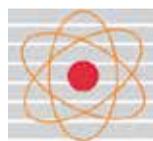
	Luz Amarela	Luz Verde	Luz vermelha
Lente Amarela			
Lente Vermelha			

- 2) Utilizando o item “lâmpadas RGB (do inglês:)” do simulador realize as combinações de cores conforme solicitado na tabela:

Combinação	Cor
Vermelho + Verde	
Vermelho + Azul	
Azul + Verde	
Vermelho + Azul + Verde	

- 3) Que procedimento pode ser utilizado para se obter uma luz branca?

- 4) Por que foram escolhidas essas três cores de luz (vermelho, azul e verde)? Levante hipóteses.



Faça você mesmo: Vamos misturar as cores? Cores primárias são as cores básicas que dão origem a novas cores. São elas: o vermelho, o azul e o amarelo.



Pixabay

Materiais

- Tintas magenta, amarelo e azul ciano;
- Copos descartáveis de café;
- Espátulas ou palito de sorvete.

Procedimentos:

Distribua os materiais aos alunos e solicite que, aleatoriamente, misturem as cores de tintas nos copos descartáveis e anotem a nova cor formada. Por exemplo, amarelo + azul ciano = _____

Em seguida, respondam as questões:

- 1) Como podem ser chamadas as cores formadas a partir das cores primárias?

- 2) Para obtermos tinta preta, devemos misturar quais cores de tinta?

- 3) Para obtermos a tinta branca, devemos misturar quais cores de tinta?

- 4) Quais cores de tinta precisamos misturar para obter as cores secundárias? E terciárias?

- 5) Como você explicaria, com base no que estudamos até agora, o significado do dito popular "À noite todos os gatos são pardos."?

- 6) Qual a diferença entre a formação de cores por mistura de tintas e a formação de cores pela "mistura" de luzes? Dê Exemplos.

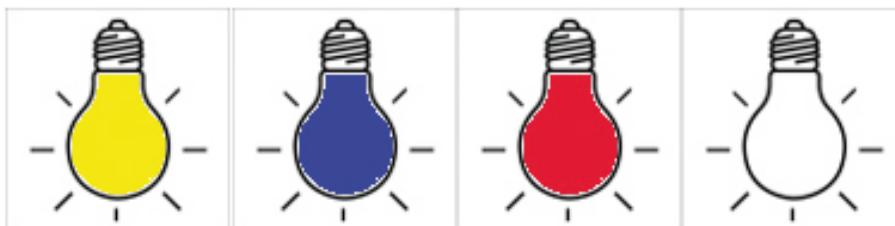
ATIVIDADE 5

Vamos pesquisar: Certamente você já percebeu que existem diversos tipos de iluminação nas residências e estabelecimentos comerciais. Lâmpadas que produzem iluminação de várias cores e efeitos invadiram o mercado dos negócios e ganharam espaço em muitas residências, praças, jardins e lojas. Sabemos que estas lâmpadas existem com os mais variados preços e para todos os gostos, mas será que consomem a mesma quantidade de energia elétrica e produzem de fato uma melhor iluminação? É isso que queremos saber. Reúna-se com um colega e pesquisem os seguintes itens.

- 1) Qual tipo de iluminação a prefeitura utiliza nas ruas e praças de nossa cidade? Qual o valor médio destas lâmpadas?
- 2) Qual a relação *custo x benefício* entre as lâmpadas *led* e fluorescentes?
- 3) Escolha uma loja que venda lâmpadas e pesquisem qual tipo de lâmpada é mais vendido.
- 4) Como podemos ver um objeto com cores diferentes apenas mudando o tipo de luz?

ATIVIDADE 6

Um comerciante deseja realçar a cor dos alimentos utilizando lâmpadas de led nas cores abaixo:
Diante disso, responda:



Elaborado para o material

- 1) Qual cor de lâmpada ele deve usar para realçar as cores dos maracujás maduros, maçãs maduras, alface, bananas maduras, tomates maduros e limões?

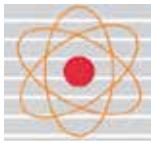
- 2) Como a cor de uma lâmpada pode influenciar na cor dos alimentos?

- 3) Podemos levar em conta algum aspecto ético no que se refere à iluminação dos alimentos? Discuta como poderia ser conduzida a defesa do consumidor.

TEMA 4 - ONDAS ELETROMAGNÉTICAS E TRANSMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS

Quem nunca ouviu um rádio sintonizado em uma estação AM / FM? Provavelmente, você já deve ter se alimentado com alimentos aquecidos em um micro-ondas. Quem nunca desejou que o sinal do wi-fi alcançasse longas distâncias? Todos esses acontecimentos são graças ao estudo deste tema nas próximas aulas.

ATIVIDADE 1



Faça você mesmo: Pegue seu celular e realize ligações perto de um rádio a pilha e de uma TV, dê preferência a uma TV mais antiga (tubo).

Agora responda as questões:

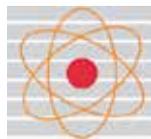
- 1) O que você percebeu no som do rádio durante a realização da ligação? E na TV?

- 2) Por que isso acontece?

- 3) Como é chamada essa onda emitida pelo seu celular?

- 4) Pesquise outros aparelhos que emitem e que são influenciados por ondas eletromagnéticas.

ATIVIDADE 2



Faça você mesmo: Desligue o micro-ondas da tomada, coloque o celular dentro dele. Feche a porta do micro-ondas e solicite a um colega que ligue para seu número de celular utilizando a função viva voz.

Agora responda as questões:

- 1) O que aconteceu com o aparelho celular que estava dentro do micro-ondas?

- 2) Por que isso acontece?

- 3) O que pode ter acontecido caso o celular tocasse dentro do micro-ondas mesmo com a porta fechada?

- 4) Sob a orientação do seu professor, responda o que é a Gaiola de Faraday e como ela funciona?

Pegando onda

Para que possamos ouvir uma emissora de rádio, basta que a estação tenha microfone, mesa de som, transmissor, antena, receptor e conhecimentos de ondas eletromagnéticas. Graças à física, temos a oportunidade de ouvir uma emissora de rádio. Teoricamente, o italiano Guglielmo Marconi foi o responsável que conseguiu fazer o som ser transmitido por meio de ondas eletromagnéticas. Mas, afinal, como podemos definir o que são essas tais ondas eletromagnéticas? Basicamente, são ondas geradas por cargas elétricas que podem se propagar no vácuo (ausência de ar) ou em materiais como o rádio, micro-ondas, roteador etc. No caso do rádio, as ondas são emitidas em forma de impulsos elétricos fracos, então elas passam por um amplificador, que aumenta a intensidade de corrente elétrica por meio de um circuito eletrônico. Essa amplificação pode aumentar em milhares de vezes, se necessário, para alcançar o destino.



Pixabay



Pixabay

No caso do primeiro experimento, as ondas emitidas pelo celular interferem, sobrepõem sobre as ondas da TV e do rádio, o que emitem um certo ruído. Já no experimento do micro-ondas e celular, a porta do micro-ondas bloqueia a entrada das ondas de quem liga, desta maneira, se o micro-ondas estiver em boas condições, o celular dentro do micro-ondas não pode tocar, caso toque é um sinal de que estão "vazando" ondas durante o aquecimento dos alimentos. Michael Faraday, em 1836, descobriu um tipo de blindagem eletrostática, ou seja, um espaço "neutro" em um campo elétrico. Este experimento ficou conhecido como Gaiola de Faraday.

O número de oscilações de uma onda é chamado de frequência e é representado pela letra f e sua unidade de medida no SI é o hertz (Hz), em homenagem ao físico alemão Heinrich Hertz. Quando dizemos que uma onda vibra 50 Hz, significa que ela oscila 50 vezes por segundo.

Elaborado para o material

5) Qual é a relação entre a luz e as ondas eletromagnéticas? Explique.

6) O que acontece com o campo elétrico quando a carga se movimenta?

7) Por que um dos lugares mais seguros para estar durante uma tempestade com raios é dentro de um carro?

Sugestão de contextualização: Filme "Rebobine, Por Favor", disponível no acervo de vídeos Cultura é Currículo do projeto "O Cinema Vai à Escola"- SEDUC-SP

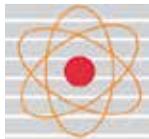
Vamos pesquisar: até agora vimos que as ondas eletromagnéticas podem contribuir muito, associadas aos meios tecnológicos. Na medicina, elas podem contribuir ainda mais. Diante disso, realize uma pesquisa cujo foco seja a utilização das ondas eletromagnéticas no tratamento de câncer e o funcionamento das máquinas de ressonância magnética. Apresente para a turma desde o surgimento até os avanços que estes processos sofreram.



Pixabay

Para a próxima aula, tragam caixas ou rótulos (fotos) de aparelhos que trabalham com ondas eletromagnéticas para nosso experimento.

ATIVIDADE 3



Faça você mesmo: Todos nós possivelmente já manipulamos um controle remoto de TV, ar-condicionado, rádio etc. Sabemos que o controle de um aparelho não funciona no outro. Em casa temos muitos aparelhos que emitem ondas eletromagnéticas e é agora que vamos explorar. Utilizando-se das informações contidas nas embalagens e rótulos dos aparelhos que emitem ondas eletromagnéticas, respondam as seguintes questões:

- 1) Encontre a faixa de frequência de funcionamento desses aparelhos.

- 2) Organize em uma "linha de frequências" os aparelhos pesquisados e suas respectivas frequências de operação, conforme o exemplo da figura.

AM → 800KHz

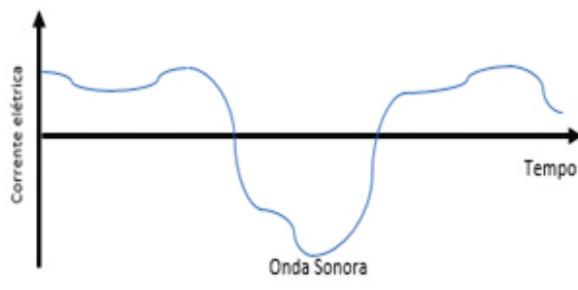
TV → 60MHz

Bluetooth → 2GHz

- 3) O que difere um celular de um rádio? E um rádio de um roteador? Levante hipóteses.

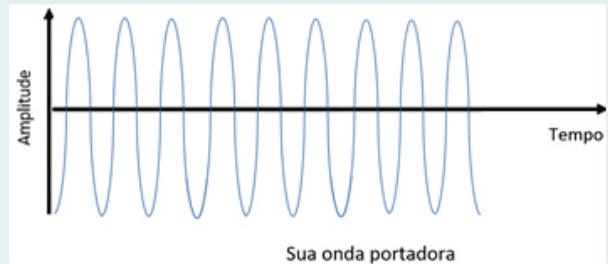
Espectro eletromagnético

Estamos "imersos" em ondas eletromagnéticas transmitidas pela TV, pelas estações de rádio AM e FM, pelas conversas por celular, pelos dados em redes wi-fi etc. Cada uma dessas ondas possui frequências diferentes, de modo que os sinais podem ser todos separados. Como foi visto anteriormente, as ondas podem facilmente transmitir ruído. E como transmitir dados, músicas e imagens? Numa onda desordenada, como o ruído ouvido no rádio, nenhuma informação codificada pode ser transmitida. Para que haja transmissão de informações, como áudio ou vídeo, utilizam-se ondas senoidais. Inicialmente, uma informação é transformada em corrente elétrica pelo dispositivo que vai transmiti-la. Contudo, essas correntes elétricas têm frequências muito baixas e, por isso, não são apropriadas para ser transmitidas à longas distâncias. Assim, ondas eletromagnéticas de alta frequência "carregam" a informação codificada nessas correntes elétricas. Tais ondas são chamadas de ondas portadoras e é a sua frequência que sintonizamos quando ouvimos determinada estação de rádio. Por exemplo, no gráfico "Onda Sonora" temos a representação de uma onda sonora já transformada em sinal



Elaborado para o material

elétrico. No gráfico “Sua onda portadora”, temos uma onda senoidal, que será a onda que vai “carregar” o sinal elétrico gerado pela onda sonora. Assim, quando se ouve uma transmissão de rádio FM, 97,7 MHz, por exemplo, isso significa que um transmissor gerou uma onda senoidal exatamente com essa frequência. O mesmo ocorre com as transmissões AM, UHF, VHF etc. Além disso, o uso das ondas senoidais permite que uma grande quantidade de aparelhos use as mesmas faixas de frequência ao mesmo tempo .



Elaborado para o material

Fonte: Adaptado do GREF (Grupo de Reelaboração do Ensino de Física). Leituras de Física: eletromagnetismo 5. Disponível em: <http://www.if.usp.br/gref/eletro/eletro5.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2019.

Utilizando o texto, os conhecimentos adquiridos até agora e seu livro didático de física, responda as questões:

- 1) Qual é a diferença entre as transmissões AM, FM, VHF e UHF?

- 2) O que o funcionamento de um celular e o de um radar têm em comum? Justifique.

- 3) Sabendo que a energia de uma onda eletromagnética está diretamente relacionada com sua frequência, quais cores do arco-íris têm a maior e a menor energia? Justifique.

- 4) Sabendo que a velocidade de propagação de uma onda é dada por $v = \lambda \cdot f$ (onde λ é o comprimento da onda e f é a frequência), que a velocidade de propagação da luz no vácuo é a mesma para diferentes frequências e que uma onda na região do infravermelho tem o comprimento de onda maior que o de uma onda na região do ultravioleta, diga qual delas tem maior energia. Justifique.

- 5) Qual é a faixa de frequência e energia de micro-ondas, raios X e raios γ (gama)?

- 6) Calcule a velocidade de propagação de uma onda de comprimento de onda igual a $4 \cdot 10^{-8}$ m e $2 \cdot 10^{12}$ Hz de frequência.

- 7) (ENEM 2013) Em viagens de avião, é solicitado aos passageiros o desligamento de todos os aparelhos cujo funcionamento envolva a emissão ou a recepção de ondas eletromagnéticas. O procedimento é utilizado para eliminar fontes de radiação que possam interferir nas comunicações via rádio dos pilotos com a torre de controle. A propriedade das ondas emitidas que justifica o procedimento adotado é o fato de
- terem fases opostas.
 - serem ambas audíveis.
 - terem intensidades inversas.
 - serem de mesma amplitude.
 - terem frequências próximas.

ATIVIDADE 4



Pixabay

Você já ouviu aquela expressão “o castigo veio a cavalo”, “a notícia veio a galope” e não entendia o porquê destas expressões? Antigamente a notícia era veiculada por cavalos e pombo correio. Não havia a velocidade de propagação de informação

como temos hoje. Na era dos primeiros aparelhos telefônicos, apenas algumas pessoas poderiam ter e, para fazer uma ligação, precisavam ligar em uma central para depois falar com quem queria. Sabemos que graças à evolução da tecnologia, isso mudou e hoje temos os smartphones e aparelhos de alta sofisticação.



Pixabay

Vamos pesquisar: Em grupos, pesquisem como funcionavam os antigos telefones e como funcionam os atuais smartphones e telefones residenciais, evidenciando a evolução do processo tecnológico. Apresentem seus resultados para toda a classe. Em seguida, respondam as questões:

1) Como seria nossa vida hoje sem os aparelhos celulares, smartphones e tablets?

2) Como seria a ciência sem a tecnologia avançada das ondas eletromagnéticas?

3) Qual o impacto que o avanço tecnológico traz, positivamente e negativamente, para a humanidade?

4) Como podemos usar as tecnologias sem sermos usados por elas?

QUÍMICA

ATIVIDADE 1 – INTERAÇÕES ENTRE MOLÉCULAS

1A - Debata com seus(suas) colegas as ideias e dúvidas que surgiram durante a leitura da imagem abaixo. Anote suas reflexões em seu caderno.



Pixabay

1B - Registre, em seu caderno, hipóteses para as questões a seguir:

- Por que as lagartixas conseguem andar no teto e nas paredes?
- Se o sabão é feito de óleos e gorduras, como é capaz de limpar superfícies engorduradas?
- Por que os insetos conseguem andar sobre a água?
- Qual substância tem maior ponto de ebulição: álcool ou água? Por quê?

ATIVIDADE 2 – POLARIDADE DAS LIGAÇÕES

Leia o texto **“Polaridade e Eletronegatividade”**. Fonte: Universidade Federal de Minas Gerais - Departamento de Química. Disponível em: <https://tinyurl.com/sbvvsb2>. Acesso em: 28 fev. 2020.

Assista o vídeo **“Polaridade das ligações”** e responda às questões a seguir.. Fonte: Química com Prof. Paulo Valim - Ciência em Ação. Disponível em: <https://tinyurl.com/sb7e5dw>. Acesso em: 30 jan. 2020.



2A - Em seu caderno, determine se as ligações a seguir são polares ou apolares, e especifique também se são iônicas ou covalentes:

- a. I_2
- b. H_2O
- c. $NaCl$
- d. NH_3

2B - Na escala de eletronegatividade, tem-se:

Li	H	Br	N	O
1,0	2,1	2,8	3,0	3,5

Esses dados permitem afirmar que, entre as moléculas a seguir, a mais polar é:

- a. $O_{2(g)}$
- b. $LiBr_{(g)}$
- c. $NO_{(g)}$
- d. $HBr_{(g)}$

Justifique sua resposta.

2C - Baseado no **Simulador Phet "Polaridade da Molécula"**, Efetue os seguintes procedimentos.

Fonte: PhET - Interactive Simulations. Disponível em: <https://tinyurl.com/w63g9by>. Acesso em: 03 jan. 2020.



1. Selecione a opção "**Dois átomos**";
2. Depois, selecione "**ligação dipolo**", "**carga parcial**", "**características da ligação**" e acione o "**campo elétrico**";
3. Alterne o aumento e diminuição da **eletronegatividade** de ambos os átomos representados. Depois, observe a alteração da **característica da ligação** e como os átomos posicionam-se em relação ao **campo elétrico**;
Agora, responda: Qual é a relação observada entre a eletronegatividade dos átomos A e B, e a característica da ligação?

2D - Assista à animação "**Água e óleo se misturam?**". Consolide as ideias referentes à mistura de água e óleo. Depois, faça suas anotações no caderno e socialize com o(a) colega.

Fonte: LabVirt. Disponível em: <https://tinyurl.com/ukoqouk>. Acesso em: 03 jan. 2020.



2E - Pesquise como é realizado o descarte de óleo de cozinha usado nas casas de seus colegas, vizinhos e familiares. Realizada a pesquisa, responda em seu caderno:

1. Como as pessoas costumam fazer o descarte?
2. Essa forma de descarte está correta?

Desafio: Organizem uma campanha de conscientização sobre a importância do descarte adequado de óleo de cozinha usado ou realizem um projeto de coleta/reciclagem deste material na escola. Sugestão de leitura para nortear a ação: **“Reciclagem: óleo de cozinha”**.

Fonte: Biblioteca Virtual - Governo de São Paulo. Disponível em: <https://tinyurl.com/r4tq7ls>. Acesso em: 28 fev. 2020.



2F - **Prática:** Em um laboratório, foram dadas 3 substâncias: água, álcool etílico e clorofórmio. Para verificar, na prática, a polaridade de cada uma delas, utilize uma bureta (ou algum recipiente com torneirinha), um Becker (ou copo), um bastão de vidro e uma flanela. Coloque a primeira substância na bureta e abra a torneirinha, para que a substância escoe em forma de fio no Becker. Friccionando o bastão de vidro na flanela e aproximando-o ao fio que escorre, observe o comportamento da substância. Repita o procedimento para cada uma das substâncias selecionadas inicialmente.

Observe a animação **“Experimento de polaridade”** e, em seguida, responda às próximas questões.

Fonte: Universidade de São Paulo. Disponível em: <https://tinyurl.com/wmwnmlm>. Acesso em: 03 jan. 2020.



1. O que acontece com o fio de água, do álcool e do clorofórmio ao se aproximarem do bastão de vidro?
2. Por que isso aconteceu em cada uma das substâncias?

2G - **(Aprofundamento)** - O petróleo é importante em vários aspectos do cotidiano, porém ele é responsável por riscos sérios ao meio ambiente, como a poluição do ar, da água e do solo. Em caso de derramamento de petróleo no mar, para diminuir o impacto, muitas vezes, são utilizados os biossurfactantes - detergentes biodegradáveis produzidos pela bactéria *Pseudomonas aeruginosa*.

Realize a leitura do texto **“Surfactantes sintéticos e biossurfactantes: vantagens e desvantagens”**. Faça a sistematização das principais ideias e debata com seus colegas: o que acontece com as forças intermoleculares entre a água, o petróleo e os surfactantes ou biossurfactantes?

Fonte: FELIPE, L. O.; DIAS, S. C. Surfactantes sintéticos e biossurfactantes: vantagens e desvantagens. Revista Química Nova Escola. v. 39, n. 3, p. 228-236, 2017. Disponível em: <https://tinyurl.com/yx2mtstv>. Acesso em: 03 jan. 2020.



ATIVIDADE 3 – FORÇAS INTRAMOLECULARES E INTERMOLECULARES

Seguindo as orientações do seu(sua) professor(a), em grupos, realizem uma pesquisa sobre forças intramoleculares e intermoleculares para responder às atividades 3A e 3B.

3A - Qual é a diferença entre forças intramoleculares e intermoleculares?

3B – Complete a tabela a seguir:

Tipo de Interação	Força relativa	Espécies que interagem
Íon - íon		
Íon - dipolo		
Ligação de hidrogênio		
Dipolo – dipolo ou dipolo permanente		
Dipolo - dipolo induzido		
Dipolo induzido ou forças de London		

3C – Com o auxílio do(a) seu(sua) professor(a), elabore com o(a)s demais colegas um resumo sobre as principais características de cada tipo de interação pesquisada. Anote em seu caderno.

3D- Explique quais são as forças intermoleculares que ocorrem entre as moléculas das substâncias indicadas:

- Acetaldeído (CH_2O)
- Amônia (NH_3)
- Bromo (Br_2)
- Cianeto de hidrogênio (HCN)

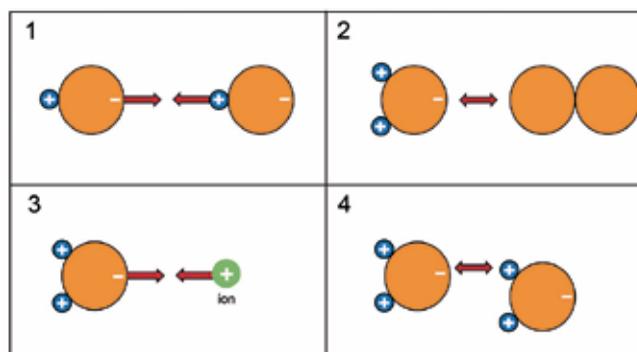
3E - Dadas as substâncias HCl , H_2S , HI , CS_2 , HF e NH_3 responda:

- Quais são polares e apolares?
- Cada molécula interage por qual força intermolecular?
- Qual delas apresenta um comportamento diferenciado e por quê?

3F - Após preencher os dados da tabela abaixo, responda: entre os compostos moleculares, qual deles apresenta o menor e o maior ponto de ebulição e por quê?

Substância	Polar ou apolar?	Estrutura Molecular	Interação Molecular	Por quê?
N_2				
H_2O				
SO_2				

3G - **(Aprofundamento)** - Observe a representação a seguir e preencha a tabela:



Elaborada para o material

Representação:	1ª molécula (polar ou apolar)	2ª molécula (ou íon) (polar ou apolar)	Interação entre partículas	Justifique
1				
2				
3				
4				

ATIVIDADE 4 – TENSÃO SUPERFICIAL DA ÁGUA

Assista o vídeo **“Aposta da Tensão Superficial”**. Depois, responda as questões 4A e 4B em seu caderno.

Fonte: Manual do Mundo. Disponível em: <https://tinyurl.com/r2d9wwr>. Acesso em: 28 jan. 2020.



- 4A - Qual tipo de força intermolecular possibilitou colocar uma quantidade tão grande de gotas de água em uma pequena moeda?
- 4B - Esse desafio seria possível com outro líquido qualquer? Por quê?
- 4C - Pesquise e anote em seu caderno as estruturas das moléculas CO_2 , H_2O , NH_3 , CH_4 , H_2S e PH_3 . Quais delas estabelecem ligações de hidrogênio com a água e por quê?
- 4D - **Prática** - Numa vasilha com água, polvilhe talco ou pó de giz por cima. Depois, coloque uma gota de detergente e observe o que acontece. Explique com suas palavras o observado e faça anotações. Socialize a resposta com os colegas.

ATIVIDADE 5 – FORÇAS INTERMOLECULARES E AS PROPRIEDADES FÍSICAS DAS SUBSTÂNCIAS

5A - Utilize o Simulador PhET “**Estados da Matéria**”. Selecione “Estados” e observe a disposição das partícula nos 3 estados físicos, e como elas se comportam com o aumento ou diminuição da temperatura. Anote suas observações.

Fonte: PhET - Interactive Simulations. Disponível em: <https://tinyurl.com/y4ljm9py>. Acesso em: 03 jan. 2020.



5B - Realize uma pesquisa para obter os seguintes dados sobre as substâncias indicadas: a temperatura de ebulição; a polaridade da molécula; e a força intermolecular envolvida na substância. Em pares, discuta qual é a relação entre força intermolecular e temperatura de ebulição, e elabore uma explicação para o fenômeno. Socialize a resposta com a sala.

Substâncias: Fluoreto de hidrogênio, cloreto de hidrogênio, metano, neônio e argônio.

5C - Baseado no Simulador PhET “**Soluções de Açúcar e Sal**”, efetue os procedimentos de acordo com as orientações de seu(sua) professor(a), preencha a tabela e socialize com os colegas as suas observações.

Fonte: PhET - Interactive Simulations. Disponível em: <https://tinyurl.com/uvu9pyg>. Acesso em: 03 jan. 2020.



Soluto	Quantidade de soluto adicionado	Visão macro	Visão micro	O que você observou?
		Lâmpada acendeu? (Não, pouco, muito)	Comportamento dos íons ou moléculas	
Sal – cloreto de sódio	0			
	agitar 1 vez			
	agitar 5 vezes			
	todo o sal			
Açúcar - sacarose	0			
	agitar 1 vez			
	agitar 5 vezes			
	todo o açúcar			

5D - Observe os dados da tabela abaixo. Depois, indique e explique, no quadro, a força molecular que está atuando entre as moléculas do composto. Por fim, responda as perguntas abaixo no seu caderno:

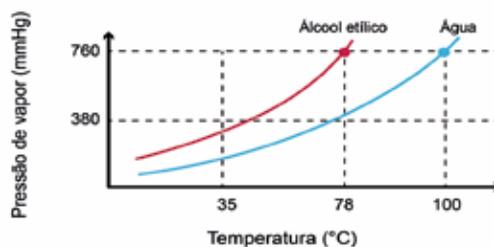
Substância/ fórmula molecular	Ponto de ebulição	Massa molar (g/mol)	Tipo de substância	Força intermolecular que está atuando (dipolo-dipolo; forças de London; ligação de hidrogênio)
Etano/ C_2H_6	- 89 °C	30,07	orgânica/alcano	
Propano/ C_3H_8	- 42 °C	44,1	orgânica/alcano	
Hexano/ C_6H_{14}	68 °C	86,18	orgânica/alcano	
Etanol/ C_2H_5OH	64,7 °C	46,07	orgânica/álcool	

Substância/ fórmula molecular	Ponto de ebulição	Massa molar (g/mol)	Tipo de substância	Força intermolecular que está atuando (dipolo-dipolo; forças de London; ligação de hidrogênio)
Propanol/ C_3H_7OH	97 °C	60,09	orgânica/álcool	
Hexanol/ $C_6H_{13}OH$	157 °C	102,162	orgânica/álcool	

- Como se comporta o ponto de ebulição entre as substâncias orgânicas, em relação à massa molar?
- Como as forças intermoleculares justificam o comportamento do ponto de ebulição das substâncias orgânicas?
- Explique porque o ponto de ebulição dos alcanos é menor do que dos álcoois.

5E - Com base no gráfico abaixo, responda:

- Qual é a temperatura de ebulição do álcool etílico e da água com pressão externa a 760 mmHg (nível do mar)?
- Por que a água entra em ebulição a 100 °C em 760 mmHg?
- À 35 °C, qual das substâncias apresenta maior pressão de vapor?
- Por que a temperatura de ebulição do álcool etílico é menor que a da água? Explique utilizando os conceitos das interações intermoleculares.
- Qual é a relação entre a pressão atmosférica e a pressão de vapor?
- Explique por que a água entra em ebulição em temperaturas diferentes, dependendo da altitude do local em que se encontra.

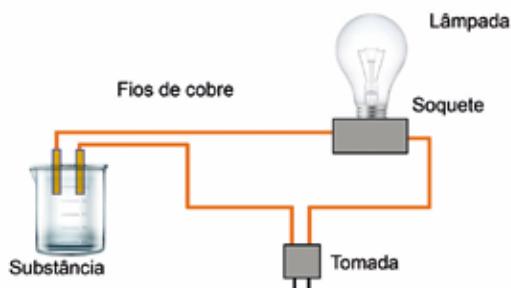


Elaborado para o material

- 5F - No refrigerante, o aumento da pressão e a diminuição da temperatura facilitam a dissolução do gás dióxido de carbono na água líquida.
- Explique a relação da pressão e temperatura, que influenciam na solubilidade do gás na água.
 - Indique e explique o tipo de interação intermolecular que acontece entre os átomos do dióxido de carbono (CO_2), e a interação molecular que acontece entre as moléculas de dióxido de carbono e água (CO_2 e H_2O).
 - Socialize suas respostas com os(as) colegas.

5G - **Prática** - Preencha a tabela abaixo com as propriedades das substâncias indicadas. Utilize:

1. Uma pesquisa para determinar o estado físico, as temperaturas de ebulição e fusão, e a ligação química;
2. A experimentação para determinar a solubilidade em água e a condutibilidade. Siga o esquema abaixo, de uma lâmpada ligada a uma tomada e com as duas pontas de fios de cobre. Mergulhe as duas pontas na substância (seca e depois em solução aquosa) para observar se a lâmpada acenderá ou não e qual a sua intensidade. Anote as observações na tabela.



Elaborada para o material

Substâncias:	Por pesquisa:				Por experimentação:		
	Estado físico a 25 °C	Temperatura de fusão (°C)	Temperatura de ebulição a 1 atm (°C)	Forças intermoleculares atuantes	Solubilidade em água	Condutibilidade elétrica	
						Sólido ("sim", "pouco" ou "não")	Em solução aquosa ("sim", "pouco" ou "não")
Água pura	Líquida	0 °C	100 °C	Ligações de Hidrogênio	-	Gelo - não conduz	Líquida - não conduz
Sal comum							
Açúcar							
Hidróxido de sódio							
Álcool						-	
Sulfato de cobre							
Cloreto de magnésio							
Óxido de cálcio							
Ligas de alumínio (Lata de refrigerante)							-
Fio ou moeda de cobre							-
Liga de ferro (prego)							-

Analise a tabela com os dados preenchidos, responda às seguintes perguntas e socialize as respostas com o(a)s colegas:

- Você percebeu alguma relação entre a temperatura de fusão e ebulição com as forças intermoleculares das substâncias? Explique.
- Você percebeu alguma relação entre as forças intermoleculares com a solubilidade em água e a condutibilidade elétrica das substâncias? Explique.

5H – **Prática de Aprofundamento** - Analise a formação de cristais de duas substâncias iônicas: o cloreto de sódio (NaCl) e o sulfato de cobre (CuSO_4). Procedimentos:

1. Dilua duas colheres de sopa de NaCl em 50 mL de água destilada quente;
2. Coloque a solução em um pires;
3. Após 2 a 3 dias, verifique os cristais que se formaram e escolha o maior;
4. Amarre o cristal escolhido com uma linha fina no meio de um palito de sorvete;
5. Dilua os demais cristais restantes em um copo com 200 mL de água destilada;
6. Coloque o palito de sorvete apoiado no copo com o cristal amarrado, dentro da solução dos cristais dissolvidos, de tal forma que ele fique pendurado sem tocar o fundo do copo;
7. Deixe o sistema em repouso por 2 a 3 semanas;
8. Repita o procedimento com CuSO_4 .

Explique por que ocorreu a cristalização do NaCl e do CuSO_4 no experimento realizado. Depois, desenhe a forma geométrica do cristal formado e construa os cristais tridimensionais com massinha de modelar, ou de outra forma criativa.

ATIVIDADE 6 – SISTEMATIZAÇÃO

Seguindo as orientações do(a) seu professor(a), pesquise como é feito o gelo-seco e responda as questões a seguir:

6A - Qual é a força atrativa que deve ser vencida para sublimar o gelo-seco?

6B - Qual é a força atrativa que mantém os átomos de carbono e oxigênios ligados?

6C - Para a fabricação do gelo seco, o dióxido de carbono deve ser resfriado e comprimido. Por quê?

ATIVIDADE 7 – FINAL

Retome as hipóteses construídas nas atividades 1A e 1B, verifique e/ou reelabore suas ideias para a construção das considerações finais. Socialize suas respostas e debata-as com a sala.

QUÍMICA

TEMA: MATERIAIS E SUAS PROPRIEDADES COM ÊNFASE EM "METAIS E SUA UTILIZAÇÃO EM PILHAS E NA GALVANIZAÇÃO E A RELAÇÃO ENTRE A ENERGIA ELÉTRICA E AS ESTRUTURAS DAS SUBSTÂNCIAS EM TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS"

ATIVIDADE 1 - TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS E A ELETRICIDADE - HISTÓRIA DAS PILHAS E BATERIAS

1.A - Individualmente, realize a leitura e a interpretação do poema abaixo e responda às 3 perguntas iniciais:

Pilhas e Baterias

*Energizante eletrônico aos móveis,
Condutores, redutores e oxidantes são elementos imprescindíveis,
Na fluência de elétrons, revitaliza os desvanecidos,
São essenciais no cotidiano, porém são finitas.
Podem ser prejudiciais, pelo detrito de seus materiais,
Manuseios responsáveis, reduzem riscos indesejáveis,
É vital a população, inteirar-se das consequências da poluição,
Incorporar atitude seletiva, exprime sapiência e conduz qualidade de vida.*

Elaborado para o material

1 - No poema há descrição da função das pilhas e baterias? Em quais versos?	
2 - Há evidências de conotação conceitual de Eletroquímica? Em quais palavras?	
3 - Em que momentos aparecem palavras ou expressões que sugerem sustentabilidade e preservação ambiental?	

Depois, com toda a turma, realizar uma discussão diagnóstica para verificar os conhecimentos prévios, ideias e quais os conceitos envolvidos nas seguintes situações-problema:

1. Como é possível obter energia elétrica?
2. A corrente elétrica pode provocar transformações químicas?
3. Para que servem as pilhas e as baterias?
4. Você sabe o que ocorre dentro de pilhas e baterias?
5. Nas baterias e pilhas, como a corrente elétrica é gerada?
6. Por que temos que descartar pilhas e baterias de forma adequada?
7. Indústrias que utilizam eletricidade para fabricar metais (eletrólise) geram algum problema ambiental?

Outras questões?

1.B - Após a discussão inicial, preencha individualmente o quadro a seguir para formular hipóteses que expliquem o porquê de cada situação-problema:

Questões	Hipóteses
1 - Como é possível obter energia elétrica?	
2 - A corrente elétrica pode provocar transformações químicas?	
3 - Para que servem as pilhas e as baterias?	
4 - Você sabe o que ocorre dentro de pilhas e baterias?	
5 - Nas baterias e pilhas, como a corrente elétrica é gerada?	
6 - Por que temos que descartar pilhas e baterias de forma adequada?	
7 - Indústrias que utilizam eletricidade para fabricar metais (eletrólise) geram algum problema ambiental?	
Outras questões?	

1.C – Dividir a turma em 3 grandes grupos, em que cada um irá assistir separadamente dos outros grupos um dos seguintes Vídeos:

1. “A História da Pilha” disponível em: <https://youtu.be/MohEQ7sxHqM>
2. “Baterias: uma invenção que mudou o mundo” disponível em: <https://youtu.be/qkVpHwjQNk4>
3. “Tudo se Transforma, Pilhas e Baterias, Pilhas e Baterias” disponível em: https://youtu.be/YhOTy_ltu-8



Sugestão: Enquanto um grupo assiste ao vídeo na sala de vídeo, os outros dois grupos iniciam a atividade 1.D e vice-versa.

Cada grupo deverá sistematizar as ideias vistas no vídeo e deverá apresentá-las aos outros dois grupos da classe.

Sistematização:

- 1.D - Em duplas, efetue a leitura do Artigo “A eletricidade e a Química”, disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc12/v12a08.pdf> e com as informações do texto, em ordem cronológica, preencha individualmente o quadro a seguir:



Época (Ano):	Nome do Cientista:	Descrever a descoberta realizada:

Após preencher o quadro, responda: quando, como e qual cientista efetuou o conceito de pilha e de eletrólise pela primeira vez? Socialize com os colegas de classe.

ATIVIDADE 2 - TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS E A ELETRICIDADE - PILHAS, BATERIAS E ELETRÓLISE

2.A - Assista ao vídeo **“Experimentos de Química - Oxidação do Ferro”** disponível em: <https://youtu.be/ymvgZnb77wA> e realize o experimento, juntamente com o seu professor, em grupo de 3 a 4 alunos, segundo as orientações do quadro abaixo. Socialize com os colegas.



O que é oxidação?		
Assistir ao vídeo e escrever o procedimento (passo a passo) do experimento:		
Nº do Tubo de Ensaio:	Quais os componentes do Tubo de Ensaio?	O que acontece com o prego após 7 dias?
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
Como podemos evitar ou acelerar a oxidação do ferro?		

2.B - Em duplas, faça a leitura do Artigo **"Reações de Oxirredução"** disponível em: <https://cutt.ly/3hVQI09>. Após sistematizar as ideias no quadro 1, complete o quadro 2:



Quadro 1

O que são Reações de Oxirredução?	
O que é Número de Oxidação (Nox)?	
Descreva, com suas palavras, o que ocorre quando mergulhamos uma placa de cobre metálico numa solução de nitrato de prata. Apontar quem sofre oxidação e redução e quem é o agente oxidante e redutor e escrever as respectivas reações:	

Quadro 2

Placa + Solução	Quem sofre redução? Colocar reação e Nox	Quem sofre oxidação? Colocar reação e Nox	Quem é o agente oxidante?	Quem é o agente redutor?

2.C - Assista ao Vídeo **“Reatividade dos metais”** disponível em: <https://youtu.be/SFJn3FKuOZg> pesquise e responda às perguntas do quadro:



O que é reatividade dos metais?	
Como saber qual metal é mais reativo que outro metal?	
Considerando os metais, na tabela periódica, escrever a sequência do metal mais reativo para o menos reativo.	
No experimento demonstrado no vídeo, descreva o que acontece nos 4 tubos de ensaio: 1. Solução de ácido clorídrico + magnésio 2. Solução de ácido clorídrico + zinco 3. Solução de ácido clorídrico + cobre 4. Solução de ácido clorídrico + ferro	1 – 2 – 3 – 4 –
Dos metais utilizados no experimento do vídeo (magnésio, zinco, cobre, ferro), escrever a sequência dos metais em ordem decrescente de reatividade:	

2.D - Utilize o Simulador **“Balanceamento de equações por oxirredução”**, disponível em: <https://cutt.ly/0hVQILZ> e preencha o seguinte quadro:



Na reação entre:	Qual a reação global?	Quem sofre oxidação?	Quem sofre redução?
MnO^4 e Fe^{2+}			
H_2O_2 e I^-			
$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ e $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$			

2.E - Realize o experimento apresentado no Vídeo **“Experimentos de Química: Pilha de alumínio e água sanitária”** disponível em: <https://youtu.be/hCX3y7R7w58> e responda:



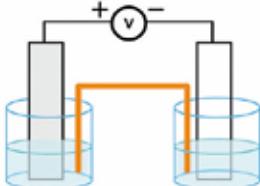
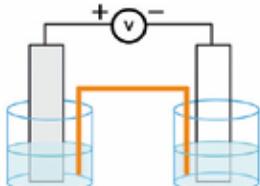
Explique por que o cartão musical tocou ao colocar os eletrodos de cobre e alumínio na solução de água sanitária?	
Quem sofreu oxidação e redução?	
Qual é o cátodo e qual é o anodo?	
Em qual placa haverá deposição de material e por quê?	

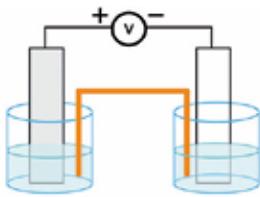
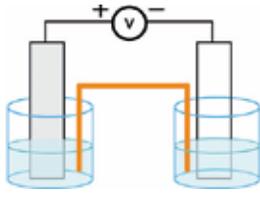
2.F - Observe o Simulador **“Pilha de Daniell”** disponível em: <https://cutt.ly/2hVQSz9> e responda às questões do quadro abaixo:



Desenhar o esquema da Pilha de Daniell, conforme observado na apresentação:	
Quem é o redutor e o oxidante?	
Quem sofre redução e oxidação?	
Explique por que há deposição de material no cobre e retirada de material do zinco.	

2.G - Considerando a sequência da série de reatividade com alguns metais em ordem crescente de tendência de oxidação a seguir: $Au < Pt < Ag < Hg < Cu < Pb < Sn < Ni < Co < Fe < Cr < Zn < Mn < Al < Mg < Na < Ca < K$, responda:

Qual é o mais reativo e o menos reativo da sequência?	
Qual sofre oxidação, o mais ou menos reativo?	
Qual sofre redução, o mais ou menos reativo?	
Considerando dois metais da sequência, prata Ag e magnésio Mg, construir o esquema de formação de uma pilha, apresentando os polos positivo e negativo, qual sofre redução e oxidação, qual é o redutor e o oxidante e as reações que ocorrem:	
Faça o mesmo para:	
Cu e Fe	

Pb e Zn	
K e Mn	

Elaborado para o material

2.H - **Atividade Prática:** Com base no Vídeo do GEPEQ/USP “Experimentos de Química - galvanização eletrolítica (cobreação)”, disponível em: <https://youtu.be/jdM78LVN1i8>



a. Responda às questões do quadro a seguir:

Perguntas:	Respostas:
O que é galvanização?	
Quais os tipos de Galvanização existentes?	
Qual o tipo de Galvanização Eletrolítica utilizada no experimento?	
Faça o esquema da cobreação realizada no experimento, indicando os eletrodos, as reações que ocorrem e os polos positivo e negativo:	
Por que houve a necessidade de fazer passar a eletricidade nos eletrodos?	
Por que houve a formação de bolhas junto aos eletrodos? Quais gases foram formados e quais as reações químicas?	
O que é purificação eletrolítica do cobre e como ela acontece?	

- b. Em grupos de 4 a 5 alunos:
- Escrever a sequência do procedimento do experimento apresentado no vídeo;
 - Realizar a prática experimental (caso haja possibilidade);
 - Registrar suas observações sobre o que acontece no experimento e comparar com as ideias do vídeo.

Procedimento:	
Registro das observações da prática realizada:	

2.1 - Assista ao Vídeo **"Pontociência - Pilha de Daniell"** disponível em: https://youtu.be/8Qxu_Pq8Ms e responda às questões abaixo:



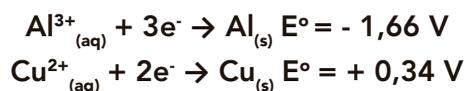
Desenhe o esquema da pilha de zinco e cobre:	
Por que mergulhamos a placa de zinco numa solução de sulfato de zinco e uma placa de cobre numa solução de sulfato de cobre?	
Para que serve a ponte salina?	
Colocando-se o fio preto na placa de zinco e o fio vermelho na placa de cobre qual foi a voltagem indicada no voltímetro?	
E se os fios forem invertidos, o que acontece com a voltagem? Por quê?	
O que acontece quando se retira a ponte salina? Por quê?	
O que acontece quando ligamos mais de uma pilha juntas?	

2.J - Considerando os potenciais-padrão dos metais, analise as pilhas abaixo:

- a. Dados os potenciais-padrão dos elementos cálcio $E^\circ = -2,87 \text{ V}$ e do cobre I $E^\circ = +0,52 \text{ V}$, responda:

Quem sofre redução? Faça a semi-reação.	
Quem sofre oxidação? Faça a semi-reação.	
Determine o valor do potencial da pilha formada:	

- b. Uma pilha é formada por eletrodos de cobre e de alumínio, imersos em suas respectivas soluções de sais e conectados por um fio condutor com um voltímetro. Dadas as reações abaixo e os potenciais dos metais, faça a representação do esquema da pilha formada, apontando qual o catodo e anodo, a direção da corrente e o valor do potencial produzido por essa pilha.



Faça o esquema da pilha formada:	
Quem sofre redução? Faça a semi-reação.	
Quem sofre oxidação? Faça a semi-reação.	
Determine o valor do potencial da pilha formada:	

2.K - Baseando-se no Simulador “Pilha de Daniell” disponível em: <https://cutt.ly/ThVWS8p> realize o seguinte procedimento e preencha o quadro abaixo:



- Clicar no botão “ENTRAR” no laboratório virtual que contém: dois béqueres, para armazenar as barras do metal escolhido na montagem da pilha; um voltímetro, para exibir a voltagem da pilha obtida; uma lâmpada, que irá emitir luz na passagem dos elétrons.

- Escolher e arrastar com o mouse para os béqueres o metal escolhido, por exemplo, a barra ouro para a primeira e chumbo para a segunda. Feito isso, a barra estará submersa numa solução aquosa do metal escolhido.
- Arrastar os conectores do voltímetro nas extremidades dos fios para medir a voltagem da corrente gerada.
- Montar 4 combinações de pilhas para compreender o processo químico, os valores obtidos e a corrente elétrica.
- Preencher o quadro a seguir:

Escolher duplas de metais:	Quem sofre oxidação?	Quem sofre redução?	Reações químicas envolvidas (semi-reações e reação global):	Voltagem obtida	Esquema da pilha com o sentido da corrente elétrica:
1 -					
2 -					
3 -					
4 -					

2.L – Com base no Artigo da Revista Química Nova Escola **“Construção de Uma Célula Eletrolítica para o Ensino de Eletrólise a Partir de Materiais de Baixo Custo”** disponível em: <https://cutt.ly/EhVESjk>



- Efetue a leitura da introdução, material e reagentes e o procedimento do artigo, após, resumi-los no quadro abaixo;
- Construa o esquema da célula eletrolítica na eletrólise de uma solução de iodeto de potássio, que simula o processo químico de obtenção de cloro e soda realizado na indústria. Distinga os polos, a direção da corrente elétrica, as semi-reações e a reação global.

Resumo do artigo:	Introdução:	
	Material e reagentes:	
	Procedimento do experimento:	
Esquema da Célula Eletrolítica:		

2.M - Assista ao vídeo “Eletrólise da Salmoura - Experimentos de Química - Portal e-Aulas” disponível em: <https://youtu.be/ILiYTIN6w5g> e responda aos itens indicados abaixo:



Nome do experimento:	
Dar exemplos de materiais usados no dia a dia que utilizam, no seu processo de produção, substâncias obtidas dos sais contidos na água do mar:	
Qual o objetivo do experimento?	
Quais substâncias pode-se obter pela eletrólise da salmoura?	
Listar os materiais do experimento:	
Descrever o procedimento.	
O que acontece no tubo de ensaio 1?	
O que acontece no tubo de ensaio 2?	
Escrever a semi-reação no béquer 1:	
Escrever a semi-reação no béquer 2:	
Escrever a Reação Global:	
Explicar como foi realizada a verificação da obtenção de cloro no béquer 2:	
Com o auxílio de pesquisas, avaliar quais os impactos ambientais de indústrias que realizam a eletrólise da salmoura.	

- 2.N - **Atividade de Aprofundamento:** Realizar pesquisa, em grupos de 2 ou 3 alunos, de todos os assuntos abaixo. Na pesquisa, sistematizar as ideias, desenhar os esquemas e socializar com a classe. Os temas são os seguintes:
1. Baterias de automóveis - do que são feitas, como fazem o carro funcionar, quais as reações químicas envolvidas e qual o impacto ambiental que podem provocar.
 2. Especificar as diferenças entre pilhas e baterias.
 3. O que são as pilhas alcalinas? Faça o esquema representativo de uma delas.
 4. Explicar o que são metais de sacrifício?
 5. Por que, após um tempo num aparelho, as pilhas começam a vazar?

ATIVIDADE 3 - IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELO USO DE PILHAS, DE BATERIAS E DO PROCESSO DE ELETRÓLISE

- 3.A - Em duplas, efetuem a leitura do Artigo **“Experimentos sobre pilhas e a composição dos solos”** disponível em: <https://cutt.ly/lhVE8GU>. Façam a sistematização das ideias dos dois experimentos, apresentados no quadro abaixo, escolham um deles para realizar a prática: pilha de Daniell ou pilha seca (empilhamento).



Experimentos:	Sistematização do experimento:
1 - Pilha de Daniell:	
2 - Pilha seca:	
Experimento escolhido para a prática:	Resultados obtidos - conclusões:

- 3.B - Em grupos de 3 a 4 pessoas façam a leitura do Artigo **“Pilhas e Baterias: Funcionamento e Impacto Ambiental”** disponível em: <https://cutt.ly/qhVRf3e> e preencham a tabela a seguir, sistematizando as ideias:



1 - Quais materiais, hoje, utilizam pilhas e baterias? Dê exemplos.	
2 - Escrever a definição de pilhas.	
3 - O que são baterias?	
4 - Descreva o que é Pilha de Daniell.	
5 - O que são baterias primárias? Distinguir a Leclanché e alcalinas, com exemplos.	
6 - O que são baterias secundárias? Dar exemplos e qual a diferença das demais?	
7 - Há outros tipos de pilhas?	
8 - Quando e como surgiu o primeiro sistema recarregável?	
9 - Dos tipos de pilhas estudados, quais provocam um impacto ambiental maior e por quê?	
10 - Quais os problemas ambientais que as pilhas e baterias provocam na natureza?	
11 - Como pode-se evitar os problemas ambientais?	

Após o preenchimento do quadro, apresente suas ideias pautadas na leitura do artigo e depois socialize a(s) solução(ões) que o grupo sugere para sanar/diminuir os impactos ambientais, causados pelas pilhas e baterias (questão 11).

- 3.C - Em duplas, realizar a leitura do Artigo **“Série histórica da composição química de pilhas alcalinas e zinco-carbono fabricadas entre 1991 e 2009”**, disponível em: <https://cutt.ly/UhVRQ5X>



Sistematize as ideias que estão relacionadas no quadro a seguir:

Características das descobertas históricas das pilhas de:	Sistematização:
1 – Pilha de Alessandro Volta	
2 – Pilha de Leclanché	
3 – Pilha Alcalina	
As Pilhas e as questões ambientais:	Sistematização:
1 – Consumo Mundial	
2 – Teores limites dos elementos que constituem as pilhas segundo as normas, leis e portarias ao longo dos anos (especificar cada uma delas com os respectivos valores limites)	

3.D - Em grupos de 4 alunos, debatam sobre as duas questões abaixo:

- O que seria dos dias de hoje sem as pilhas e as baterias?
- Quais as implicações futuras do descarte incorreto de pilhas e baterias para o homem e para o meio ambiente?

Anote as observações sobre essas duas questões debatidas pelo grupo:

1 –
2 –

Depois, assista juntamente com toda a classe ao Vídeo “Meio Ambiente por Inteiro - Descarte de pilhas e baterias” disponível em: <https://youtu.be/6GVEA3Y5nZA> e sistematize as ideias.



Sistematização das ideias do vídeo:	
-------------------------------------	--

Individualmente, realize pesquisas, reflita, responda às questões e elabore ações de intervenção possíveis de serem aplicadas nas casas e no âmbito escolar:

1) Qual é o local adequado para o descarte do lixo das pilhas e baterias?	
2) Como podemos, em casa, ajudar na reciclagem de pilhas e baterias?	

Socialize as respostas e, juntamente com todos os colegas, elabore um projeto que envolva ações e vise métodos para recolhimento e reciclagem de pilhas e baterias, na comunidade escolar e no seu entorno.

Sistematização das ideias para o Projeto:	
--	--

ATIVIDADE 4 - FINALIZAÇÃO

4.A - Retome as suas hipóteses construídas na atividade **1.B**, verifique e/ou reelabore suas ideias para a construção das considerações finais. Socialize e debata as ideias com os colegas:

Questões	Hipóteses Anteriores	Confirma ou não? Reelabore.
1 - Como é possível obter energia elétrica?		
2 - A corrente elétrica pode provocar transformações químicas?		
3 - Para que servem as pilhas e as baterias?		
4 - Você sabe o que ocorre dentro de pilhas e baterias?		
5 - Nas baterias e pilhas, como a corrente elétrica é gerada?		
6 - Por que temos que descartar pilhas e baterias de forma adequada?		
7 - Indústrias que utilizam eletricidade para fabricar metais (eletrolise) geram algum problema ambiental?		
Outras questões?		

BIOLOGIA

DNA – RECEITA DA VIDA E SEU CÓDIGO

DNA - onde pode ser encontrado?

Leia com atenção o texto a seguir, reflita e responda às questões de 1 a 3:

O ácido desoxirribonucleico (DNA), molécula responsável pela transmissão das características hereditárias, parece estar em toda parte. A estrutura do DNA - “dupla hélice” – se tornou um símbolo do Projeto Genoma, um trabalho conjunto realizado por cientistas de diversos países visando desvendar o código genético dos organismos (animais, vegetais, fungos, bactérias e vírus) através do seu mapeamento. Contudo, a imagem do DNA tem sido associada não apenas aos temas científicos pertinentes, tais como clonagem, identificação de genes envolvidos em doenças, testes de paternidade, alimentos transgênicos etc. mas também aparece em vinhetas da TV, ilustrações de jornal e propagandas publicitárias como símbolo de autenticidade e eficácia.

Elaborado para o material

1. Onde podemos encontrar moléculas de DNA?
2. Você entende que o DNA está presente em produtos que utilizamos no dia a dia? Quais? Dê exemplos.
3. Você acredita que a presença do “DNA de uma empresa ou produto” seria uma garantia de qualidade? Há fundamento científico nessa ideia? Comente.

À procura do DNA - Pesquisando e investigando

Reúnam-se em duplas ou pequenos grupos, conforme orientação do(a) professor(a), para realizarem uma pesquisa em supermercados, farmácias, lojas de cosméticos, postos de gasolinas etc., com o intuito de localizar produtos, *slogans*, catálogos, *folder*, cartazes, entre outros materiais, que contenham imagens da molécula de DNA e/ou que associem o “DNA” à empresa ou produto. Cada dupla ou grupo terá o desafio de localizar pelo menos três produtos ou materiais publicitários que utilizem essa estratégia, conforme descrito no item “procedimentos”.

Procedimentos:

1. Organizem-se, marcando horário, dia e qual(is) locais irão visitar para realizar a pesquisa;
2. Coleta de informações: no estabelecimento, ao localizar o produto ou material (conforme indicado), é importante fotografar e/ou copiar o texto que contenha a representação do DNA ou que faça menção ao termo. Levem o caderno ou um bloco de anotações e canetas;

3. Ordenar os dados coletados, se possível, com a imagem correspondente, conforme modelo apresentado abaixo:

Produto	Associação ao DNA	Fato ou manipulação?
Inserir imagem e/ou informar qual é o produto, conforme o caso.	Descrever como o produto "utiliza" o termo e/ou a imagem do DNA.	Indicar: se há uso científico do DNA, é fato ; se não tem base científica, é manipulação .

Observação: cada membro do grupo deve registrar, em seu caderno, as informações obtidas e organizadas, conforme a tabela acima. E, ainda em duplas ou grupos, devem analisar, discutir e registrar as conclusões para serem apresentadas à turma durante a roda de debate organizada pelo(a) professor(a).

CONSOLIDANDO CONCEITOS

Individualmente, ou com o apoio de colegas, acesse o *link* da Folha de São Paulo com a reportagem: "Shell usa "DNA" para detectar gasolina adulterada em postos em SP e no Rio". Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/dinheiro/fi0401200129.htm>. Acesso em: 09 mar. 2020.

A partir dessa notícia, e com base no que aprendeu sobre a molécula de DNA, responda:

1. A gasolina tem DNA? Justifique sua resposta.
2. Xampus e demais cosméticos tem DNA? Justifique sua resposta.
3. Algumas empresas trazem em suas propagandas a marca de seu DNA. Isso é possível? Qual ou quais são os possíveis significados dessa palavra nas propagandas? Elabore um texto argumentativo para esclarecer essa questão.

DNA - molécula da vida

COMPREENDENDO A MOLÉCULA DE DNA

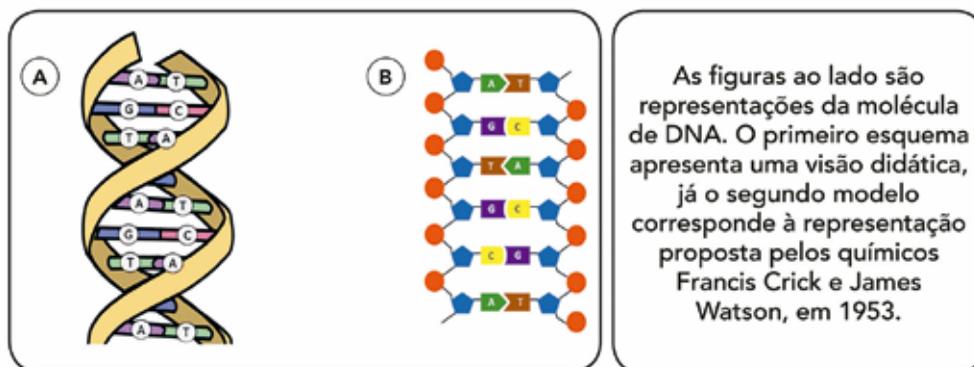


Figura 1 – Modelos da molécula de DNA –

(A) Ilustração esquemática de uma molécula de DNA.
(B) Esquema do emparelhamento dos nucleotídeos do DNA.

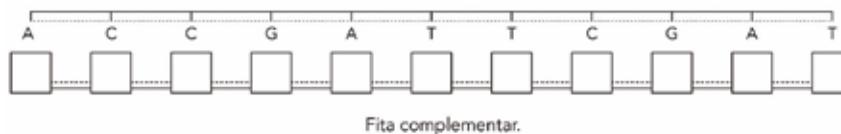
As figuras ao lado são representações da molécula de DNA. O primeiro esquema apresenta uma visão didática, já o segundo modelo corresponde à representação proposta pelos químicos Francis Crick e James Watson, em 1953.

1. Observe atentamente as duas imagens. Ao analisá-las, você percebe semelhanças e diferenças entre elas? O que você pode dizer sobre a “aparência” de cada uma? Existe um padrão nas ligações químicas entre os nucleotídeos? Descreva em seu caderno as suas observações.
2. Após descrever suas observações, pesquise em seu livro didático de Biologia ou em sites específicos da área, os nomes dos componentes de um nucleotídeo e preencha a tabela a seguir:

			
Nucleotídeo			

Pareando as bases nitrogenadas:

Tomando como base as observações da Fig.1 e seus conhecimentos sobre DNA, complete o esquema a seguir:



Elaborado para o material

DNA e RNA – Semelhanças e diferenças

No interior celular, encontramos tanto DNA como RNA. Pesquise sobre essas duas moléculas: significado, características, função, localização, estrutura, bases nitrogenadas e tipo de açúcar que apresentam. Anote os resultados de sua pesquisa em seu caderno.

Fica a dica! As bases nitrogenadas encontradas na composição dos nucleotídeos são: **Adenina (A), Citosina (C), Guanina (G), Timina (T) ou Uracila (U).**

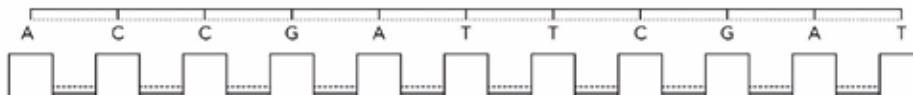
Leia com atenção o texto apresentado a seguir e, considerando as informações obtidas, faça as atividades indicadas na sequência:

DNA ou RNA?

É comum acontecerem alguns equívocos quando procuramos diferenciar uma molécula de DNA de uma molécula de RNA. Não é raro encontramos definições do tipo “DNA é formado por uma fita dupla e RNA é formado por uma fita simples”. Essa colocação está incorreta. Embora seja mais comum encontramos na natureza seres vivos com DNA de fita dupla e RNA em fita simples, existem também arranjos moleculares de DNA em fita simples e em até fita tripla. Essas variações são encontradas em diversos grupos de vírus e bactérias.

Elaborado especialmente para o São Paulo Faz Escola.

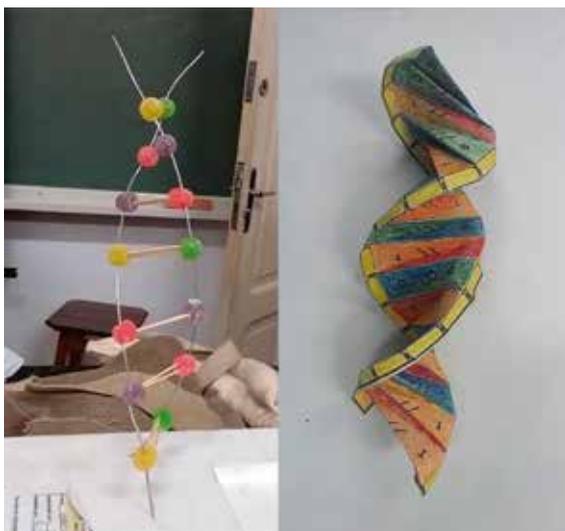
Agora que você já sabe diferenciar DNA de RNA, transcreva uma molécula de RNA a partir de uma fita de DNA, conforme esquema abaixo:



Construindo um modelo para o DNA

Para reconhecer o DNA como um polímero, formado por unidades básicas (ou nucleotídeos) repetidas ao longo da molécula de forma concreta e significativa, didaticamente, utiliza-se modelos ou maquetes.

Construir um modelo de DNA é relativamente simples e pode ser feito com itens baratos e fáceis de encontrar.



Fonte: Imagens cedidas para o material

O(a) professor(a) irá orientá-lo(a) sobre essa atividade e sobre quais modelos de DNA podem ser elaborados pela sua turma. Observe, ao lado, dois exemplos de modelos de DNA e se inspire.

*** Sugerimos que os projetos devem priorizar o uso de materiais reaproveitáveis e que visem à sustentabilidade.**

Mitose e Meiose

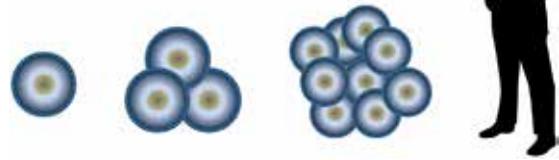
No primeiro bimestre, vocês devem ter estudado como acontecem as divisões celulares, aprendendo sobre mitose e relacionando-a com o câncer. Neste momento, a proposta é aprofundar um pouco mais o assunto e entender melhor como acontecem essas divisões celulares em nível molecular. Tomando como base os seus conhecimentos, descreva em seu caderno o que você entende por: **Mitose e Meiose**.

Em seguida, socialize com o(a)s colegas as suas respostas, e, a partir das considerações do(a) professor(a), faça as correções necessárias.

Crescimento, diferenciação celular e manutenção do corpo

Observe a imagem e responda às questões propostas:

1. Considere a afirmação: “**você já foi uma única célula, resultante da união de um espermatozoide e um óvulo**”. Pesquise e explique o que aconteceu com essa célula para constituir um ser humano, enfocando: diferenciação celular, desenvolvimento e crescimento do corpo. Indique se há e qual o papel da mitose nesses processos.
2. Com os resultados da pesquisa organizados, proponha complementos e/ou aprimoramentos à imagem apresentada ao lado.



Replicação celular

Quando abordamos o tema “divisão celular”, deparamo-nos com dois tipos básicos e distintos: **divisão celular eucariótica** e **divisão celular procariótica**. As células eucarióticas dividem-se por mitose ou meiose, conforme estudado. Já em células procarióticas, não encontramos esses processos e a reprodução acontece por gemiparidade ou fissão binária.

A seguir, apresentamos um esquema sobre o processo de replicação celular por meio da fissão binária.

Esquema simplificado de *fissão binária*

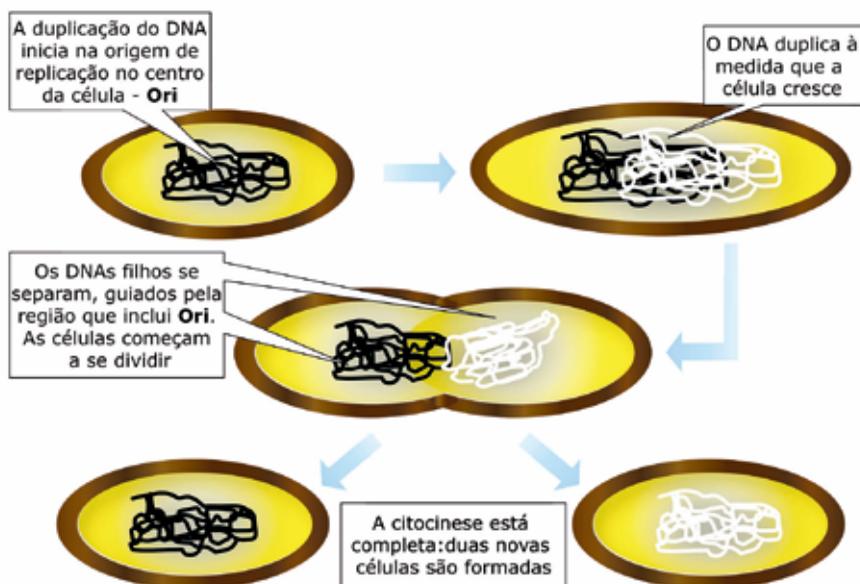


Figura 2 – Processo de divisão celular procariote. Fonte: Elaborado especialmente para o material.

Observe atentamente o esquema sobre fissão binária e, se necessário, pesquise em seu livro de biologia para responder às questões:

1. O que é replicação? Qual é a relação entre replicação celular e fissão binária? Explique.
2. Quais seres vivos se reproduzem por meio da fissão binária? Dê exemplos.
3. Por que ocorre a duplicação do DNA, antes da divisão celular? Explique.

Divisão celular eucariótica – mitose

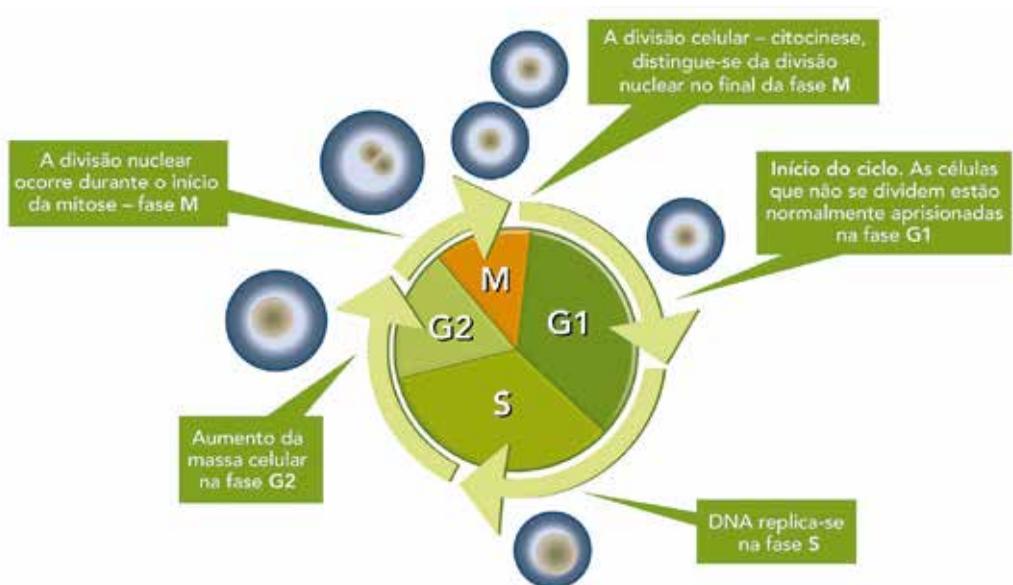


Figura 3 – Ciclo celular eucarionte.
Elaborado para o material.

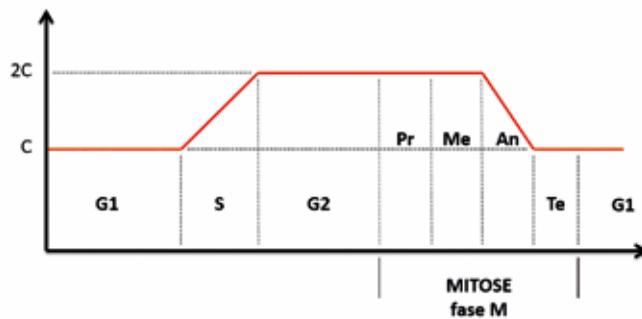


Gráfico 1 - Variação da quantidade de DNA, durante o ciclo de divisão celular.

Fonte: Elaborado para o material

Analise atentamente a figura e o gráfico e com o auxílio do(a) Professor(a), faça as associações entre eles, registrando em seu caderno os seguintes questionamentos:

1. O que representa o eixo das abscissas e das ordenadas?
2. O que representa a linha vermelha?
3. O que aconteceu com a célula após a fase M? Como você chegou a esta resposta?
4. Indique o que ocorre com as células eucarióticas em cada uma das subfases da mitose.

Duplicação do DNA

Pesquise em livros e/ou sites específicos, e elabore um esquema explicativo sobre como ocorre o processo de duplicação (replicação) do DNA. Indique também porque é considerada uma replicação semiconservativa.

Do DNA à Proteína – transcrição e tradução

Leia o texto a seguir e fique atento aos esclarecimentos feitos a partir da discussão coletiva:

DNA - o código da vida

“Transcrição” é como se chama o processo de produção de RNA a partir da molécula de DNA.

Tudo tem início ainda no núcleo celular, onde o DNA sofre a ação da enzima RNA-polimerase, que vai “desenrolar” e separar as fitas de DNA em pontos específicos - os “**sítios de iniciação**”. Conforme a RNA-polimerase passa pela fita de DNA, uma espécie de “leitura” codifica suas bases nitrogenadas, sintetizando uma molécula de ácido ribonucleico, o RNA Mensageiro (RNAm). Essa “leitura” termina no ponto em que a RNA-polimerase encontra o **sítio de terminação** (ponto específico que inibe a ação da enzima) da fita molde de DNA. O processo pode acontecer em diversos pontos do DNA, onde serão sintetizados diversos RNAm.

Terminada essa fase, as moléculas de RNAm saem do núcleo celular em direção ao citoplasma, unindo-se aos ribossomos (organelas responsáveis pela síntese de proteínas). Os ribossomos, então, iniciam a tradução dos RNAm com o auxílio de outras moléculas e os RNA Transportadores (RNAt), que carregam os aminoácidos que compõem a proteína sintetizada. A cada combinação de três bases nitrogenadas (códon), é especificado um aminoácido. A união desses aminoácidos formará as diferentes proteínas.

É no DNA que encontramos as informações para a síntese proteica - o código genético.

Fonte: Elaborado para o material.

A partir das orientações do(a) professor(a), elabore um infográfico com base nas informações contidas no texto, destacando as etapas da transcrição e da tradução dos ácidos nucleicos.

Infográfico - É uma linguagem para além da verbal. Consiste em um esquema onde utilizamos palavras-chave, pequenos textos e imagens de um determinado assunto, tornando mais fácil a compreensão do leitor.

Duplicação, Transcrição e Tradução - consolidando ideias

Após os estudos e atividades desenvolvidas até o momento, faça as atividades de sistematização a seguir:

1. Siga as orientações do(a) professor(a) para a realização de uma atividade que irá simular os processos de Transcrição e Tradução do RNA;

2. Compare os processos de duplicação do DNA, de transcrição e tradução, e aponte as principais diferenças observadas.

Decodificando a vida

O código genético foi decifrado no final da década de 60 e, para auxiliar na sua decodificação, foi criada uma tabela, copiada ao lado. Seu uso é muito simples: basta seguir as seqüências de códons do RNAm.

Fica a dica!

- A decodificação deverá sempre começar pela seqüência AUG;
- Selecione grupos de três bases (códon);
- As codificações UAA, UAG e UGA, finalizam o processo de tradução.

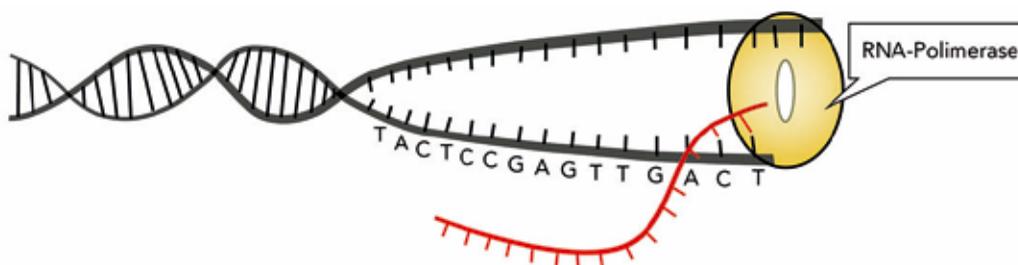
		Segunda Base							
		U	C	A	G				
U	UUU	Phe	UCU	Ser	UAU	Tyr	UGU	Cys	U
	UUC	Phe	UCC	Ser	UAC	Tyr	UGC	Cys	
	UUA	Leu	UCA	Ser	UAA	FIM	UGA	FIM	
C	UUG	Leu	UCG	Ser	UAG	FIM	UGG	Try	C
	CUU	Leu	CCU	Pro	CAU	His	CGU	Arg	
	CUC	Leu	CCC	Pro	CAC	His	CGC	Arg	
A	CUA	Leu	CCA	Pro	CAA	Gln	CGA	Arg	A
	CUG	Leu	CCG	Pro	CAG	Gln	CGG	Arg	
	AUU	Iso	ACU	Thr	AAU	Asn	AGU	Ser	
G	AUC	Iso	ACC	Thr	AAC	Asn	AGC	Ser	G
	AUA	Iso	ACA	Thr	AAA	Lys	AGA	Arg	
	AUG	Met	ACG	Thr	AAG	Lys	AGG	Arg	
G	GUU	Val	GCU	Ala	GAU	Asp	GGU	Gly	G
	GUC	Val	GCC	Ala	GAC	Asp	GGC	Gly	
	GUA	Val	GCA	Ala	GAA	Glu	GGA	Gly	
G	GUG	Val	GCG	Ala	GAG	Glu	GGG	Gly	G

Elaborada para o material.

Com o auxílio da tabela, responda:

- O RNAm foi codificado com a seguinte seqüência: **UUAUGAAUCGCUAACGU**.
- Quais aminoácidos serão sintetizados para formarem a proteína?

A imagem a seguir corresponde a uma representação didática do momento da transcrição. A molécula de ácido nucleico, em vermelho, é a responsável pela transmissão da informação para a síntese proteica. Considerando as informações e a imagem abaixo, responda à questão proposta:



Elaborada para o material.

Quais serão os aminoácidos sintetizados a partir do trecho de DNA mostrado na imagem?

1. Elaborem cartazes contendo imagens de pelo menos três seres vivos de diferentes espécies, sempre em comparação com o ser humano, destacando aspectos do material genético que indicam parentesco. Insiram uma pergunta pertinente ao tema e/ou uma frase que compare as espécies, ressaltando diferenças e semelhanças;
2. Escolham uma curiosidade sobre DNA, como por exemplo: “**DNA da gasolina, existe?**”. Elaborem um cartaz a respeito, esclarecendo a questão por meio de informações científicas;
3. Crie um *QR Code* para divulgar os cartazes. Para inspirar, conheça o projeto Semear da USP, disponível em: <https://genoma.ib.usp.br/pt-br/educacao-e-difusao/nossos-projetos/semear-ciencia>. Acesso em: 09 mar. 2020.

Observação: antes de construir os cartazes, apresente um esboço ao(a) professor(a) para avaliação e as devidas adequações. Feito isso, espalhe os cartazes na escola e observe o interesse do(a)s colegas de outras turmas sobre o que foi apresentado.

DNA – TECNOLOGIAS DE MANIPULAÇÃO



BioNews

Jornal dos Estudantes de Biologia do Estado de São Paulo – 4º Bimestre – N°13

É possível fabricar hormônios...

Os cientistas já conseguem produzir hormônios por meio da “engenharia genética”.

A técnica envolve identificar no material genético humano, especificamente nos cromossomos, a sequência exata de genes responsáveis pela síntese de um hormônio.

Essa sequência de genes é reproduzida em laboratório e adicionada ao material genético da bactéria *E. coli* que passa, desse modo, a produzir o hormônio.

Esse processo ampliado para uma cultura de bactérias em grande escala, gera uma verdadeira “fábrica” de hormônios.

O hormônio, após passar por processos bioquímicos especiais, está pronto para ser utilizado pelas pessoas.

Escolas de Ensino Médio em Piracicaba utilizam técnicas de clonagem e extração de DNA como estímulo à iniciação científica

Uma escola onde alunos aprendem Português e Matemática, mas também fazem clonagem de plantas e até extração de DNA. Pode parecer complexo, mas essas atividades já são rotina em algumas escolas de Piracicaba em parceria com a ESALQ/USP. Nessas escolas, o(a)s adolescentes pesquisam e aplicam técnicas ligadas a uma área que passou da ficção para a realidade - a biotecnologia.

O objetivo é estimular a investigação científica por meio do aprofundamento dos estudos em genética.

Mosquitos transgênicos são criados para combater a malária

Biólogos anunciaram ter desenvolvido uma nova arma contra a malária. Eles criaram mosquitos geneticamente manipulados. Usando um método conhecido como Crispr, os cientistas inseriram um gene no DNA de mosquitos que impediu a infecção pelo protozoário causador da malária.

Ao procriarem, os descendentes herdaram as mesmas características.

"Estou muito esperançoso de que essa nova abordagem possa, enfim, levar a uma forma barata e eficaz de eliminar a malária", disse o pesquisador.

Pesquisa revela que bebidas à base de soja não registram em seus rótulos que contêm ingredientes transgênicos

Uma agência de pesquisa avaliou as embalagens de vários itens para ver quais traziam o símbolo de transgênico (I) em seus rótulos. A segunda fase do teste visou detectar a presença de soja transgênica nos alimentos, e o resultado foi positivo para 23 amostras. Em seguida, foi realizada a quantificação do ingrediente geneticamente modificado nesses produtos.

De acordo com pesquisadores, oito produtos apresentavam mais de 2% de transgênicos em sua composição e deveriam trazer essa informação no rótulo, o que, no entanto, não foi feito pelos fabricantes das bebidas à base de soja.

— *É importante que o consumidor possa escolher o que vai comprar, essa informação é um direito dele. Até mesmo as empresas que estão de acordo com a legislação não estão cumprindo o direito do consumidor. E o direito à informação é o ponto alto do Código de Defesa do Consumidor* – ressalta a pesquisadora responsável.

Biotechnology aplicada ao desenvolvimento de vacinas

Ao tomar uma vacina, a pessoa fica imune a um agente específico – como um vírus, pois o sistema imunológico do indivíduo reage e impulsiona a formação de anticorpos, responsáveis pela proteção do organismo.

Os processos biotecnológicos, capazes de manipular seres vivos ou parte deles, torna possível a obtenção de produtos e processos, como vacinas.

Atualmente, a biotecnologia contribui efetivamente com o desenvolvimento e produção de vacinas profiláticas como a utilizada contra a gripe, o sarampo e, mais recentemente, contra o HPV. A vacina contra o HPV foi desenvolvida por tecnologia de DNA recombinante, a partir da proteína da cápsula do vírus. Desse modo, não contendo vírus vivos nem o DNA viral, não pode infectar o(a) paciente. Essa vacina vem sendo usada no Brasil desde 2014, em campanhas para imunizar meninas adolescentes, com efeito preventivo ao desenvolvimento do câncer do colo uterino.

Construção de vacinas de DNA e vias de administração

As etapas para construção de vacinas de DNA envolvem a identificação e isolamento do fragmento de DNA (gene) que codifica o antígeno imunogênico. Esse DNA é então inserido em um plasmídeo que permitirá a expressão e replicação do gene em células eucarióticas ou procarióticas. Após a clonagem do gene no plasmídeo, eles são introduzidos em bactérias hospedeiras, geralmente *Escherichia coli*, com o objetivo de produzir plasmídeos em larga escala e ter quantidade suficiente de DNA para vacinação.

Elaborado especialmente para o material

Agora que você já leu as notícias do BioNews, participe da roda de diálogo promovida pelo(a) professor(a) e, na sequência, responda às questões à seguir:

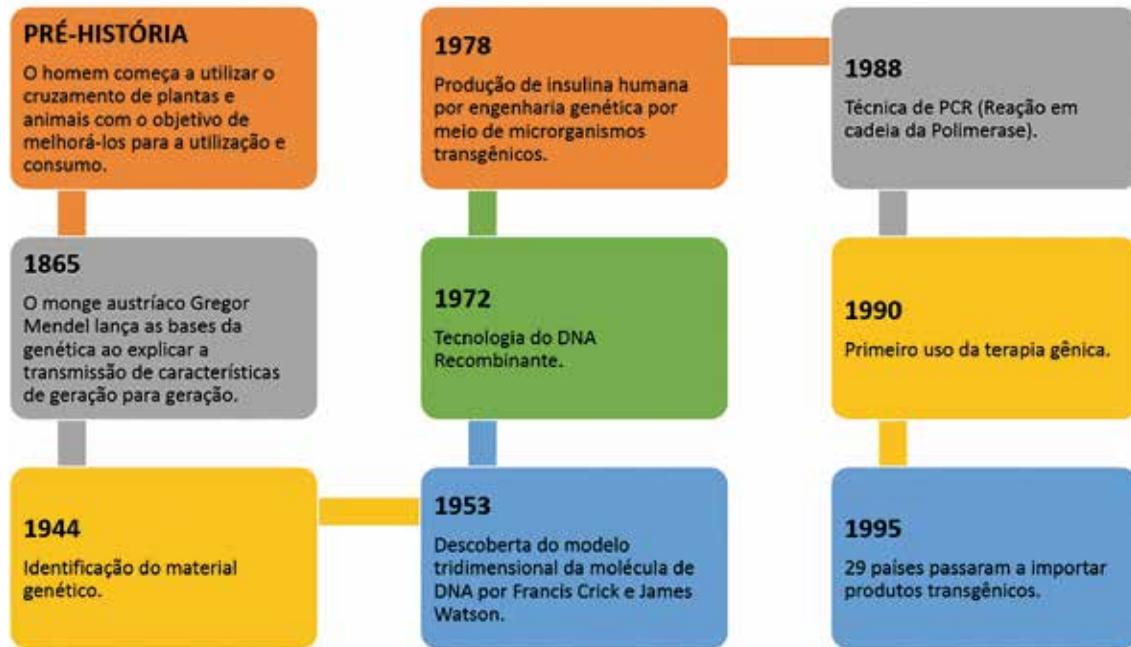
- 1) Retome a leitura do texto, grifando os termos que você desconhece ou não tem domínio. Pesquise seu significado em glossários de biologia, dicionário e/ou outras fontes disponíveis na sua escola. Registre as informações em seu caderno ou acrescente-as em seu glossário de Genética.
- 2) A Convenção sobre Diversidade Biológica das Nações Unidas, em 1992, definiu que **“Biotecnologia é [...] qualquer aplicação tecnológica que utilize sistemas biológicos, organismos vivos, ou seus derivados, para fabricar ou modificar produtos ou processos para utilização específica”**.

Você entende que essa definição está associada com as notícias do jornal? Se sim, qual o assunto tratado em todas as notícias? Justifique sua resposta apontando evidências presentes nos textos das notícias. Transcreva os trechos relacionados no espaço abaixo.

- 3) Uma das notícias do BioNews informa que mosquitos transgênicos poderão contribuir com a eliminação da malária. Como isso será possível? Explique utilizando conhecimentos científicos.
- 4) Se essas manchetes aparecessem em jornais na década de 1940, por exemplo, as pessoas entenderiam essas notícias ou achariam que se tratava de ficção científica? Por quê? Comente no espaço a seguir.

5) Para desenvolver a próxima atividade, analise a linha do tempo apresentada a seguir:

Linha do tempo simplificada dos eventos importantes na biotecnologia



a) O uso da Biotecnologia teve o seu início com os processos fermentativos cuja utilização transcende o início da chamada era cristã, confundindo-se com a própria história da humanidade. Pesquise sobre esses processos e associe com a definição de **biotecnologia** descrita no exercício 2, referente à Convenção sobre Diversidade Biológica. Descreva, no espaço a seguir, os resultados obtidos.

DESAFIO

Na linha do tempo acima, que representa eventos importantes relacionados à Biotecnologia, observa-se a descrição, a cada quadro, de uma pesquisa relevante ao longo do tempo e o cientista responsável. O(a) professor(a) irá orientar sua turma para dar continuidade a esse trabalho. Para isso, pesquise outros três cientistas que abordam a biotecnologia em suas pesquisas, e acrescente-os à linha do tempo contribuindo, assim, com a construção colaborativa desse painel. Esse trabalho será fixado em sala conforme orientação do(a) professor(a).

6) Considere a seguinte afirmação: **A ciência possibilitou o sequenciamento dos genes, o diagnóstico de doenças com conhecimento genético, o que melhorou a qualidade de vida e a longevidade da população.**

a) Descreva uma técnica e/ou pesquisa que possibilitou o diagnóstico e o tratamento de doenças por meio do sequenciamento genético.

b) A longevidade da população também pode ser atribuída a melhores condições de alimentação, devido às técnicas de produção de transgênicos. Mito ou verdade? Argumente. Para elaborar seu texto, faça uma pesquisa sobre o assunto, considerando prós e contras, bem como se há, de fato, a necessidade de produção de alimentos transgênicos. Registre as principais ideias no espaço abaixo

Para elaborar seu texto, faça uma pesquisa sobre o assunto, considerando prós e contras, bem como se há, de fato, a necessidade de produção de alimentos transgênicos.

BIOTECNOLOGIA NA FICÇÃO CIENTÍFICA

Um bom exemplo de ficção científica que traz reflexões sobre a biotecnologia e bioética é o filme **Gattaca - Experiência Genética**. Este filme retrata uma sociedade de classe cuja técnica de manipulação do código genético tornou-se prática cotidiana de controle social. Um futuro em que é possível aos pais escolherem as características genéticas de seus/suas filho(a)s. Assim, indivíduos gerados de forma natural são considerados "inválidos" e só podem ocupar cargos menos valorizados. Seu/sua professor(a) irá orientá-lo(a) sobre o trabalho a partir do filme, disponível em plataformas digitais.

Em grupo, definido a critério do(a) professor(a), realizem a atividade tendo como referência também seus conhecimentos e conceitos estudados nos bimestres anteriores e visando responder aos questionamentos apresentados a seguir:

- a) Discutir, no seu grupo, possíveis implicações sociais e éticas vivenciadas pelos personagens e expressadas no filme por meio dos termos:
- “Ter o currículo nas células”.
 - “Fardo da perfeição”.
 - “Ser considerado válido ou inválido”.
- Faça as anotações em seu caderno.
- b) O grupo deve apresentar informações atuais sobre a manipulação genética na escolha das características dos filhos. Discutir que aspectos do filme de ficção podem vir a se tornar realidade e/ou já são realidade. Refletir sobre as implicações éticas relacionadas a essas escolhas.

Sistematização: preparem um painel ou vídeo para ser apresentado durante a roda de diálogo que será organizada pelo(a) professor(a), visando a socialização dos trabalhos e esclarecimentos de dúvidas, quando for o caso.

Observação: Caso não seja possível assistir ao filme, seu(a) professor(a) irá orientá-lo(a) sobre como realizar a atividade, de modo a abordar as temáticas previstas.

ENZIMAS DE RESTRIÇÃO E A BIOTECNOLOGIA

Após a divulgação dos resultados dos estudos de Gregor Mendel, a ciência começou a tomar novos rumos. Por exemplo, no início da década de 1970, foram descobertas algumas substâncias no interior de bactérias, que receberam o nome de **enzimas de restrição**.

Utilizando o livro didático, adotado pela sua escola, ou outras ferramentas de pesquisa, faça um estudo sobre **o que é e qual a importância** das enzimas de restrição para os estudos científicos. Anote as informações relevantes de sua pesquisa em seu caderno, e, seguindo as orientações do seu(a) professor(a), socialize seu estudo com a turma.

Enzimas ou endonucleases de restrição - colocando em prática

A tabela abaixo apresenta exemplos de algumas **endonucleases de restrição** (como também são chamadas as enzimas de restrição) e seus respectivos sítios de atuação. A linha vermelha representa o ponto de clivagem no fragmento de molécula de DNA trabalhado.

SÍTIO DE AÇÃO E NOMES DE ALGUMAS ENDONUCLEASES	
Endonuclease	Sítio de ação
<i>EcoRI</i>	C T T A A G G A A T T C
<i>HindIII</i>	A A G C T T T T C G A A
<i>BamHI</i>	G G A T C C C C T A G G
<i>PstI</i>	C T G C A G G A C G T C
<i>HpaI</i>	G T T A A C C A A T T G

Tomando como base as explicações do(a) professor(a), sua pesquisa e a tabela anterior, responda às seguintes questões:

1º Experimento

1. Você é um geneticista que está trabalhando em um novo projeto que busca fragmentar um trecho de uma molécula de DNA. Para isso você está utilizando a endonuclease de restrição *HpaI*. Tomando como base de estudo o fragmento de DNA ao lado, marque-o com um lápis os sítios de atuação da enzima de restrição utilizada.

2. Em quantos sítios a endonuclease de restrição *HpaI* atuou?

3. Em quantos fragmentos o trecho da molécula de DNA em questão foi dividido?

A C T T A A G G T A G A A T T T C A C C A G T C A A T T G A

T G A A T T C C A T C T T A A A G T G G T C A G T T A A C T

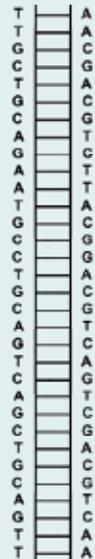
2º Experimento

Após realizar o primeiro experimento, você resolveu reunir sua equipe de trabalho para realizar um outro teste. Dessa vez vocês trabalharam com a endonuclease de restrição *PstI*. Observe o trecho da molécula de DNA ao lado e responda:

1. Com um lápis ou uma caneta vermelha, marque na molécula os sítios de atuação da endonuclease de restrição *PstI*.

2. Em quantos sítios a enzima de restrição *PstI* atuou?

3. Em quantos fragmentos o trecho da molécula de DNA em questão foi dividido?



BIOLOGIA MOLECULAR E SUAS APLICAÇÕES

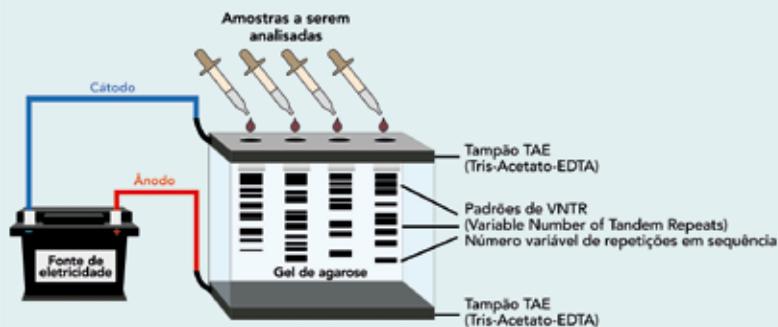
AMPLIANDO SEUS CONHECIMENTOS

Nas últimas décadas, os estudos nas áreas de Biologia Molecular e Biotecnologia apresentaram grandes avanços, os quais tem contribuído com a sociedade em diferentes setores, tais como: **teste de paternidade, solução de crimes, produção de medicamentos, modificação em cultivos de vegetais** etc. Vamos entender um pouco melhor como alguns conhecimentos biológicos podem favorecer a sociedade.

Imagine a seguinte situação:

Um casal, após se relacionar sexualmente, teve um filho, porém, o homem (H1) diz que não é o pai da criança, alegando que suspeita que sua companheira mantinha relações sexuais com outro homem (H2). O caso foi parar na justiça. O juiz que julgou o caso pediu para que fosse feito um exame de DNA que comprovará quem realmente é o pai da criança.

Para isso, foram coletadas amostras de sangue da criança, da mãe e dos dois homens. As amostras foram submetidas ao teste de *eletroforese*, em que o DNA sofre cortes em pontos específicos produzindo fragmentos que são comparados com fragmentos de outros DNAs – Padrões de VNTR (bandas).



COLOCANDO EM PRÁTICA

A representação a seguir apresenta uma dupla-fita de nucleotídeos, que faz parte de um cromossomo dos personagens do caso fictício apresentado no texto anterior. Suponha que as amostras de sangue foram submetidas à eletroforese e que a enzima de restrição hipotética utilizada atue no sítio AT/GG e TA/CC.



- Utilizando a endonuclease de restrição hipotética, marque nos trechos de DNA a seguir os pontos de clivagem.

Observação: Por questões de tamanho dos trechos de DNA, utilizados nesta atividade, cada personagem teve sua representação em “duas linhas”. A leitura dos fragmentos de DNA segue as regras de leitura convencional de um texto, iniciando pela esquerda em sentido a direita. Terminando o trecho (linha), passa-se para o trecho (linha) logo abaixo, seguindo o mesmo sentido.

MÃE

```

CTATGGGCTGGGAATCCATGGCCGCGCGCAATGGCACCCGTTTTAAAATGGCCCTCCCCGACTCC
GATACCCGACCCTTAGGTACCGGCGCGGTTACCGTGGGCAAATTTTACCGGGGAGGGGCTGAGG
GCAATGGCACCCGTTTTATGGGCTGGAATGGCCCTCCCAATGGCACCCGTCACCCGTTTTAAACC
CGTTACCGTGGGCAAAATACCCGACCTTACCGGGGAGGGTTACCGTGGGCAGTGGGCAAATTTGG
  
```

FILHO

```

TCGCACCCGTATGGACCGAGCCCTCCCCGACTCCGCTCTCCGAATGGCGCCCTGAAACCGAGCA
AGCGTGGGCATACCTGGCTCGGGGAGGGGCTGAGGCGAGAGGCTTACCGCGGGACTTTGGCTCGT
GCAATGGCACCCGTTTTATGGGCTGGAATGGCCCTCCCAATGGCACCCGTCACCCGTTTTAAACC
CGTTACCGTGGGCAAAATACCCGACCTTACCGGGGAGGGTTACCGTGGGCAGTGGGCAAATTTGG
  
```

H1

```

CACCCGTCGAGCACCCGTATGGACCCAATGGCACCCGTCATGGCCATGGCGGACGGGCCCGTCG
GTGGGCAGCTCGTGGGCATACCTGGGTTACCGTGGGCAGGTACCGGTACCGCTGCCGGGCAGC
TCGCACCCGTATGGACCGAGCCCTCCCCGACTCCGCTCTCCGAATGGCGCCCTGAAACCGAGCA
AGCGTGGGCATACCTGGCTCGGGGAGGGGCTGAGGCGAGAGGCTTACCGCGGGACTTTGGCTCGT
  
```

H2

```

TCGCACCCGTATGCATGGAGCCCTCCCCGACTCCGCTCTCCGAATGGCGCCCTGAAACCGAGCA
AGCGTGGGCATACGTACCTCGGGGAGGGGCTGAGGCGAGAGGCTTACCGCGGGACTTTGGCTCGT
CACCCGACCCGTATGGAATGGCACCCGTCACCGACCGACGGCCGATGGGCCCCTCGGGCCCCTCG
GTGGGCTGGGCATACCTTACCGTGGGCAGGGCTGGCTGCCCGGCTACCGGGGCAGCCGGGCAGC
  
```

- Agora você deve contar quantos pares de bases nitrogenadas ficaram em cada fragmento dos trechos das moléculas de DNA que você acabou de demarcar. Preencha a tabela:

Importante: O primeiro fragmento da segunda linha NÃO é continuidade do último fragmento da primeira linha.

Personagens	Nº de pares de bases nitrogenadas por fragmento de DNA									
Mãe										
Filho										
Homem (H1)										
Homem (H2)										

3. A quantidade de pares de bases nitrogenadas presentes em cada fragmento de DNA corresponde à **“escala em pares de bases”**. Utilizando os resultados do exercício anterior, em que foram contadas as quantidades de pares de bases nitrogenadas de cada personagem, preencha a tabela abaixo, pintando as células da tabela referente à “escala em pares de base” de cada envolvido.

Escala em pares de bases (pb)	Mãe	Filho	H1	H2
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Após preencher a tabela, analise a situação problema e responda às questões:

1°. Sabemos que uma criança possui 50 % do código genético de sua mãe e 50 % do código genético de seu pai. Com base nisso, observe quais são os "pb" do filho que coincidem com os "pb" da mãe.

2°. Após a primeira análise, compare os "pb" do filho que não coincidiram com os "pb" da mãe, com os "pb" dos dois homens (H1 e H2).

Realizadas as análises de resultados, é possível saber quem é o pai da criança – o homem 1 (namorado da mãe) ou o homem 2.

Diante do resultado obtido, qual é a sua conclusão quanto à paternidade do filho? Justifique.

Estudo de caso real

No dia 21 de março de 2019, o Brasil foi “surpreendido” por uma sentença judicial – dois irmãos gêmeos foram “condenados” a pagar pensão alimentícia a uma menina. O fato aconteceu no município de Cachoeira Alta, no estado de Goiás. Segundo constam nos autos, a mãe da garota se relacionou por um breve período com um rapaz e ficou grávida. Quando a menina já tinha 6 anos de idade, a mãe resolveu procurar o pai e, para sua surpresa, descobriu que ele tem um irmão gêmeo idêntico. Na ocasião, o rapaz disse não ser o pai, alegando ser seu irmão, por sua vez, o irmão teve a mesma atitude. O caso foi parar na Justiça e após um teste de DNA veio a surpresa. Por serem gêmeos idênticos o teste revelou que ambos possuíam 99,9 % de chances de serem o pai da garota. Diante do comportamento dos irmãos gêmeos e dos resultados do teste de DNA, o juiz responsável pelo caso condenou os dois irmãos a pagarem pensão alimentícia à menina.

Promovendo o debate

Seguindo as orientações do(a) seu(sua) professor(a), pesquise a notícia dos gêmeos condenados a pagarem pensão alimentícia, refletindo sobre a sentença do juiz responsável pelo caso e verifique se há fundamentação legal e se existem ocorrências semelhantes em outros locais.

Após a etapa de levantamento de informações, somado aos seus conhecimentos biológicos, reúna-se com o(a)s colegas de grupo e respondam:

O juiz está correto ou está equivocado quanto a sua sentença?

Importante: considerar também, durante as reflexões do grupo, os aspectos éticos quanto aos cuidados dessa criança, fruto da relação de duas pessoas. Qual a responsabilidade paterna em relação a um filho, além das questões materiais?

Registre as respostas em seu caderno e participe ativamente do debate.

Ampliando seus conhecimentos

O uso da análise de DNA não se restringe apenas a identificação de paternidade. Muitos outros segmentos da sociedade utilizam-se dos conhecimentos da Biologia Molecular para desenvolverem suas atividades. Pesquise em livros, sites específicos e/ou em outras ferramentas sobre o uso do Teste de DNA nos diferentes segmentos da sociedade, como: Criminalística (Biologia Forense); Crimes ambientais; Certificação de raças de animais; Sexagem de aves; Identificação de microrganismos patogênicos etc. Registre as informações da sua pesquisa em seu caderno.

BIOTECNOLOGIA E SUAS APLICAÇÕES

Pode-se dizer que o(a)s cientistas, que fazem uso da Biotecnologia em seus laboratórios, modificam partes dos seres vivos para que estes possam produzir algo que seja útil à sociedade. Dessa modificação são criadas novas substâncias, formas de produção e até mesmo novas espécies.

Seminários

- **Quais são as técnicas utilizadas na Biotecnologia?**

Agora, seu/sua professor (a) irá orientar sua turma para realizar atividades em grupo. Ele(a) definirá os critérios de escolha dos temas.

Você deverá explorar algumas técnicas utilizadas na biotecnologia, entre elas:

- Tecnologias de Engenharia genética.
- Terapia gênica.
- Métodos de cultura de células e tecidos.
- Técnicas avançadas de separação e isolamento de produtos naturais – exemplo o AZT extraído de esponjas.
- Técnicas de fertilização *in vitro*.
- Transferência de embrião.
- Clonagem.
- Melhoramento de espécies domesticadas por meio de cruzamentos e seleção.
- Utilização de microrganismos na fabricação e processamento de alimentos e medicamentos.
- Células tronco.

Definido o(s) tema(s) de seu grupo, vocês irão pesquisar a respeito em livros e sites específicos e confiáveis, de modo a esclarecer os significados, possíveis aplicações e aspectos éticos envolvidos com a(s) técnica(s) estudada(s). Organizem as informações em slides, vídeos e/ou em outros formatos, de modo que possam enriquecer a apresentação do seminário.

DNA RECOMBINANTE

Releia a primeira reportagem do jornal BioNews **“É possível fabricar hormônios?”**

Para as pessoas que necessitam de tratamento com os hormônios, como os diabéticos, cuja insulina é obtida por bactérias geneticamente modificadas, esses OGM são muito importantes, pois garantem melhor qualidade de vida e maior longevidade.

Atividade: simulando a produção de hormônios: processo básico que os cientistas utilizam para a produção da proteína do crescimento.

Materiais

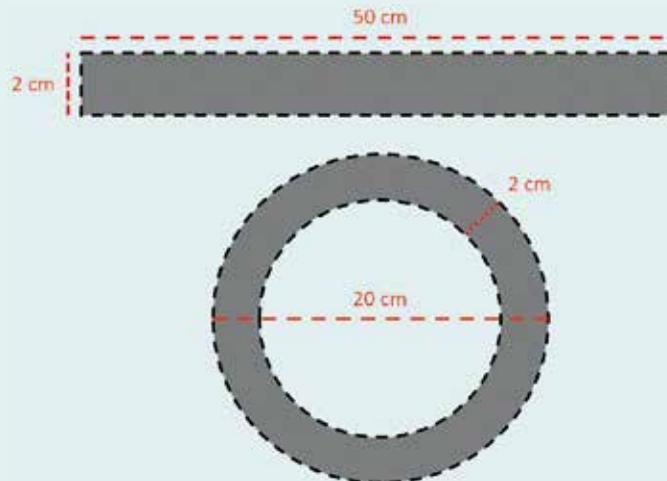
1 caneta esferográfica; Caneta hidrocor (12 cores); Fita adesiva transparente; 1 cartolina ou papel cartão; Compasso; Papel quadriculado (malha de 1 cm).

Procedimento

- Recortar um círculo e um retângulo de papel cartão ou cartolina, com as medidas solicitadas na figura. Estas formas representarão o DNA humano (retângulo) e bacteriano (círculo);
- O **DNA humano** terá a sequência: **ATA TTC GAA CTG ACC ATT CGA AGG** e, o **DNA bacteriano**: **ACT GAA TTC GAG GAT ACC ATT CTA AAC CGT**;
- Recortar quadrados de 2 x 2 cm (papel cartão ou cartolina) e, em cada um, escrever uma base do DNA (A, T, C, G), de acordo com as sequências;
- Fixar, com fita adesiva, os quadrados no círculo e no retângulo de acordo com as sequências;

Vamos recombinar!

Uma parte do DNA humano será retirada e introduzida no DNA bacteriano. Para isto, uma enzima de restrição "cortará" os dois DNA na mesma região, entre duas bases: T e C na sequência TCGA de uma fita e na sequência correspondente AGCT da outra fita. Assim, deve-se encontrar no DNA bacteriano dois segmentos "TC", fazer o "recorte" e retirar todas as bases que estão no "meio". Realizar o mesmo "recorte" no DNA humano e colocá-lo no DNA da bactéria.



Considerando a simulação realizada, responda:

1. Por que utilizamos bactérias no processo de recombinação gênica?

2. Comparando os dois pedaços de DNA “recortados”, podemos dizer que eles são idênticos? Justifique.

3. Qual a importância do DNA recombinante para o ser humano?

Aplicando seu conhecimento – atividade prática:

“Os primórdios da biotecnologia – iogurte”.

Siga as instruções de seu/sua professor (a) para reproduzir essa “Biotecnologia milenar”. Depois, responda às questões propostas saboreando um gostoso iogurte.

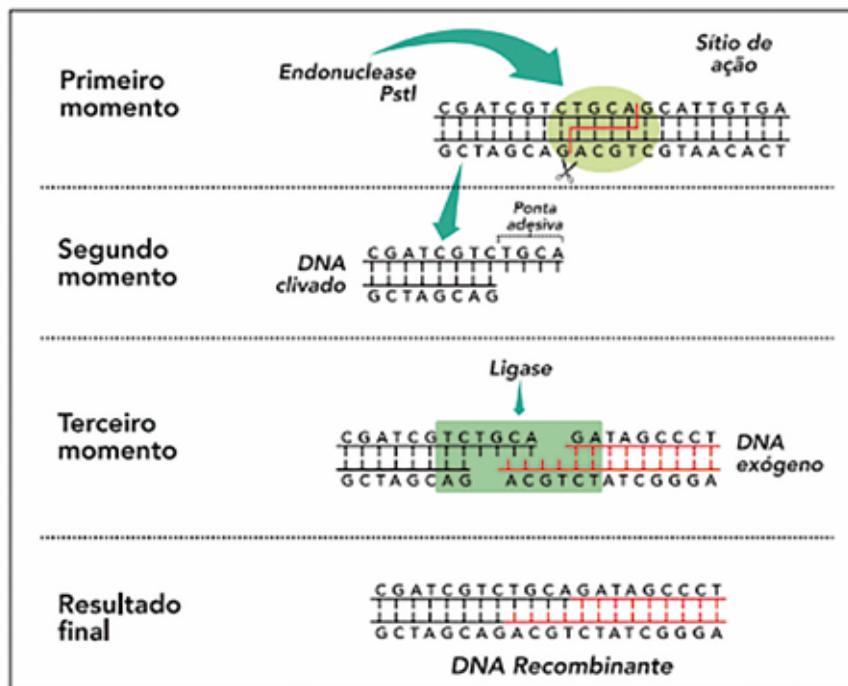
Após o experimento, responda em seu caderno pessoal às questões a seguir, pesquisando em livros de Biologia ou na sites específicos da área.

1. Há muitas bactérias úteis para a humanidade (alimentação, medicina, indústria farmacêutica etc.). Indique qual é a utilização das seguintes bactérias:
- a) **Lactobacillus:** _____
 - b) **Streptococcus:** _____
 - c) **Acetobacter:** _____
 - d) **Escherichia:** _____
2. Qual é a importância da ingestão de lactobacilos para o organismo, uma vez que eles já existem no intestino?
3. Quais são os benefícios dos lactobacilos para as pessoas?

4. Vamos imaginar que você é um geneticista e irá clonar um determinado gene. Para isso você contará apenas com as bactérias das espécies *Lactobacillus bulgaricus* e *Streptococcus thermophilus*, ambas encontradas nos logurtes Naturais. Com base nessas informações responda:
- Quais as vantagens em se utilizar bactérias na clonagem de genes específicos?
 - Existem grandes riscos de contaminação genética utilizando as bactérias citadas na clonagem de genes? Justifique.

Interpretando esquemas

Observe o esquema a seguir e responda às questões propostas:

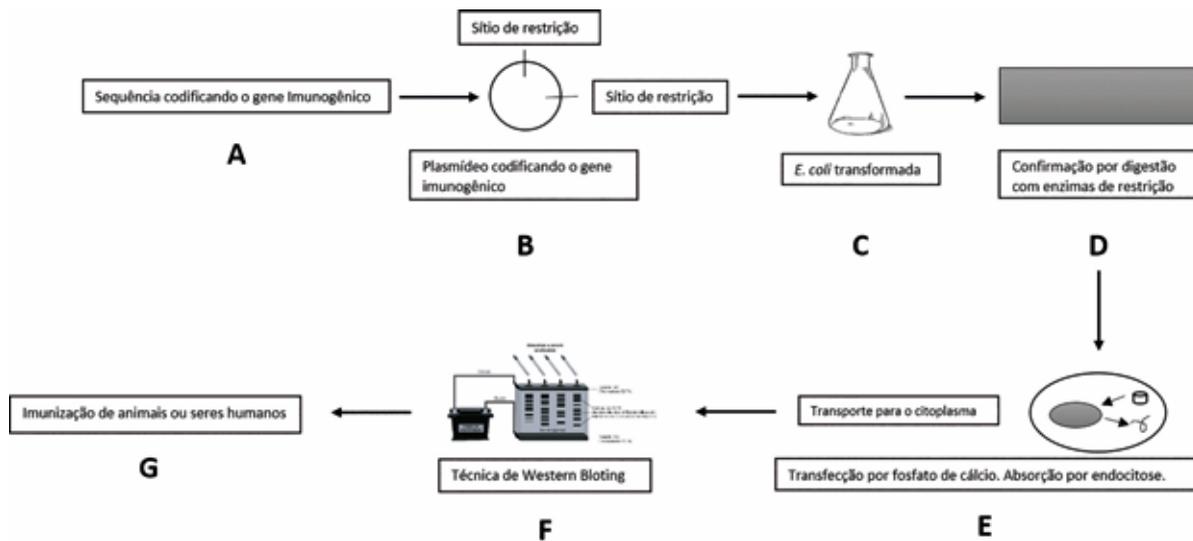


Esquema simplificado de uma molécula de DNA Recombinante.

- Qual a ação da endonuclease PstI?
-
-
- O que significa DNA exógeno? Qual a função dele?
-
-

- c) Considerando os estudos feitos até o momento, comente sobre a importância da técnica do DNA recombinante na vida das pessoas.
-
-

1. Leia e analise o esquema abaixo e responda às questões propostas.



Esquema simplificado das etapas da fabricação da vacina de DNA.

Indique os aspectos presentes no esquema acima que estão relacionados à manipulação do DNA.

Desafio:

Reúna-se com um(a) colega, pesquise e explique porque utilizar essa técnica de produção de vacinas. Indique as vantagens e desvantagens quando comparada com técnicas mais convencionais. Siga as orientações do(a) professor(a) e prepare-se para participar da roda de diálogo sobre o tema.

TRANSGÊNICOS – Exemplos de Organismos Geneticamente Modificados (OGM)

Leia o texto a seguir com atenção.

Diferenciando OGMs e Transgênicos

Em primeiro lugar, é importante saber que **todo transgênico é OGM** (Organismo Geneticamente Modificado), mas nem todo **OGM é transgênico**.

De acordo com a legislação brasileira, **OGM** é o organismo que tenha seu **DNA** modificado por meio de qualquer técnica de Engenharia Genética e/ou que tiver fragmentos de DNA/RNA exógeno no produto final. Essa denominação independe da origem do material genético.

Transgênicos são organismos que tiveram seu código genético alterado por meio da inserção, no seu genoma, de uma ou mais sequências de DNA, provenientes de outra espécie mediante o emprego de técnicas de engenharia genética.

Elaborado para o material

Organize seu grupo e, a partir da leitura e explicações relacionadas ao texto, siga as orientações do(a) professor(a) para a realização de uma pesquisa, abordando os riscos e benefícios dos transgênicos. Para tanto, cada grupo ficará responsável por uma temática, conforme segue:

Observação: registre as principais informações obtidas pelos grupos nos espaços a seguir.

Transgênicos na Agricultura	
Benefícios	Riscos

Transgênicos, Alimentação e Saúde	
Benefícios	Riscos

Transgênicos e Meio Ambiente	
Benefícios	Riscos

Dica de site para contribuir com a pesquisa:

Saiba o que são os alimentos transgênicos e quais os seus riscos. Disponível em: <https://idec.org.br/consultas/dicas-e-direitos/saiba-o-que-sao-os-alimentos-transgenicos-e-quais-os-seus-riscos>.

Acesso em: 17 set. 2020.

Após a pesquisa, seu/sua professor(a) irá orientar sobre a elaboração de um debate e estabelecerá os critérios de escolha dos grupos e temas:

Para o debate, cada integrante do grupo irá se preparar, incorporando um personagem:

- 1 – Cientista que defende o uso de transgênicos
- 2 – Cientista que defende restrições rigorosas ao uso de transgênicos
- 3 – Cidadãos (um membro da população).
- 4 – Ambientalistas.
- 5 – Agricultores.
- 6 – Pequenos produtores rurais.

Obs: Em sala de aula, seu/sua professor(a) irá orientar sobre os procedimentos para a realização do debate.

Após a atividade, responda:

- a) De acordo com os fatos apresentados, qual seu posicionamento em relação aos transgênicos? Comente.

- b) Quais os interesses políticos e econômicos envolvidos na questão? Eles deveriam se sobrepor aos interesses da sociedade? Comente, tendo por base as pesquisas e o debate realizado e, se necessário, informe-se mais sobre o assunto. Apresente argumentos.

Rotulagem de transgênicos

Na reportagem apresentada no jornal fictício BioNews – **“Estudos demonstram que bebidas à base de soja não registram em seus rótulos que contêm ingredientes transgênicos”**, a agência de pesquisa aponta que, diante da insegurança no consumo desses alimentos, os cidadãos devem ser informados sobre a presença de ingredientes geneticamente modificados no rótulo. Desse modo, caberia a cada indivíduo exercer seu direito de escolha a partir de informações claras e adequadas.

A opinião da pesquisadora, não à toa, é lei no Brasil. O Decreto nº 4.680/2003 determina que todos os alimentos e ingredientes alimentares que contenham ou sejam produzidos, a partir de transgênicos, com presença acima de 1 % do produto, devem ser rotulados. Além disso, a Portaria 2.658/2003 do Ministério da Justiça também estabelece a identificação de transgênicos no rótulo, por meio do símbolo “T” no centro de um triângulo amarelo.

Seu/sua professor(a) irá orientá-lo para realizar a seguinte atividade:

- a) Procure no mercado e/ou supermercado pelo menos três alimentos que apresentem em seu rótulo o símbolo de Transgênicos. Com o celular é possível registrar o rótulo, tomando o cuidado de não divulgar a marca. Em sala de aula, o(a) professor(a) irá recolher as informações. Tendo em mãos essas informações, crie uma tabela para verificar quais são os principais tipos de alimentos que contêm ingredientes com presença acima de 1 % de transgênicos.
- b) Para ampliar seu conhecimento, faça o mesmo exercício com rótulos de ração para cães e gatos.
- c) Em sua opinião, os rótulos são confiáveis? Justifique sua resposta.

LEI DE BIOSSEGURANÇA

Riscos e benefícios de produtos geneticamente modificados – A legislação brasileira

A Lei da Biossegurança tem como objetivo a regulamentação da produção e comercialização de Organismos Geneticamente Modificados – OGM e pesquisas com Células-Tronco. A Lei de Biossegurança foi sancionada no Brasil em 1995, sendo substituída em 2005 por uma nova - a Lei de Biossegurança 11.105/05. A nova Lei atualizou alguns termos no Brasil, incluindo pesquisas em campo, transporte, armazenamento etc.

Você poderá acessar a Lei na íntegra por meio do link http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111105.htm. Acesso em: 17 set. 2020.

Ação cidadã – divulgação da Lei de Biossegurança

Seguindo as orientações do(a) seu(a) professor(a), solte a imaginação e produza um vídeo divulgando a Lei de Biossegurança e sua importância, com duração entre 1 e 3 min. Em seguida, socialize em sua escola e divulgue nas redes sociais.

GEOGRAFIA

TEMA 1: DINÂMICAS DEMOGRÁFICAS - MATRIZES CULTURAIS DO BRASIL.

1º MOMENTO – LEITURA DE IMAGEM.

Para início de conversa, observe as três imagens abaixo e discuta com o(a) professor(a) e colegas sobre os questionamentos que seguem:

Imagem A¹Imagem B²Imagem C³

- O que você entende por matrizes culturais do Brasil?
- O que as imagens A, B e C retratam? Quais são as influências desses povos para o Brasil?
- Você considera importante a valorização da diversidade cultural? Justifique sua resposta.

- 1 Povos indígenas do Brasil. Fonte: Lecen / Wikipedia Commons, Lecen [CC BY 3.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0>)]. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brazilian_indians_000.JPG. Acesso em 21 de fevereiro de 2019.
- 2 Um grupo de acapella que canta sobre a vida, a arte e as paixões que as pessoas possuem em suas vidas. Fonte: Charles Dlundu / Unsplash,. Disponível em: <https://unsplash.com/photos/c-WJ1XV2RyE>. Acesso em 21 de fevereiro de 2019.
- 3 Imagem de pessoa do continente europeu. Fonte: PublicDomainPictures / Pixabay. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/photos/medieval-dan%C3%A7a-hist%C3%B3ria-dan%C3%A7arina-276019/>. Acesso em 21 de fevereiro de 2019.

2º MOMENTO: PESQUISA INDIVIDUAL.

A partir das orientações do(a) professor(a), pesquise sobre um dos temas:

Tema 1: A miscigenação e o mito da “democracia racial”;

Tema 2: A genética e o conceito de raça.

- Registre as ideias principais do tema pesquisado e elabore um texto no caderno para posterior apresentação/socialização com os colegas da turma.
- A partir da pesquisa e das discussões realizadas em sala, diferencie os termos “raça” e “etnia e socialize com o(a) professor(a) e os(as) colegas da turma.

3º MOMENTO – LEITURA E ANÁLISE DE NOTÍCIA

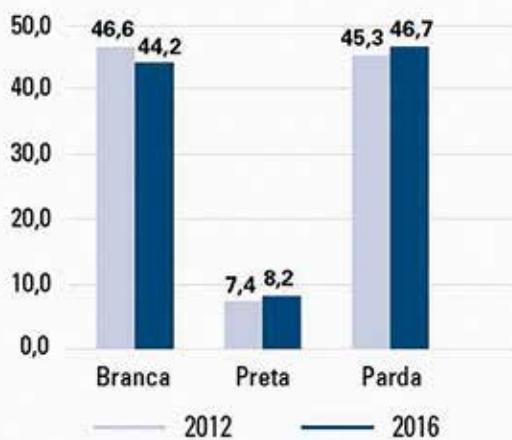
POPULAÇÃO CHEGA A 205,5 MILHÕES, COM MENOS BRANCOS E MAIS PARDOS E PRETOS.

Entre 2012 e 2016, enquanto a população brasileira cresceu 3,4%, chegando a 205,5 milhões, o número dos que se declaravam brancos teve uma redução de 1,8%, totalizando 90,9 milhões. Já o número de pardos autodeclarados cresceu 6,6% e o de pretos, 14,9%, chegando a 95,9 milhões e 16,8 milhões, respectivamente.

É o que mostram os dados sobre moradores da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2016, divulgados hoje pelo IBGE. Nas pesquisas domiciliares do IBGE, a cor dos moradores é definida por autodeclaração, ou seja, o próprio entrevistado escolhe uma das cinco opções do questionário: branco, pardo, preto, amarelo ou indígena.

A pesquisa mostra que, entre 2012 e 2016, a participação percentual dos brancos na população do país caiu de 46,6% para 44,2%, enquanto a participação dos pardos aumentou de 45,3% para 46,7%, e a dos pretos, de 7,4% para 8,2%. A gerente da pesquisa, Maria Lucia Vieira, ressaltou que a redução dos brancos e aumento de pretos e pardos na população é uma tendência verificada ao longo do tempo. Segundo a pesquisadora, isso decorre de dois fatores principais: “Há a tendência da miscigenação, ou seja, que a população se misture e o grupo pardo cresça. E, no caso do aumento da autodeclaração de pretos, tem um fator a mais: o

**PNAD-C | Distribuição da população, por cor ou raça
Brasil - 2012-2016**



Fonte: IBGE - Diretoria de Pesquisas, DPE

reconhecimento da população negra em relação à própria cor, que faz mais pessoas se identificarem como pretas”.

Fonte: IBGE. População chega a 205,5 milhões, com menos brancos e mais pardos e pretos. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/18282-populacao-chega-a-205-5-milhoes-com-menos-brancos-e-mais-pardos-e-pretos>. Acesso em: 20 fev 2019.

- As informações contidas na notícia permitem afirmar que houve uma mudança significativa na composição étnico-racial brasileira? Justifique sua resposta.
- Quais são as justificativas, presentes na notícia, que revelam a mudança na distribuição da população por cor ou raça?

SAIBA MAIS

Para subsidiá-lo(a) na análise das características da população brasileira, sugerimos a consulta aos seguintes materiais do IBGE Educa:

- Pesquisa do IBGE sobre a cor ou raça da população brasileira.** Fonte: IBGE. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18319-cor-ou-raca.html>. Acesso em: 19 fev 2020.
- Censo 2010 sobre a população indígena.** Fonte: IBGE. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/20506-indigenas.html>. Acesso em: 19 fev 2020.

TEMA 2: DINÂMICAS DEMOGRÁFICAS - A TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA.

1º MOMENTO – CARTOGRAFIA PESSOAL

Para iniciarmos este tema, com a orientação do(a) professor(a), elabore uma tabela com as características pessoais e sociais de sua família e/ou responsáveis, conforme o exemplo a seguir:

Grau de parentesco	Natural de qual cidade, estado ou país	Tem ou teve quantos irmãos?	Pretendo ter quantos filhos?
--------------------	--	-----------------------------	------------------------------

- Após o preenchimento da tabela, socialize as informações com o(a)s colegas de sua turma e identifique as diferenças e semelhanças entre as respostas.
- Podemos dizer que, ao fazer este levantamento de informações da turma, estamos fazendo um estudo sobre população? Escreva, com suas palavras, o que significa população para você.

2º MOMENTO – LEITURA E ANÁLISE DE TABELA

Tabela 1: População brasileira, de 1890 a 2010, e projeção da população residente para 2020.

Ano	População residente
1890	14 333 915
1900	17 438 434
1920	30 635 605
1940	41 236 315
1950	51 944 397
1970	93 139 037
1980	119 002 706
1991	146 825 475
2000	166 112 500
2010	190.732.694
2020	211.152.432

Tabela 1: População brasileira, de 1890 a 2010, e projeção da população residente para 2020. Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Brasil: 500 anos de povoamento*. Rio de Janeiro: Disponível em: <https://brasil500anos.ibge.gov.br/estatisticas-do-povoamento/evolucao-da-populacao-brasileira.html>. Acesso em: 21 fev 2020 . Sinopse do Censo Demográfico 2010. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/>. Acesso em: 21 fev. 2019. Portal IBGE. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em 21 fev 2020.

- Considerando as informações apresentadas na Tabela 1 e em seus conhecimentos sobre o tema, podemos afirmar que a população brasileira está crescendo de forma acelerada? Justifique.
- Com o apoio do(a) professor(a), identifique o percentual de crescimento entre os seguintes períodos: de 1890 a 1960, de 1960 a 1991 e, por fim, de 1991 a 2020. Escreva no caderno a sua conclusão, justificando as informações obtidas.
- A partir dos dados identificados na atividade anterior, justifique o aumento ou a diminuição do percentual de crescimento da população brasileira, utilizando como referência os processos históricos envolvidos nos períodos de 1890 a 1960, de 1960 a 1991 e de 1991 a 2020.

3º MOMENTO – LEITURA E ANÁLISE DE GRÁFICOS E TABELA

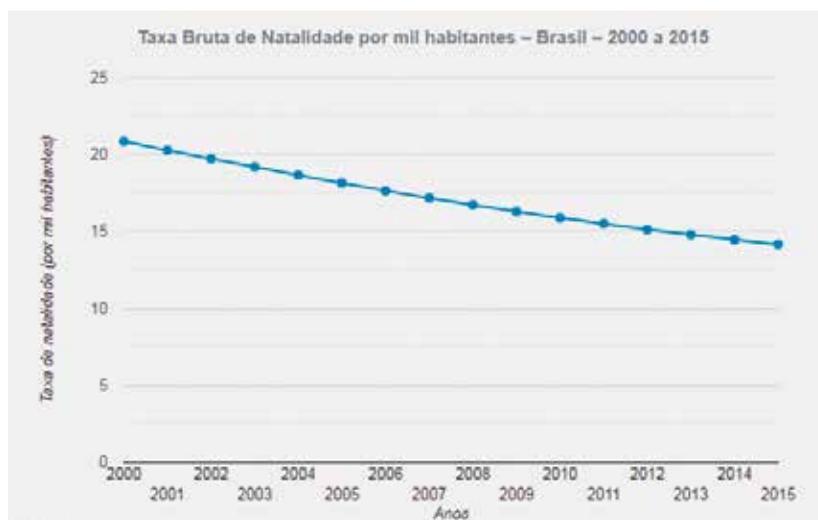
Observe os gráficos 1 e 2 e a tabela abaixo, e responda:

Gráfico 1: Taxa Bruta de Mortalidade por mil habitantes – Brasil – 2000 a 2015.



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Projeção da População do Brasil - 2013. Disponível em: <https://brasilemsintese.ibge.gov.br/populacao/taxas-brutas-de-mortalidade.html>. Acesso em 21 fev. 2020.

Gráfico 2: Taxa Bruta de Natalidade por mil habitantes – Brasil – 2000 a 2015.



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Projeção da População do Brasil - 2013. Disponível em: <https://brasilemsintese.ibge.gov.br/populacao/taxas-brutas-de-natalidade.html>. Acesso em 21 fev. 2020.

Tabela 2: Taxa de Fecundidade Total – Brasil – 2000 a 2015.

Ano	Taxa de fecundidade total						
2000	2,39	2004	2,14	2008	1,95	2012	1,80
2001	2,32	2005	2,09	2009	1,91	2013	1,77
2002	2,26	2006	2,04	2010	1,87	2014	1,74
2003	2,20	2007	1,99	2011	1,83	2015	1,72

Tabela 1: Taxa de Fecundidade Total – Brasil – 2000 a 2015. Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Projeção da População do Brasil - 2013. Disponível em: <https://brasilemsintese.ibge.gov.br/populacao/taxas-de-fecundidade-total.html>. Acesso em: 26 fev 2019.

- Qual é a relação existente entre os Gráficos “Taxa Bruta de Mortalidade” e “Taxa Bruta de Natalidade”?
- Descreva como essa taxa é calculada. Em seguida, analise a Tabela 2 “Taxa de Fecundidade” e indique se a sua tendência é de crescimento ou redução. Justifique sua resposta com as informações presentes na tabela.
- Os gráficos 1 e 2 e a Tabela 1 apresentam informações que refletem na estrutura da pirâmide etária brasileira. Propomos que você pesquise em livros didáticos disponíveis na escola e/ou em diferentes sites da internet quais são as características da pirâmide etária brasileira. Registre as principais informações no espaço disponível a seguir.
- A dinâmica demográfica brasileira apresenta uma tendência de redução das taxas de natalidade, mortalidade e fecundidade. Isso implica mudanças na composição da população. Podemos afirmar que essa tendência é mundial? Para entender um pouco mais, sugerimos uma ampliação da pesquisa sobre as quatro fases da transição demográfica.
- Considerando as informações coletadas na pesquisa, aponte em qual fase da transição demográfica o Brasil se encontra.
- Compare a situação do Brasil com a de outros países da América Latina, Europa, Ásia e África, no que diz respeito à transição demográfica.
- De acordo com o IBGE: “o segmento populacional que mais cresce na população brasileira é o de idosos. O rápido envelhecimento da população tem profundas implicações, trazendo importantes desafios para a sociedade”. A partir dessa informação, cite algumas implicações e desafios que o envelhecimento da população traz para o atual momento da transição demográfica brasileira.

SAIBA MAIS

- **IBGE Educa** – apresenta informações sobre a pirâmide etária brasileira e indicadores demográficos, como natalidade, idade média da população, longevidade, entre outros temas. Fonte: IBGE. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18318-piramide-etaria.html>. Acesso em: 27 fev 2019.
 - **BBC News Brasil** - Quanto tempo o Brasil tem até que o envelhecimento da população dificulte o crescimento econômico. Fonte: BBC Brasil. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-45735731>. Acesso em: 19 fev 2020
 - **Pesquisa FAPESP** - Brasil em transição demográfica. Fonte: Revista Pesquisa FAPESP. Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br/2012/02/27/brasil-em-transi%C3%A7%C3%A3o-demogr%C3%A1fica/>. Acesso em: 19 fev 2020
 - Agência de notícias IBGE - IBGE lança estudo metodológico sobre mudança demográfica e projeções de população. Fonte: IBGE. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/9831-ibge-lanca-estudo-metodologico-sobre-mudanca-demografica-e-projecoes-de-populacao>. Acesso em: 19 fev 2020
-

TEMA 3 - O TRABALHO E O MERCADO DE TRABALHO

1º MOMENTO – SONDAAGEM E SENSIBILIZAÇÃO

- a) A partir dos seus conhecimentos e das orientações do (a) professor(a), explique o que significa PEA.
- b) Você ou algum(a) colega da sua turma faz parte da PEA? Comente.

2º MOMENTO – ANÁLISE DE TABELA

Quadro 1: População do sexo feminino, economicamente ativa de 10 anos ou mais de idade - Brasil, 1995 a 2015.

Faixa Etária	PEA Feminina				
	1995	2001	2005	2011	2015
Total	27.490.393 3	31.090.708 8	36.575.048 8	39.562.050 0	40.297.486 6
10 a 15 anos	1.605.491	947.064	879.187	504.144	295.828
16 a 17 anos	1.073.402	906.458	936.508	704.073	581.365
18 a 24 anos	4.765.373	5.548.621	6.108.988	5.816.275	4.888.229
25 a 29 anos	3.693.275	4.026.189	4.971.669	5.261.584	4.678.110
30 a 44 anos	10.109.309 9	11.869.817 7	13.640.278 8	15.238.299 9	15.867.101 1
45 a 59 anos	4.846.619	6.177.284	8.022.930	9.867.055	11.222.585
60 anos ou mais	1.396.924	1.615.275	2.015.488	2.170.620	2.764.268

Fonte: IPEA. **Retrato das desigualdades de gênero e raça**. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/retrato/indicadores_mercado_trabalho.html. Acesso em: 23 fev 2019.

- Conforme os dados apresentados no Quadro 1 explique quais mudanças no papel desempenhado pelas mulheres podem ser constatadas no decorrer da história brasileira.
- Qual é a faixa etária com maior concentração de mulheres economicamente ativas? Justifique.

3º MOMENTO – CONTEXTUALIZANDO E MOBILIZANDO AS CAPACIDADES DE LEITURA

- As decisões econômicas influenciam diretamente nosso dia a dia. Estamos envolvidos com a produção, o consumo de bens e serviços, ideias e mercadorias. Tradicionalmente, a população economicamente ativa é distribuída em três setores de atividades: primário, secundário e terciário. Observe as imagens abaixo, identifique a qual setor corresponde cada imagem e indique as principais características em seu caderno:



Imagem 1. Fonte: Michal Jarmoluk, Pixabay .

Disponível em: <https://pixabay.com/pt/photos/dinheiro-cart%C3%A3o-neg%C3%B3cios-256319/> Acesso em 19 Mar 2019.



Imagem 2. Fonte: Catkin, Pixabay.

Disponível em: <https://pixabay.com/pt/photos/cereais-campo-verde-c%C3%A9u-horizonte-480691/> Acesso em 19 Mar 2019.



Imagem 3. Fonte: Chevanon, Pexels.

Disponível em: <https://www.pexels.com/photo/woman-wears-yellow-hard-hat-holding-vehicle-part-1108101/> Acesso em 19 Mar 2019.

Para responder às questões abaixo e compreender melhor como a economia do país está organizada, sugerimos que você assista à reportagem “Aula de geografia aborda os três setores da economia nesta quinta”, Fonte: G1 Disponível em: http://g1.globo.com/peernambuco/ves-tibular-e-educacao/noticia/2012/10/aula-de-geografia-aborda-os-tres-setores-da-economia-nesta-quinta.html?utm_source=whatsapp&utm_medium=share-bar-desktop&utm_campaign=share-bar > Acesso em: 01 mar 2019.

De acordo com a reportagem, o setor terciário é considerado como um dos propulsores do desenvolvimento econômico do país. Comente essa afirmação.

4º MOMENTO – LEITURA, ANÁLISE E PRODUÇÃO DE TEXTO

ESTUDO MOSTRA DESIGUALDADES EM 20 ANOS

As mulheres trabalham em média 7,5 horas a mais que os homens por semana. Em 2015, a jornada total média das mulheres era de 53,6 horas, enquanto a dos homens era de 46,1 horas. Em relação às atividades não remuneradas, mais de 90% das mulheres declararam realizar atividades domésticas – proporção que se manteve quase inalterada ao longo de 20 anos, assim como a dos homens (em torno de 50%). Esses são alguns dos dados destacados nas séries históricas de 1995 a 2015, da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), do IBGE.

Fonte: Texto adaptado. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=29526. Acesso em: 21 fev 2019.

- Segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), as mulheres trabalham em média 7,5 horas a mais que os homens. Esse período maior de trabalho é conhecido como “dupla jornada”. Justifique porque isso ocorre e aponte as implicações.
- O IBGE divulga anualmente a Tábua Completa de Mortalidade, que apresenta a expectativa de vida às idades exatas até os 80 anos, correspondente à população do Brasil. Essa Tábua de Mortalidade tem sido utilizada como um dos parâmetros necessários para o cálculo dos valores relativos às aposentadorias dos trabalhadores que estão sob o Regime Geral de Previdência Social.

Gráfico 3: Brasil - Esperança de vida ao nascer - 2017.

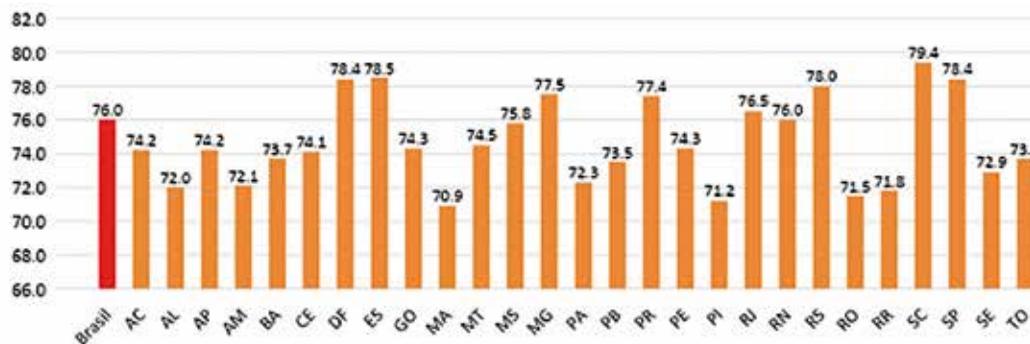


Gráfico 1: Brasil - Esperança de vida ao nascer – 2017. Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Tábua completa de mortalidade para o Brasil – 2017**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/9126-tabuas-completas-de-mortalidade.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 13 mar 2019.

- Qual é a expectativa de vida do(a) brasileiro(a)?
- Qual é a expectativa de vida no Estado de São Paulo?
- Aponte os fatores que contribuem para o aumento da expectativa de vida.

TEMA 4: A SEGREGAÇÃO SOCIOESPACIAL E A EXCLUSÃO SOCIAL.

1º MOMENTO – LEITURA DE IMAGENS E TEXTOS



Imagem 1 – Autoconstrução
Foto: Andréia C. B. Cardoso (2007)



Imagem 2 – Programa público de arrendamento residencial
Foto: Andréia C. B. Cardoso (2007)



Imagem 3 – Condomínio fechado
Foto: Andréia C. B. Cardoso (2007)



Imagem 4 – Favela. Fonte: Pixabay.
Disponível em: <https://pixabay.com/pt/photos/rio-de-janeiro-brasil-favela-3549794/> Acesso em: 21 Mar. 2019.

Texto 1

A cidade contemporânea tem sido objeto de especulações, apresentando uma crescente padronização, homogeneização e tendências espaciais que aceleram a destruição da diversidade urbana. A estruturação dos espaços é imposta por dinâmicas articuladas, competitivas e complexas resultantes das iniciativas dos produtores do espaço, onde predomina o valor de troca sobre o valor de uso.

Os promotores imobiliários têm uma grande participação nessas dinâmicas, uma vez que se apoiam em novos instrumentos políticos de ordenamento territorial e consideram diversas variáveis, como: as qualidades do terreno ou do imóvel para atribuir valores de mercado ao solo parcelado da cidade, o preço do m², a centralidade, a segregação, oportunidades locacionais, acessibilidade, uso e ocupação

do solo, equipamentos sociais, entre outros elementos. Por ser produzido por diferentes agentes, o espaço urbano é constituído por diversos usos da terra, formando áreas centrais e periféricas com características bem distintas, seja nos aspectos organizacionais ou populacionais.

A produção do espaço urbano estimulada pelo mercado imobiliário traz novas tendências e novos estilos arquitetônicos de um novo paradigma urbanístico. Assim, a paisagem é moldada de acordo com o surgimento de novos produtos imobiliários que apresentam diferentes formas e intensidades, valorizando ou desvalorizando espaços e produzindo também a segregação residencial que pode ser espontânea (proveniente das rendas e das ideologias) ou voluntária (estabelecendo espaços separados) ou programada (sob o pretexto de arrumação e de plano). Desta forma, são redefinidas formas de habitat urbano.

Fonte: Elaborado especialmente para o São Paulo Faz Escola.

Texto 2

O direito à cidade tem a ver com a possibilidade de todos os cidadãos, moradores de um entorno urbano, terem acesso a bens e serviços de qualidade, a oportunidades, a espaços públicos, ao mínimo e necessário para ter uma qualidade de vida apropriada. Ou seja, em termos gerais, o que se conhece como direito à cidade. Um dos pontos mais importantes da discussão atual, no mundo e na América Latina, é como conseguir que esse direito à cidade se torne real, se materialize e seja garantido para todos os cidadãos.

Quando se trata de diminuir a desigualdade urbana, de atacar e diminuir a segregação socioespacial, teríamos também que falar de localização. É muito importante o fator espacial, pois a localização determina em boa parte o acesso das famílias a bens e serviços públicos de qualidade. A localização permite que as famílias possam utilizar melhor as rendas e não gastar excessivamente com transporte (quando digo gastar excessivamente, é em termos monetários, pecuniários, mas também em termos de tempo, o que para alguns pesquisadores também é um tema pecuniário ou de recursos). Então, é muito importante repensar a cidade segregada e olhar como vamos melhorar a localização das famílias.

Fonte: Texto adaptado pelos autores. ONU BR – Nações Unidas no Brasil. Reduzir desigualdades nos centros urbanos é grande desafio atual, diz diretor regional da ONU-Habitat. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/reduzir-desigualdades-nos-centros-urbanos-e-grande-desafio-atual-diz-diretor-regional-do-onu-habitat/>. Acesso em: 27 fev 2019.

- a) Com base nos seus conhecimentos e nas questões abordadas nos textos 1 e 2, comente o que você entende por segregação socioespacial e direito à cidade.
- b) Relacione o processo de segregação socioespacial com a exclusão social nas cidades brasileiras.
- c) Quais são os desafios para reduzir as desigualdades urbanas?

2º MOMENTO - ATIVIDADE DE CAMPO – INVESTIGANDO A PAISAGEM

Para despertar o olhar investigativo e reconhecer que a paisagem é fruto da ação antrópica e dos processos históricos de transformação da natureza, sugerimos um trabalho de campo para

observação das áreas no entorno da sua escola. O(a) professor(a) apoiará a organização dos grupos e compartilhará os procedimentos prévios à atividade. Considerando a realidade da escola, é importante ressaltar que outras questões poderão ser incorporadas ao roteiro.

Antes da saída a campo: Roupas e calçados confortáveis são fundamentais para garantir um bom estudo de campo. Leve uma garrafinha com água e não se esqueça de carregar também caneta ou lápis.

Durante a atividade de campo: observe com atenção as questões que deverão ser respondidas durante o percurso. Leve um bloco de anotações para responder às questões que seguem.

- Município e bairro onde se localiza sua escola: _____
- O bairro é na periferia ou no centro? _____
- Infraestrutura existente: () saneamento básico () asfalto () energia elétrica () outros : _____
- O transporte público é de fácil acesso? () sim () não
- O bairro é arborizado? () sim () não
- Qual é o padrão de construção das casas? () Alto/Luxo () Médio () Popular () Autoconstrução
- Quais são os comércios existentes? _____
- Quais serviços públicos são oferecidos? _____
- Entreviste um morador para saber sobre questões relacionadas à segurança do bairro: _____
- Fotografe o percurso da área observada.

Depois da atividade de campo: Ao retornar para a escola, faça um croqui com o percurso realizado e registre as observações no caderno e/ou em uma folha avulsa, inclusive se observou elementos que caracterizam o processo de segregação socioespacial e exclusão social. Em seguida, elabore um produto educacional em grupo e apresente à comunidade escolar.

SAIBA MAIS

Conheça a história de Kimberly e Mariana, duas adolescentes com 15 anos de idade que moram na capital paulista, muito próximas uma da outra. A distância física é pequena se comparada ao “abismo social” que separa os bairros de Paraisópolis (zona sul) e Perdizes (zona oeste), onde vivem as duas jovens. Donte: El País Brasil. O abismo dentro de São Paulo que separa Kimberly e Mariana. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2018/11/27/politica/1543348031_337221.html. Acesso em: 19 fev 2020.

TEMA 5: A TECTÔNICA DE PLACAS E O RELEVO BRASILEIRO

PARA INÍCIO DE CONVERSA – LEITURA E ANÁLISE DE IMAGEM

- Para iniciar este tema, será preciso relembrar conteúdos e habilidades desenvolvidos em anos anteriores sobre a estrutura e as formas do planeta Terra. Observe a imagem abaixo e responda às seguintes perguntas:

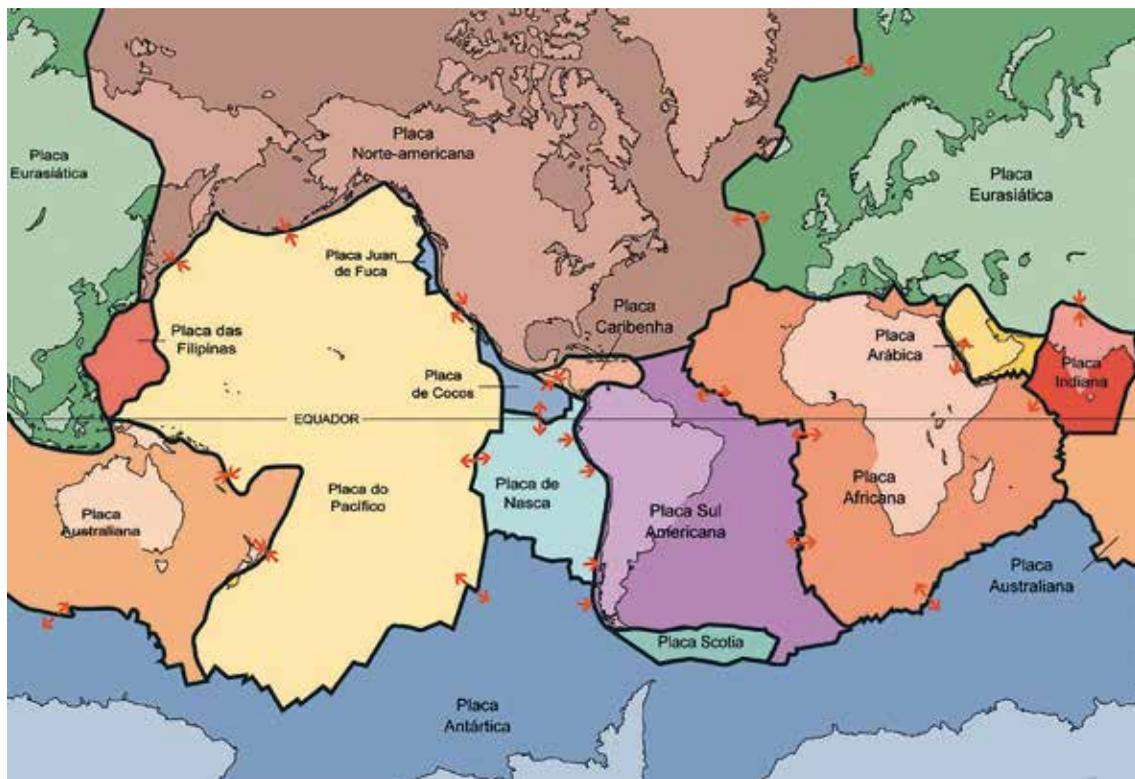


Imagem 1. Placas Tectônicas

Fonte: Disponível em: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/34/Placas_tect2_pt_BR.svg Acesso em: 08 de Maio de 2019.

- Na imagem 1, são apresentadas setas que indicam tipos de movimentos tectônicos. Você sabe quais são os tipos de movimentos?
- Estes movimentos podem ocasionar quais consequências na superfície terrestre? Justifique sua resposta.
- Os movimentos apresentados na imagem 1 são baseados na Teoria da Tectônica de Placas. Você conhece essa teoria? Se sim, justifique sua resposta.
- Localize o Brasil. Em qual placa tectônica ele se encontra?
- Quais são as Placas Tectônicas que estão em contato com a Placa Sul-Americana?

PESQUISA – A FORMAÇÃO DOS CONTINENTES

2. Vamos estudar o processo de formação dos continentes e explorar a Teoria da Tectônica de Placas. Para realizar a pesquisa, sugerimos a utilização do material animado do Atlas Geográfico Escolar do IBGE que trata desses temas e está disponível no endereço: [https:// atlasescolar.ibge.gov.br/a-terra/formacao-dos-continentes](https://atlasescolar.ibge.gov.br/a-terra/formacao-dos-continentes). Acesso em: 22 de Maio de 2019. Com a orientação do(a) professor(a), pesquise sobre os itens abaixo e registre no seu caderno.
- a) Processos de formação dos continentes
 - b) Placas Convergentes
 - c) Placas Divergentes
 - d) Falha Transformante
 - e) Atividade sísmica
- a) Após a realização da pesquisa, retome à imagem 1 utilizada na etapa “Para início de conversa”, e procure relacionar as informações obtidas por você e confirmá-las a partir da imagem.
- b) Faça uma análise sobre a placa Sul-Americana e procure elaborar hipóteses sobre a sua importância na estruturação do relevo atual do território brasileiro. Escreva as suas considerações no seu caderno

ESTAÇÕES DE APRENDIZAGEM – GRANDES ESTRUTURAS GEOLÓGICAS NO TERRITÓRIO BRASILEIRO

3. Para conhecer um pouco mais sobre os movimentos tectônicos na placa Sul-americana e suas consequências no relevo do território brasileiro, propomos a você uma atividade que envolve a rotação por estações de aprendizagem. A partir dos materiais disponibilizados pelo(a) professor(a), realize as atividades de acordo com o seguinte roteiro:

Estações de aprendizagem 1: Nesta estação você irá buscar na internet informações sobre as idades da crosta continental e da crosta oceânica da Placa Sul-americana.

Estações de aprendizagem 2: Nesta estação você terá acesso ao livro didático disponível na escola para identificar quais são as grandes estruturas geológicas do território brasileiro, quando elas se formaram e quais são as suas características. Após encontrar as respostas, registre-as em seu caderno.

Ao final desta atividade de rotação pelas **Estações de aprendizagem**, elabore um pequeno texto contendo as principais informações obtidas e o conhecimento construído a partir das discussões com os(as) colegas e professor(a) em cada estação.

SAIBA MAIS

Para apoiá-lo(a) no estudo dos temas, sugerimos os seguintes endereços para ampliar o seu estudo:

- **Placas tectônicas, a grande descoberta que permitiu responder intrigantes mistérios da natureza.** Fonte: BBC News Brasil. Jonathan Amos - Repórter de Ciência da BBC. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-41976608>. Acesso em: 22 de Maio de 2019.
- **O que são placas tectônicas.** Fonte: Redação Mundo Estranho – Revista Superinteressante. Disponível em: <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/o-que-sao-placas-tectonicas/>. Acesso em 22 de Maio de 2019.
- **Geologia e Relevo do Brasil.** Fonte: ENEM Universia. Disponível em: <http://www.universiaenem.com.br/sistema/faces/pagina/publica/conteudo/texto-html.xhtml?redirect=37059118228157173362307284170>. Acesso em: 22 de Maio de 2019.

TEMA 6: AS FORMAS DE RELEVO BRASILEIRO E AS FUNÇÕES DAS CLASSIFICAÇÕES

PARA INÍCIO DE CONVERSA – LEITURA E ANÁLISE DE IMAGENS

1. Para iniciar este tema, com a orientação do(a) professor(a), socialize com a turma o que você entende por grandes formas de relevo. Em seguida, procure identificar as formas de relevo representadas abaixo e registre as suas percepções no caderno.



Imagem 1. Fonte: Pixabay (Felipe Barchi Pim). Disponível em: <https://pixabay.com/pt/photos/serra-da-mantiqueira-c%C3%A9u-azul-2389946/> Acesso em: 23 de Maio de 2019.



Imagem 2. Fonte: Wikimedia Commons (Ygor Coelho [Public domain]). Disponível em: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Depressaosertaneja3.jpg>. Acesso em: 23 de Maio de 2019.



Imagem 3. Fonte: Wikimedia Commons KarlaFPaiva [CC BY-SA 3.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>)]. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Arco-%C3%8Dris_na_Transpantaneira.jpg. Acesso em: 23 de Maio de 2019.



Imagem 4. Parte da Cordilheira dos Andes. Fonte: Sergio L. Damiani (2007)

PESQUISA – FORMAS DE RELEVO NO BRASIL

2. Realize uma pesquisa em livros didáticos e em outros recursos disponíveis, em sua escola, sobre as principais formas de relevo encontradas no Brasil e suas características. Combine com o(a) professor(a) como a pesquisa será apresentada. Para aprofundar a sua pesquisa, as formas de relevo também podem ser associadas às características de vegetação e condições climáticas, como a classificação proposta pelo geógrafo Aziz Ab'Saber, que é denominada "*Domínios morfoclimáticos*". Assim, propomos que você também pesquise sobre essa classificação e, no mapa mudo abaixo, represente as suas características e elabore uma legenda.



Elaborado especialmente para o São Paulo Faz Escola.

SAIBA MAIS

- **Conheça o Brasil – Território - RELEVO DO BRASIL.** O IBGE educa é o portal do IBGE voltado para a educação. Com formato e linguagem adequados a cada um dos públicos, ele traz informações atualizadas sobre o território e a população do Brasil, produzidas por uma fonte oficial e confiável: o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/territorio/18306-relevo-do-brasil.html>. Acesso em: 23 de Maio de 2019.
- **Um Cientista, Uma História - Aziz Ab'Saber.** Vídeo que apresenta a história do paulista Aziz Ab'Saber criou conceitos inovadores na geografia e geociência. Um exemplo? A classificação do relevo brasileiro e a Teoria dos Refúgios, que explicaria a grande biodiversidade na América do Sul, especialmente na região amazônica. Fonte: Canal Futura. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=rYdpMC4KneY>. Acesso em: 23 de Maio de 2019.

TEMA 7: ÁGUAS NO BRASIL: GESTÃO E INTERVENÇÕES

PARA INÍCIO DE CONVERSA

1. Caro(a) estudante, você está atualizado sobre as questões referentes à disponibilidade da água no mundo? E no Brasil? Registre as suas reflexões no seu caderno.

Dados da Agência Nacional de Águas (ANA) estimam que 97,5% da água existente no mundo é salgada e não é adequada ao nosso consumo direto nem à irrigação de plantações. Dos 2,5% de água doce, a maior parte (69%) é de difícil acesso, pois está concentrada nas geleiras, 30% são águas subterrâneas (armazenadas em aquíferos) e o 1% restante encontra-se nos rios, na atmosfera, na biosfera”.

Nas circunferências abaixo represente:

- A disponibilidade **total da água** no mundo, separando por cores o total de água doce e salgada;
- Apenas a disponibilidade de **água doce** existente, separando por cores a água que se concentra nas geleiras, nas águas subterrâneas e nos rios;
- Insira uma legenda em cada um dos gráficos para identificar como está disponível a água no mundo.



- Considerando os seus conhecimentos e os dados representados nos gráficos, explique por que mesmo a água sendo um recurso abundante no mundo, muitos países sofrem pela sua escassez.

LEITURA DE TEXTO E IMAGENS

2. Conforme dados da Agência Nacional de Águas (ANA), estima-se que o Brasil possui cerca de 12% da disponibilidade de água doce do planeta. Entretanto, a escassez de água é um dos assuntos que têm sido muito discutido nos noticiários brasileiros. Recentemente, entre 2014 e 2016, diversos estados do Brasil, principalmente São Paulo, sofreram uma grave crise de desabastecimento de água.
- Por que, mesmo possuindo grande disponibilidade de água doce, o Brasil enfrenta problemas com o abastecimento da água para o consumo da população? Justifique sua resposta.
 - Observe as imagens a seguir e responda o que se pede.



Imagem 1. Foz do Iguaçu –PR. Fonte: Pixabay.
Disponível em: <https://bit.ly/2VHC5v8>. Acesso em: 23 de Maio de 2019.



Imagem 2. Barragem da Represa de Guarapiranga, São Paulo, SP. Fonte: Wikimedia Commons. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/Dam#/media/File:Barragem_Guarapiranga-Sao_Paulo.jpg. Acesso em: 23 de Maio de 2019.



Imagem 3. Canudos - BA Foto: Simone Cuba



Imagem 3. Tucano – BA Foto: Simone Cuba (2011)

- De acordo com as paisagens apresentadas, podemos observar que o Brasil é um país de contrastes. Se as imagens 1 e 2 mostram a água em abundância, as imagens 3 e 4 registram a sua escassez. Quais fatores contribuem para que enquanto algumas regiões no Brasil possuem água em abundância, outras sofrem pela sua escassez?
- Na região que você vive existe abundância ou há problemas no abastecimento. Por quê?

CONHECENDO AS REGIÕES HIDROGRÁFICAS

3. As **Divisões hidrográficas do Brasil**, podem ser entendidas como as regiões hidrográficas: bacias, grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas próximas, com características naturais, sociais e econômicas similares. Este critério de divisão das regiões visa orientar o planejamento e gerenciamento dos recursos hídricos em todo o país⁴. A Divisão Hidrográfica Nacional, instituída pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), estabelece as doze Regiões Hidrográficas brasileiras:

Amazônica	Parnaíba	Atlântico Leste	Paraguai Uruguai
Tocantins-Araguaia	Atlântico NE Oriental		
Atlântico NE Ocidental	São Francisco	Atlântico Sudeste Paraná	Atlântico Sul

Para realizar essa atividade, solicite auxílio do(a) professor(a) e/ou pesquise pela internet na fonte citada no mapa. Em seguida, siga o roteiro:

- Atribua um título ao mapa.
- Identifique no mapa as 12 regiões hidrográficas.
- Insira a legenda no espaço indicado com as cores correspondentes a cada região hidrográfica.

Título:



Legenda:

Mapa 1 - Fonte: **Agência Nacional de Águas (ANA)**. Adaptado especialmente para o São Paulo Faz Escola. Disponível em: <http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/panorama-das-aguas/divisoes-hidrograficas>. Acesso em: 15 de Maio de 2019.

- Para responder esta atividade você precisará de acesso à internet ou à outros recursos disponíveis em sua escola.

4 Fonte: Agência Nacional de Águas (ANA). Disponível em: <http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/panorama-das-aguas/divisoes-hidrograficas>. Acesso em: 15 de Maio 2019.

No site da Agência Nacional de Águas (ANA) está disponível um **mapa interativo** que possibilita conhecer um pouco mais sobre cada Região Hidrográfica do Brasil. Este mapa traz informações e imagens interessantes para ampliar seus conhecimentos. Para acessá-lo consulte o link: <http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/panorama-das-aguas/divisoes-hidrograficas> Acesso em: 15 de Maio de 2019.

- Pesquise, no mapa interativo, quais são as três regiões com maior disponibilidade hídrica no Brasil.
- Qual o nome da região hidrográfica que você vive?
- Explique a diferença entre Região Hidrográfica e Bacia Hidrográfica.

LEITURA E ANÁLISE DE MAPA

- Os Comitês de Bacias Hidrográficas – CBH, são compostos por representantes dos três níveis do poder público (federal – caso a bacia envolva mais de um Estado ou outro país, estadual e municipal), usuários da água e sociedade civil organizada. É por meio de discussões e negociações democráticas, que esses comitês avaliam os diferentes interesses sobre os usos das águas das bacias hidrográficas. Possuem poder deliberativo e consultivo, cumprem papel fundamental na elaboração das políticas para gestão das bacias, sobretudo em regiões com problemas de escassez hídrica ou na qualidade da água.

Observe o mapa 1 e responda às questões propostas.



Fonte: **Comitê de Bacias Hidrográficas** (CBH). Disponível em: <http://www.cbh.gov.br/DataGrid/GridSaoPaulo.aspx>. Acesso em: 16 de Maio de 2019.

- a) Observe e destaque no mapa 1 o Comitê da Bacia Hidrográfica da região onde você vive.
- b) Escreva o nome do Comitê da Bacia Hidrográfica da região onde você vive.
- c) Você sabe quais são as ações desenvolvidas pelo Comitê de Bacia Hidrográfica da sua região? Você pode participar das reuniões e decisões?
- d) Qual é o principal rio da Bacia Hidrográfica da região onde você vive?
- e) Quais são os maiores impactos socioambientais encontrados na Bacia Hidrográfica da região onde você vive?
- f) De onde vem a água utilizada em seu cotidiano?

AMPLIANDO O CONHECIMENTO

4. O objetivo 6 da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável das Organizações das Nações Unidas procura assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas as pessoas. Assinale abaixo a alternativa que corresponde a esse objetivo. Após a indicação da resposta correta, pesquise as metas do ODS 6 e registre no seu caderno.
 - a) () Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis; Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos; Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.
 - b) () Alcançar o acesso universal e equitativo à água potável e segura para todos; Alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade; Proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos.
 - c) () Integrar medidas da mudança do clima nas políticas, estratégias e planejamentos nacionais; Promover mecanismos para a criação de capacidades para o planejamento relacionado à mudança do clima e à gestão eficaz, nos países menos desenvolvidos, inclusive com foco em mulheres, jovens, comunidades locais e marginalizadas.
 - d) () Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos; Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas; Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos.
5. Analise o texto a seguir.

Especialistas afirmam que a legislação ambiental brasileira é uma das mais completas e avançadas do mundo. Criada com o intuito de proteger o meio ambiente e reduzir as consequências de ações devastadoras, seu cumprimento muitas vezes não é garantido. Como exemplo, em 2015, o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana (MG), provocou a liberação de uma onda de lama de mais de dez metros de altura, contendo 60 milhões de metros cúbicos de rejeitos. Em janeiro de 2019, com o rompimento da barragem, em Brumadinho, na Região Metropolitana de Belo Horizonte, o “mar de lama” matou centenas de pessoas, destruiu plantações e contaminou o Rio Paraopeba, um dos afluentes do Rio São Francisco.

Elaborado especialmente para o São Paulo Faz Escola.

Diante do exposto, relate pelo menos três ações de iniciativa da população, poder público, empresas e organizações não governamentais que podem contribuir para reduzir os impactos provocados por desastres devastadores como esses.

SAIBA MAIS

- **Fundação SOS Mata Atlântica** - organização não governamental que tem como missão promover a conservação da diversidade biológica e cultural do Bioma Mata Atlântica e ecossistemas sob sua influência, estimulando ações para o desenvolvimento sustentável, bem como promover a educação e o conhecimento sobre a Mata Atlântica, mobilizando, capacitando e estimulando o exercício da cidadania socioambiental. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/> Acesso em: 16 de Maio de 2019.
 - **O Portal SIGRH – Sistemas Integrados de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo** – apresenta anualmente, o Relatório Situação dos Recursos Hídricos elaborado pelo Comitê de Bacias Hidrográficas. Esse relatório tem como objetivo monitorar a quantidade e o balanço entre demanda e disponibilidade dos recursos hídricos, e avaliar a eficácia das ações e dos investimentos previstos no Plano de Recursos Hídricos para a recuperação da qualidade e a garantia da oferta de água nas bacias. Pesquise o relatório da bacia hidrográfica do seu município e fique por dentro das condições hídricas e do saneamento básico da sua região. Disponível em: <http://www.sigrh.sp.gov.br/relatoriosituacaodosrecursoshidricos>. Acesso em: 16 de Maio de 2019.
-

TEMA 8: GESTÃO DOS RECURSOS NATURAIS: O “ESTADO DA ARTE” NO BRASIL

PARA INÍCIO DE CONVERSA

1. Adotar hábitos sustentáveis no dia a dia ajuda a reduzir os impactos ambientais, sociais e econômicos que uma sociedade provoca na natureza. Se praticados regularmente por todos, eles ajudam a conservar a biodiversidade e melhoram a qualidade de vida atual e das próximas gerações.⁵

Você tem hábitos sustentáveis?

Você já parou para refletir se está colaborando para a construção de uma sociedade sustentável?

5 Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) - Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/4-destaques/5461-habitos-sustentaveis-reduzem-impactos-na-biodiversidade>. Acesso em: 17 de Maio de 2019.

- a) Pense sobre os hábitos que você pratica no seu dia a dia e com base nos seus comportamentos responda na tabela, a seguir, o que você deve: Começar a fazer/Continuar a fazer/e Cessar, ou seja, deixar de fazer.

Começar a fazer	Continuar fazendo	Cessar/deixar de fazer

- b) Faça uma autoavaliação das ações registradas na tabela e justifique se você está no caminho certo e se considera um ecocidadão ou precisa mudar suas atitudes, hábitos e comportamentos.

LEITURA E ANÁLISE DE TEXTO

2. Leia o texto a seguir.

A ONU E O MEIO AMBIENTE

Em 1983, o Secretário-Geral da ONU convidou a médica Gro Harlem Brundtland, mestre em saúde pública e ex-Primeira Ministra da Noruega, para estabelecer e presidir a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento.

Em abril de 1987, a Comissão Brundtland, como ficou conhecida, publicou um relatório inovador, “Nosso Futuro Comum” – que traz o conceito de desenvolvimento sustentável.

“O desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que encontra as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades”.

“Um mundo onde a pobreza e a desigualdade são endêmicas estará sempre propenso a crises ecológicas, entre outras...O desenvolvimento sustentável requer que as sociedades atendam às necessidades humanas tanto pelo aumento do potencial produtivo como pela garantia de oportunidades iguais para todos”. “Muitos de nós vivemos além dos recursos ecológicos, por exemplo, em nossos padrões de consumo de energia... No mínimo, o desenvolvimento sustentável não deve pôr em risco os sistemas naturais que sustentam a vida na Terra: a atmosfera, as águas, os solos e os seres vivos”.

“Na sua essência, o desenvolvimento sustentável é um processo de mudança no qual a exploração dos recursos, o direcionamento dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional estão em harmonia e reforçam o atual e futuro potencial para satisfazer as aspirações e necessidades humanas”. Do Relatório Brundtland, “Nosso Futuro Comum”.

Fonte: Nações Unidas Brasil (ONU) - Texto adaptado especialmente para o São Paulo Faz Escola. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>. Acesso em: 20 de Maio de 2019.

- a) A partir da leitura do texto explique o que é desenvolvimento sustentável.
- b) De acordo com o Relatório Brundtland “Nosso Futuro Comum” aponte as mudanças necessárias para a promoção do desenvolvimento sustentável.

- c) A partir da definição apresentada no texto, o desenvolvimento sustentável pressupõe:
- () Traçar um novo modelo de desenvolvimento econômico para nossa sociedade com o uso racional dos recursos naturais;
 - () Reduzir drasticamente o consumo das reservas naturais com a consequente estagnação do desenvolvimento econômico e tecnológico;
 - () Ampliar as áreas agrícolas para aumentar a produção de alimentos, mesmo que essa medida gere a degradação de regiões naturais, como reservas florestais e outras;
 - () Interromper as práticas econômicas para garantir a conservação dos elementos naturais;
 - () Definir os critérios e instrumentos de avaliação do custo-benefício e os efeitos socioeconômicos e os valores reais do consumo e da preservação.

LEITURA DE IMAGENS

1. Para ampliar o conceito de desenvolvimento sustentável, analise as imagens a seguir:



Imagem 1



Imagem 2



Imagem 3



Imagem 4



Imagem 5



Imagem 6

- a) As imagens apresentadas retratam diferentes aspectos do cotidiano. Quais imagens correspondem ao que preconiza o desenvolvimento sustentável? Explique por quê.
- b) As questões com foco no desenvolvimento sustentável correspondem apenas a ações de preservação da fauna e da flora. Essa afirmação é verdadeira ou falsa. Justifique sua resposta.
- c) Relacione algumas iniciativas que podem contribuir para a construção de um mundo mais sustentável:

Iniciativas de Instituições Governamentais	Iniciativas de Empresas	Iniciativas de Organizações Não Governamentais	Iniciativas Pessoais

PROJETO – TRANSFORMANDO A REALIDADE

4. Caro(a) estudante, em cada bimestre você ampliou os seus conhecimentos sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). É importante ressaltar que o ano de 2015 foi um marco para reunir os países e a população global e decidir sobre novos caminhos, melhorando a vida das pessoas em todos os lugares. Essas decisões serão fundamentais para acabar com a pobreza, promover a prosperidade e o bem-estar para todos, proteger o meio ambiente e enfrentar as mudanças climáticas. Os ODS são globais, mas a sua realização dependerá da capacidade dos nossos governantes de torná-los realidade em nossas cidades e regiões. Nesse bimestre, vamos ampliar o olhar sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável para transformar o nosso mundo a partir da sua realidade.

Como fazer:

1. Formação do grupo: para iniciar convide seus(suas) colegas e formem um grupo de até três componentes.

2. Elaboração do Projeto

2.1. Pesquisa bibliográfica: Pesquisem sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável a seguir:



Fonte: Nações Unidas Brasil. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/> Acesso em: 22 de Maio de 2019.

SUGESTÕES PARA PESQUISA:

- **Nações Unidas Brasil:** nesse site você encontrará uma Agenda com todos os ODS. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/> Acesso em: 22 de Maio de 2019;
- **Guia sobre os Objetivos Globais:** O Guia “O mundo que queremos” apresenta os Objetivos Globais para o Desenvolvimento Sustentável que os Estados Membros identificaram como prioritárias para ajudar a construir um mundo melhor. Disponível em: <http://cdn.worldslargestlesson.globalgoals.org/2017/05/O-Mundo-Que-Queremos.pdf>. Acesso em: 23 de Maio de 2019;
- **IBGE Explica:** O Canal IBGE Explica disponível no Youtube fez uma série de vídeos explicando em mais detalhes o que são os ODS. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Fev2MHAa-qo> Acesso em: 23 de Maio de 2019.

2.2. Escrevendo o Projeto – nessa etapa vocês deverão escolher um redator para registrar em uma folha avulsa o projeto escrito.

2.3. Escolha do tema: Após conhecerem os ODS, escolham o que mais você e seu grupo se identificaram. Antes de definir o ODS é importante observar se outro grupo da sua turma já escolheu esse ODS, pois quanto mais forem pesquisados, mais ricos serão os projetos apresentados;

2.4. Justificativa: nessa etapa vocês deverão fundamentar porque o trabalho é importante, tanto para a comunidade escolar, quanto para a sociedade, ou para o grupo. Registrem à parte porque vocês escolheram esse ODS e como a pesquisa desenvolvida por vocês irá contribuir para resolução de um problema, na escola ou no local onde moram e quais os benefícios que serão alcançados;

2.5. Formulando o problema: os melhores projetos surgem quando somos capazes de visualizar um problema no cotidiano e queremos buscar uma solução ou uma resposta. Portanto, nesta etapa vocês deverão definir qual é o desafio principal, ou seja, qual é o problema que a pesquisa irá solucionar ou esclarecer.

Identifique como você e o seu grupo com o apoio de seus (suas) professores (as) podem contribuir para promover os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável dentro e/ou no entorno da sua escola. Mapeiem os temas relevantes para a escola e para a comunidade (quais fragilidades que existem). Como exemplo:

Há crianças desnutridas ou obesas, estudantes que não têm hábitos de alimentação saudável, há desperdício de alimentos, casos de bullying na sua escola, preconceitos e violência entre os estudantes.

Na sua comunidade há falta de coleta de lixo ou há lixões a céu aberto, há perigos de riscos por desmoronamento ou alagamentos; há casos de doenças causadas pela falta de higiene ou má condições de moradia; há descarte de lixo nas ruas, córregos ou rios, entre outros?

Apresentamos apenas algumas sugestões, ao discutir com o grupo vocês deverão encontrar muitos outros problemas.

2.6. Objetivo: nessa etapa vocês deverão registrar os resultados que pretendem atingir com a realização do projeto. É importante registrar o objetivo geral, aquilo que vocês pretendem alcançar ao final do projeto e os objetivos específicos, ou seja os resultados das ações que vocês realizarão durante as etapas do projeto.

2.7. Metodologia: registrem como será desenvolvido o Projeto. Expliquem como o trabalho será desenvolvido, etapa por etapa e quem participará de sua pesquisa.

2.8. Cronograma: a organização é fundamental para o sucesso do projeto. Portanto nessa etapa vocês deverão elaborar um cronograma, com as datas de início, de realização de cada etapa e data de finalização e apresentação dos resultados.

3. Apresentação: organizem como serão apresentados os resultados do projeto para a sua turma ou para a sua escola e comunidade. É importante apresentar fotos, gráficos ou tabelas mostrando como foi o desenvolvimento de cada uma das etapas do projeto, assim como as dificuldades enfrentadas. E lembre-se de que a sua participação e engajamento são fundamentais. Procure o auxílio do Professor (a) e não deixe que os obstáculos e desânimos impeçam de realizar o projeto.

SAIBA MAIS

- **SEBRAE** - Gestão Sustentável para sobrevivência das empresas e do planeta – vídeo que apresenta questões relevantes para praticar a sustentabilidade no dia a dia por meio de ações sustentáveis. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=aV5ELDWg5dk> Acesso em: 11 de Jun. de 2019.
- **Discovery Channel - Terra: Existe um Futuro?** Documentário que trata do aquecimento global sob uma ótica realista, apontando, além de suas causas, os efeitos que vivenciaremos em um futuro próximo e providências práticas para que essa trajetória rumo ao colapso seja interrompida. O abuso de recursos naturais, como água e combustíveis fósseis, o desmatamento e o aquecimento global podem comprometer a sobrevivência na Terra. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ZeD7eBWwYSw> Acesso em: 11 de Jun. de 2019.

SAIBA MAIS - VESTIBULAR E ENEM

- **Banco de provas e gabaritos do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM)** por meio do site oficial: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/provas-e-gabaritos> Acesso em: 31 de Maio de 2019.
 - **Banco de provas e gabaritos da Fundação Universitária para o Vestibular (FUVEST)** por meio do site oficial: <http://acervo.fuvest.br/fuvest/> Acesso em: 31 de Maio de 2019.
 - **Banco de provas e gabaritos da Comissão Permanente para os Vestibulares (COMVEST – UNICAMP)** por meio do site oficial: <http://www.comvest.unicamp.br/vestibulares-anteriores/> Acesso em: 31 de Maio de 20
-

HISTÓRIA

2ª SÉRIE ENSINO MÉDIO 3º BIMESTRE

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1 – REVOLUÇÃO FRANCESA E IMPÉRIO NAPOLEÔNICO

ATIVIDADE 1

1.1. A partir da observação das imagens, responda em seu **caderno**:

Imagem 1



Fonte: *Le Déjeuner d'huîtres* (o almoço de ostras), Jean-François de Troy (1735), Museu Condé, Chantilly (França). Wikipedia. Disponível em: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:De_Troy_Oyster_Lunch.PNG. Acesso em: 11 fev.2020.

Imagem 2



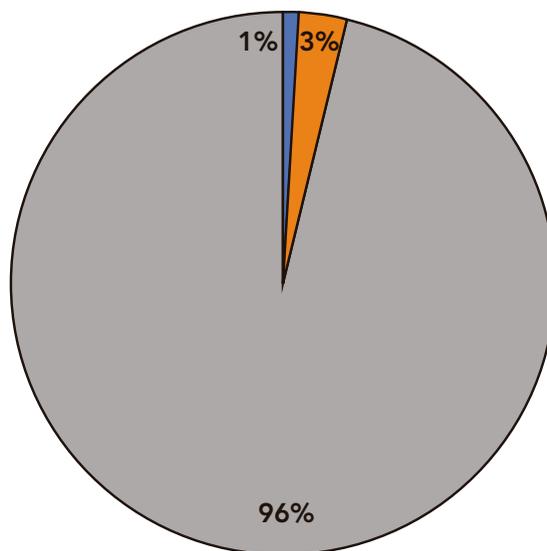
Fonte: Caricatura anônima. Os dizeres: *faut esperer q'eu.s jeu la finira bentot*. ("Você deve esperar que este jogo termine em breve"). Paris, maio 1789. Wikipedia. Disponível em: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Troisordres.jpg>. Acesso em: 11 fev.2020.

- Quais as datas de produção das imagens? Qual foi produzida no período da Revolução Francesa?
- Observe a imagem 1 e descreva a cena apresentada. A imagem representa qual segmento da sociedade? Explique.
- A imagem 2 é uma caricatura da sociedade francesa do final do século XVIII. "A charge mostra um camponês, um padre e um nobre. Que crítica ela faz?" Pesquise em seu livro didático.

ATIVIDADE 2

- Etapa 1.** Observe a divisão da população da sociedade francesa no gráfico e, em seguida, com a ajuda de seu livro didático, responda às questões.

População dos três Estados na França do século VIII



■ 1º ESTADO ■ 2º ESTADO ■ 3º ESTADO

Fonte: Elaborado especialmente para São Paulo Faz Escola.

- Segundo o gráfico, o que podemos compreender sobre a sociedade francesa no Antigo Regime? Argumente.
 - Com base nas imagens 1 e 2 e na interpretação do gráfico, é possível entender a relação entre as três ordens? Explique.
- Etapa 2.** Com a ajuda de seu livro didático ou de outros recursos de pesquisa, responda.
 - Qual era a situação econômica da França no período pré-revolucionário?
 - Quais grupos sociais viviam às custas da exploração dos camponeses? Descreva-os.
 - Podemos entender o processo de mudanças políticas e sociais como um reflexo da economia? Justifique.
 - Elabore um glossário, expressando o significado da palavra **revolução**.

SAIBA MAIS:

Para atividade posterior, assista ao vídeo disponível no QR Code e/ou link. Legados da Revolução Francesa. CEEJA JEANETTE MARTINS. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=ydm8IEjlqUw&list=PLqzoASVnPBHM1c_RHTOsg-0klpcZQ0M4f. Acesso em: 12 fev.2020.

**ATIVIDADE 3**

- 3.1. A partir da leitura do fragmento abaixo, vamos criar um mapa mental sobre a Revolução Francesa.

Uma das causas apontadas para o desencadeamento da Revolução Francesa é a situação econômica da França no período pré-revolucionário e consequentemente as dificuldades vivenciadas pela população, em contraste aos privilégios do Clero e Nobreza.

No entanto, é importante destacar o aspecto antifeudal e burguês da revolução, que viabilizou o desenvolvimento do capitalismo na França, que em suas concepções rompiam com os privilégios aristocráticos. O próprio termo Antigo Regime, criado pelos revolucionários, simbolizava a ideia de ruptura, ou seja, traria a igualdade, a liberdade, a fraternidade, e por fim, a democracia.

Fonte: Elaborado especialmente para o São Paulo Faz Escola.

- a) Com auxílio de seu(sua) professor(a) produza um **mapa mental** sobre o processo revolucionário francês, destacando os legados da Revolução Francesa.

Mapa Mental: o que é? Como fazer? Aprenda agora!

Fonte: Stoodi. Disponível em: <https://www.stoodi.com.br/blog/2018/02/08/como-fazer-um-mapa-mental/>. Acesso em: 21 set. 2019.

Como fazer um mapa mental.

Fonte: Geekie Games. Disponível em: <https://geekiegames.geekie.com.br/blog/como-fazer-um-mapa-mental/>. Acesso em: 21 set. 2019.

Pesquisa sobre o tema: 15 coisas que você talvez não saiba sobre a Revolução Francesa.

Fonte: Ensinar História. Joelza Rodrigues. Disponível em: <https://ensinarhistoriajoelza.com.br/sobre-a-revolucao-francesa/>. Acesso em: 13 fev. 2020.

ATIVIDADE 4

- 4.1. Em agosto de 1789, a Assembleia Constituinte aprovou a “Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão”, inspiradas nos ideais do Iluminismo. Este documento declara que todos os homens nascem livres e iguais em direitos, e que a única fonte de poder é o próprio povo. Leia as declarações abaixo para realizar a atividade proposta.

FONTE 1: Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão.

Art.1º. Os homens nascem e são livres e iguais em direitos. As distinções sociais só podem fundamentar-se na utilidade comum.

Art. 4º. A liberdade consiste em poder fazer tudo que não prejudique o próximo. Assim, o exercício dos direitos naturais de cada homem não tem por limites senão aqueles que asseguram aos outros membros da sociedade o gozo dos mesmos direitos. Estes limites apenas podem ser determinados pela lei.

Art. 10º. Ninguém pode ser molestado por suas opiniões, incluindo opiniões religiosas, desde que sua manifestação não perturbe a ordem pública estabelecida pela lei.

Art. 11º. A livre comunicação das ideias e das opiniões é um dos mais preciosos direitos do homem. Todo cidadão pode, portanto, falar, escrever, imprimir livremente, respondendo, todavia, pelos abusos desta liberdade nos termos previstos na lei.”

Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão, 1789. Fonte: Biblioteca Virtual de Direitos Humanos. Disponível em: <http://bit.ly/declaracao1789>. Acesso em: 12 fev. 2020.

FONTE 2: Declaração Universal dos Direitos Humanos

Artigo 1º - Todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e em direitos. Dotados de razão e de consciência, devem agir uns para com os outros em espírito de fraternidade.

Artigo 2º - Todos os seres humanos podem invocar os direitos e as liberdades proclamados na presente Declaração, sem distinção alguma, nomeadamente de raça, de cor, de sexo, de língua, de religião, de opinião política ou outra, de origem nacional ou social, de fortuna, de nascimento ou de qualquer outra situação. Além disso, não será feita nenhuma distinção fundada no estatuto político, jurídico ou internacional do país ou do território da naturalidade da pessoa, seja esse país ou território independente, sob tutela, autônomo ou sujeito a alguma limitação de soberania.

Artigo 3º - Todo indivíduo tem direito à vida, à liberdade e à segurança pessoal.

Artigo 7º - Todos são iguais perante a lei e, sem distinção, têm direito a igual proteção da lei. Todos têm direito a proteção igual contra qualquer discriminação que viole a presente Declaração e contra qualquer incitamento a tal discriminação.

Artigo 17º - Toda a pessoa, individual ou coletiva, tem direito à propriedade.

Ninguém pode ser arbitrariamente privado da sua propriedade.

Artigo 19º - Todo o indivíduo tem direito à liberdade de opinião e de expressão, o que implica o direito de não ser inquietado pelas suas opiniões e o de procurar, receber e difundir, sem consideração de fronteiras, informações e ideias por qualquer meio de expressão.

Declaração Universal dos Direitos Humanos, 1948. Fonte: Alto Comissariado das Nações Unidas para os Direitos Humanos. Disponível em: <https://www.ohchr.org/EN/UDHR/Pages/Language.aspx?LangID=por>. Acesso em: 04. fev.2020.

ETAPA 1

- a) Pode-se afirmar que na atualidade, existem valores, ideias e instituições legadas da Revolução Francesa? Quais seriam?
- b) Pesquise o artigo 5º da Constituição Brasileira e cite um direito do cidadão no Brasil, cuja ideia é advinda da Revolução Francesa. Utilize também trechos da Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão que fundamente seus argumentos.

- c) As duas declarações juntas somam mais de trezentos anos de sua publicação. Na sua opinião, a sociedade atual conseguiu garantir direitos e igualdade para todos? Leve em consideração os Direitos civis, Direitos políticos, Direitos socioeconômicos, Igualdade civil e Igualdade social. Justifique.
- d) O Lema “Liberdade, Igualdade e Fraternidade”, qual o seu significado no contexto do século XVIII?

ETAPA 2

- e) Pesquise casos de violação dos Direitos Humanos em notícias de jornais, sites, revistas, redes sociais etc. Faça uma análise crítica da notícia em um texto dissertativo com argumentos apoiados nos ideais da Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão e na Declaração Universal dos Direitos Humanos.

SAIBA MAIS:

Como elaborar uma redação nota 1000.

Fonte: Português - o site da língua portuguesa. Disponível em: <https://www.portugues.com.br/redacao/como-elaborar-uma-tese-redacao-nota-1000.html>. Acesso em: 12 fev. 2020.

Redação dissertativa-argumentativa.

Fonte: Blog do Enem. Disponível em: <https://blogdoenem.com.br/redacao-enem-dissertativo-argumentativo/>. Acesso em: 12 fev. 2020.

Aprenda a fazer redação para o Enem.

Fonte: Guia do Estudante. Disponível em: <https://guiadoestudante.abril.com.br/enem/aprenda-a-fazer-a-redacao-do-enem-passo-a-passo/>. Acesso em: 12 fev. 2020.

ATIVIDADE 5

- 5.1. Leia o fragmento abaixo e siga as orientações para realizar a atividade proposta.

O período do Diretório, com o poder executivo exercido por cinco deputados que defendiam os interesses da burguesia, encontrou inúmeras resistências, entre jacobinos e monarquistas. Diante desses conflitos e tentativas de golpes, o nome de Napoleão Bonaparte ganhou destaque. Era um militar que havia desempenhado um papel importante nas lutas externas e na resolução de conflitos internos. Em 10 de novembro de 1799, Napoleão e o abade Sieyès, articularam um golpe contra o Diretório e, com o apoio da burguesia e de militares instituíram o Consulado. O novo governo consolidou os ideais burgueses da Revolução Francesa.

Fonte: Elaborado especialmente para o São Paulo Faz Escola.

- a) Em grupo e sob a orientação de seu(sua) professor(a), realize uma pesquisa prévia sobre o período napoleônico e produza um infográfico, destacando:

Imagem 1



Pintura de Jean Auguste Dominique Ingres. 1806. Napoleão no trono, período imperial. **Fonte:** Wikipedia. Disponível em: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/28/Ingres%2C_Napoleon_on_his_Imperial_throne.jpg. Acesso em: 12 fev.2020.

- Consulado (1799-1804).
- Código Civil Napoleônico.
- Império Napoleônico (1804-1814).
- A Política Externa do Império Napoleônico.
- A Rivalidade França x Inglaterra.
- O Império Napoleônico e as Monarquias Absolutistas.
- O Bloqueio Continental de 1806.
- O Fim do Império Napoleônico: A Campanha da Rússia.
- O Governo dos Cem Dias.
- A Restauração Europeia.
- O Congresso de Viena 1814.

Para pesquisa na elaboração do infográfico:

Bloqueio Continental: um tiro no pé de Napoleão Bonaparte. **Fonte:** Ensinar História. Joelza Rodrigues. Disponível em: <https://ensinarhistoriajoelza.com.br/bloqueio-continental-um-tiro-no-pe-de-napoleao/>. Acesso em: 23 fev.2020.

Congresso de Viena: mudar para voltar a ser o que era. **Fonte:** Ensinar História. Joelza Rodrigues. Disponível em: <https://ensinarhistoriajoelza.com.br/congresso-de-viena-mudar-para-voltar-a-ser-o-que-era/>. Acesso em: 23 fev.2020.

Como criar infográficos:

Fonte: Rockcontent. Disponível em: <https://rockcontent.com/blog/infografico/>. Acesso em: 23 fev.2020.

Fonte: Fator W. Disponível em: <https://fatorw.com.br/como-fazer-um-infografico/>. Acesso em: 23 fev.2020.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2 – PROCESSOS DE INDEPENDÊNCIA E FORMAÇÃO TERRITORIAL NA AMÉRICA LATINA

ATIVIDADE 1

1.1. Leia o fragmento e siga as orientações para realizar a atividade.

As ideias de liberdade, fraternidade chegaram às Colônias dos países europeus na América influenciadas pelo pensamento iluminista. A exemplo dos Estados Unidos, as colônias passam a lutar por suas independências inspiradas nos ideais iluministas, em especial, a liberdade entendida como autonomia política e fim dos entraves do pacto colonial.

Fonte: Elaborado especialmente para o São Paulo Faz Escola.

- a) Em grupos, vamos produzir um **Podcast** sobre os movimentos de independência das Américas.

PASSO A PASSO:

1. Escolham um tema para seu *podcast* e realizem a pesquisa e a análise.

Tema 1	Independência das Treze Colônias Inglesas na América.
Tema 2	Rebeliões na América Portuguesa - Conjuração Mineira, Conjuração Baiana e Revolução Pernambucana.
Tema 3	Caminhos da Independência das Colônias Hispano-Americanas.

- Definam quem serão os participantes do *podcast*;
- Criem o roteiro para tratar do tema e definam o tempo de duração;
- Façam o ensaio para a gravação;
- Realizem a gravação em um ambiente com pouco ruído;
- Editem seu *podcast*;
- Publiquem/apresentem seu *podcast* com a organização do(a) seu(sua) professor(a), para que todos de sua turma tenham acesso ao tema desenvolvido pelo seu grupo.

**PARA SABER MAIS:**

Você sabe o que é um *podcast*? Já escutou algum? Os *podcasts* são arquivos de áudio transmitidos pela *internet*, que funcionam basicamente como um rádio digital. Para conhecer mais:

Hotmart. Como criar um podcast [tutorial para iniciantes]. Disponível em: <https://blog.hotmart.com/pt-br/como-criar-um-podcast/>. Acesso em: 02 dez. 2019.

Mundo Podcast. Tutorial: como criar um podcast. Disponível em: <https://mundopodcast.com.br/podcasting/tutorial-como-criar-um-podcast/>. Acesso em: 02 dez. 2019.

Sugestões de sites para as pesquisas:

Escola Britânica. Guerra de Independência dos Estados Unidos. Disponível em: <https://escola.britannica.com.br/artigo/Guerra-de-Independ%C3%Aancia-dos-Estados-Unidos/480590>. Acesso em: 10 dez. 2019.

Educa Mais Brasil. Independência dos Estados Unidos. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/historia/independencia-dos-estados-unidos>. Acesso em: 10 dez. 2019.

Educação.globo. Independência da América Espanhola. Disponível em: <http://educacao.globo.com/historia/assunto/independencia-das-americas/independencia-da-america-espanhola.html>. Acesso em: 12 fev. 2020.

InfoEscola. Revoltas no período colonial brasileiro. Disponível em: <https://www.infoescola.com/historia/revoltas-do-periodo-colonial-brasileiro/>. Acesso em: 12 fev. 2020.

História do Brasil Net. Revoltas emancipacionistas no Brasil colonial. Disponível em: https://www.historiadobrasil.net/brasil_colonial/revoltas_emancipacionistas.htm. Acesso em: 12 fev. 2020.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 3 – A REVOLUÇÃO INDUSTRIAL INGLESA

ATIVIDADE 1

1.1. Leia o fragmento e siga as orientações para realizar a atividade.

TEXTO 1

A Inglaterra foi pioneira no processo da Revolução Industrial, iniciado no século XVIII. Numerosos fatores explicam o pioneirismo britânico, entre elas: a política de cercamentos¹ que disponibilizou mão de obra, as reservas de carvão mineral (fonte de energia para as máquinas a vapor) e de minério de ferro e uma burguesia enriquecida que financiou fábricas, matérias-primas e máquinas.

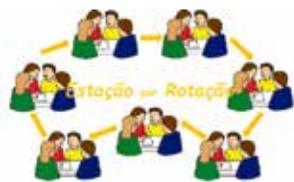
A Revolução Industrial representou uma mudança do trabalho manufaturado e artesanal pela máquina, e contribuiu para consolidar o capitalismo como modo de produção dominante na época.

Na segunda metade do século XVIII, na Inglaterra diversos inventos revolucionaram a produção de tecidos. O processo de fiação e o da tecelagem de algodão foram os primeiros ramos da indústria a serem mecanizados. Em 1767, o inventor inglês, James Hargreaves criou a máquina de fiar, construída em madeira, usada pela indústria rural e doméstica.

Em 1769, Richard Arkwright criou o tear hidráulico, depois aperfeiçoado e usado na indústria têxtil. Nesse mesmo ano, James Watt desenvolveu a máquina a vapor.

As mudanças tecnológicas na produção e nas relações de trabalho levaram a conflitos entre trabalhadores e patrões que resultam, no século XIX, na luta por direitos e nos movimentos sociais.

Fonte: Elaborado especialmente para o São Paulo Faz Escola.



- a) Vamos desenvolver uma atividade de Ensino Híbrido? **A Rotação por Estações.** Com a ajuda de seu(sua) professor(a) e de um roteiro, vocês devem revezar as atividades sugeridas. Não se esqueçam de utilizar algum tipo de tecnologia.

Tema: Processos de produção e crescimento industrial. A transformação nas relações entre os homens, os donos dos meios de produção e os que vendem a força de trabalho. Precariedade das condições de trabalho A relação com o tempo.

PASSO A PASSO

1. Organizem-se em grupos de 5 ou 6 estudantes por mesa.
2. Cada uma das mesas deve representar uma estação para o rodízio.
3. Cada estação terá o tempo de 10 minutos para realizar a atividade proposta.
4. Cada grupo vai começar a atividade em uma estação diferente e deve circular a partir dela. É preciso que os(as) estudantes resolvam as situações propostas nas estações.
5. Todos devem participar de todas as estações. Em caso de dúvidas, o(a) professor(a) dará orientações durante a atividade.

6. Após a realização da atividade, o grupo deve registrar em seu caderno o desenvolvimento da atividade.

PARA SABER MAIS:**Vídeo:**

Revolução Industrial na Inglaterra. Fonte: Plataforma Currículo +. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=jt-o3EBQPMU>. Acesso em: 06 dez. 2019.

Filme: Tempos Modernos (Modern Times, EUA 1936). Direção: Charles Chaplin.

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=3tL3E5fIZis>. Acesso em: 12 fev. 2021.

ATIVIDADE 2

- 2.1. Escreva um artigo de opinião, no seu caderno, ou em uma folha à parte, com o tema “*As condições dos trabalhadores no século XVIII*”. No texto devem aparecer palavras-chaves, tais como: condições insalubres, trabalho infantil, produção, máquinas, artesão, mercadorias, divisão do trabalho, leis trabalhistas, trabalho escravo, êxodo rural, proletariado, fábricas, Brasil, Inglaterra.

SAIBA MAIS:

Artigo de Opinião. Fonte: Professor Guga Valente. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=bHFnbPPeEkghttps://www.youtube.com/watch?time_continue=770&v=_S3w9FepIFE&feature=emb_title. Acesso em: 12 fev. 2020.

Redação - Artigo de Opinião. Fonte: Professora Aletheia Braga. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=bHFnbPPeEkg>. Acesso em: 12 fev. 2020.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 4 – A LUTA POR DIREITOS SOCIAIS NO SÉCULO XIX: SOCIALISMO, ANARQUISMO E COMUNISMO.

ATIVIDADE 1

Leia o fragmento abaixo para realizar a proposta da atividade.

Em oposição ao pensamento liberal do século XIX, novas vertentes teóricas da política, sociedade e economia surgiram, como o Anarquismo, o Socialismo e o Comunismo. Essas ideias estavam ligadas ao movimento operário e à crítica ao capitalismo industrial.

Fonte: Elaborado especialmente para o São Paulo Faz Escola.

- a) **Etapa 1.** Em grupo, com a orientação de seu(sua) professor(a), realize uma pesquisa prévia das ideias defendidas pelo **Liberalismo, Socialismo, Comunismo e Anarquismo**, para a proposta de atividade.
- b) **Etapa 2.** Distribuídos os temas entre os grupos, estabeleçam um “tribunal”, em que haja um juiz (como mediador). Não se esqueçam de contar o tempo de apresentação e argumentação. Em cada um desses temas, vocês devem defender ou criticar os aspectos teóricos dos modelos. Em suas pesquisas verifiquem:

A divisão social do trabalho;

A propriedade privada dos meios de produção;

A divisão da sociedade em classes sociais.

HISTÓRIA

2ª SÉRIE ENSINO MÉDIO – 4º BIMESTRE

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 5 - ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA NO SÉCULO XIX

ATIVIDADE 1

1.1. Realize a leitura do texto para responder as atividades propostas.

Seguramente uma das principais políticas estadunidenses, implementada na primeira metade do século XIX, foi a Doutrina Monroe. Um dos pilares da atuação política internacional para as Américas, esta política consistia em impedir a recolonização da América por países europeus, a não intervenção nos assuntos internos e a não interferência dos Estados Unidos nos assuntos europeus. Tratava-se, portanto, de um projeto político, econômico e militar, por parte dos Estados Unidos, cujo objetivo era o de manter o hemisfério Ocidental sob sua influência, numa espécie de juiz e guardião de todas as questões que envolvessem a América. A América para os americanos, nome dado a essa política, foi, em certa medida, aceita pelos principais líderes sul-americanos, visto que os países latino-americanos (ao sul dos Estados Unidos) estavam passando por lutas de independência com suas antigas colônias europeias e precisavam de apoio internacional para consolidar esta autonomia.

Fonte: Elaborado especialmente para o São Paulo Faz Escola.

Com base nos seus conhecimentos e na utilização de outros materiais didáticos, responda:

- Qual era o contexto europeu que motivou os norte-americanos a instituírem a política “América para os Americanos”?
- Por que os líderes sul-americanos da independência, inicialmente, apoiaram os Estados Unidos?

ATIVIDADE 2

2.1. Observe a imagem e a partir das orientações do(a) professor(a), realize a atividade proposta.



A pintura é uma alegoria do **Destino Manifesto**, crença na qual o povo norte-americano foi eleito por Deus para civilizar seu continente. Obra de John Gast. Progresso Americano (1872).

Fonte: Wikimedia. Disponível em: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:American_Progress_\(John_Gast_painting\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:American_Progress_(John_Gast_painting).jpg). Acesso em: 23 mai. 2019.

- Em grupo, faça uma pesquisa sobre o significado do Destino Manifesto e seus temas-chave. Apresente aos seus(suas) colegas o resultado da pesquisa.
- Em relação aos indígenas, o que está acontecendo na imagem? Qual foi o impacto do expansionismo norte-americano para essas comunidades?
- Qual a importância das ferrovias na expansão norte-americana para o Oeste? Pesquise.

DICA DE FILMES:

Enterrem meu coração na curva do rio. Direção: Yves Simoneau (2007).

Sinopse: Na década de 1880, após a derrota do Exército dos Estados Unidos na batalha de Little Bighorn, o governo continua a afastar os índios Sioux de suas terras. Em Washington D.C., o senador Henry Dawes introduz uma legislação para proteger os direitos dos nativos americanos. Na Dakota do Sul, a professora Elaine Goodale se une aos nativos Sioux e ao Oeste educado Dr. Charles Eastman para trabalhar com os membros da tribo.

Nossos espíritos não falam inglês. Direção: Chip Richie (2008).

Sinopse: Mostra a história obscura da antiga política do governo americano que tirou as crianças indígenas de suas famílias e as obrigou a ficar em internatos em que recebiam uma educação ocidental e religiosa para serem integrados.

Fonte: Canal Sérgio Freire. Disponível em: <https://youtu.be/S29xBIKFys>. Acesso em: 14 mai. 2019.

ATIVIDADE 3

1.1. Realize a leitura do texto para responder as atividades propostas.

A independência dos Estados Unidos da América foi um importante marco na história da humanidade. Uma ex-colônia europeia, no continente americano, declarou guerra contra sua metrópole e, após oito anos de batalhas, com envolvimento de potências como França e Espanha, teve, finalmente, sua independência reconhecida. Surgiu, assim, um país livre, que buscava, entre outras coisas, segundo sua Constituição, a liberdade. Entretanto a liberdade, desejada pelos pais da nação, não alcançou a todos. Os negros, submetidos à escravidão, não foram incluídos no processo e permaneceram na condição de escravos, sobretudo nos estados do Sul.

A situação só se alterou com o fim da Guerra Civil Norte-Americana, conflito que opôs Norte (avançado em termos industriais, classe média emergente e indústria diversificada) e Sul (sistema de *plantation* e escravidão). A guerra devastou a economia dos estados do Sul e forçou sua rendição em 1864. A União, ao vencer a guerra, garantiu unidade territorial, unificação das leis e a aprovação da Décima Terceira Emenda da Constituição norte-americana, que proibiu a escravidão em todo o território nacional.

Fonte: Elaborado especialmente para o São Paulo Faz Escola.

Com base no texto e em outras fontes, responda em seu caderno:

1.1. Após o final da escravidão, como ficou a situação dos negros nos Estados Unidos, sobretudo no Sul?

DICA DE FILMES:

Doze anos de escravidão. Direção: Steve McQueen (2014).

Sinopse: Em 1841, Solomon Northup é um negro livre, que vive em paz ao lado da esposa e filhos. Um dia, após aceitar um trabalho que o leva a outra cidade, ele é sequestrado e acorrentado. Vendido como se fosse um escravo, Solomon precisa superar humilhações físicas e emocionais para sobreviver. Ao longo de doze anos, ele passa por dois senhores, Ford e Edwin Epps, que, cada um à sua maneira, exploram seus serviços.

A 13ª Emenda. Direção: Ava Duvernay (2016).

Sinopse: Documentário estadunidense de 2016 centrado no sistema carcerário e étnico. O título é uma referência à décima terceira alteração na Constituição dos Estados Unidos, a qual, segundo o filme, foi uma alternativa de manter trabalhos braçais mesmo após a abolição da escravidão, com o processo de encarceramento em massa.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 6 - SEGUNDO REINADO NO BRASIL: ABOLIÇÃO DA ESCRAVATURA E IMIGRAÇÃO EUROPEIA PARA O BRASIL

ATIVIDADE 1

1.1. Realize a leitura do texto para responder as atividades propostas.

A Monarquia instituída em 1822, com a Independência, fez do Brasil o único país da América Independente a ter uma cabeça coroada, em meio ao republicanismo vigente entre seus vizinhos. Essa escolha política deu ao Estado Brasileiro características distintas, tanto no que se refere à sua configuração territorial, quanto às suas estruturas sociopolíticas. Os arranjos políticos entre as elites locais e D. Pedro I garantiram a integridade territorial, mantendo unidas as diversas partes da antiga colônia portuguesa sob um centro de poder único; situação oposta à das colônias espanholas que, após suas guerras de independência, fragmentaram-se em diversas repúblicas, frustrando o sonho de integração de Simón Bolívar. A manutenção da escravidão foi outra característica mantida com a independência e uma das condições para o estabelecimento da Monarquia, após a ruptura com Portugal.

Outro aspecto que diferenciava o Brasil dos seus vizinhos foi a instituição do Poder Moderador, instrumento constitucional que dava ao Imperador poderes quase que absolutos; nas palavras de Raymundo Faoro, o quarto poder dava ao monarca condições de “nomear e demitir ministros”. O Imperador então “conservava o comando da política e da administração, convertendo o sistema parlamentar num aparente parlamentarismo” ou, como ficou conhecido, “parlamentarismo às avessas”. Essas diferenças deram ao Estado Brasileiro características únicas que o diferenciou dos seus vizinhos.

Fonte: Elaborado especialmente para o São Paulo Faz Escola.

- a) O sistema partidário imperial era composto por dois grandes partidos políticos: os Liberais e os Conservadores. Faça uma pesquisa nos livros didáticos e/ou outros suportes e aponte as diferenças e similaridades entre o Partido Liberal e o Conservador. Quais eram as bases sociais de cada partido? Quais os interesses defendidos?

PARTIDO LIBERAL	
PARTIDO CONSERVADOR	

- b) “Nada se assemelha mais a um ‘saquarema’ do que um ‘luzia’ no poder.” A frase acima é atribuída ao político pernambucano Antônio Francisco de Paula Holanda Cavalcanti de Albuquerque, e trata ironicamente das características atribuídas aos dois grandes partidos políticos do Segundo Reinado. Pesquise o significado de “**saquarema**” e “**luzia**”, e esclareça por que Cavalcanti os considera semelhantes.
- c) Barão de Mauá foi um grande empresário brasileiro no século XIX. Num país essencialmente agrário, Irineu Evangelista de Souza criou diversas empresas, atuando em vários ramos como comerciante, armador, industrial e banqueiro. Em grupo, pesquise sobre os empreendimentos do Barão de Mauá, sobretudo nos seguintes segmentos:

FERROVIA	TELÉGRAFOS	BANCOS
----------	------------	--------

- d) Quais as razões que levaram Irineu Evangelista à falência?

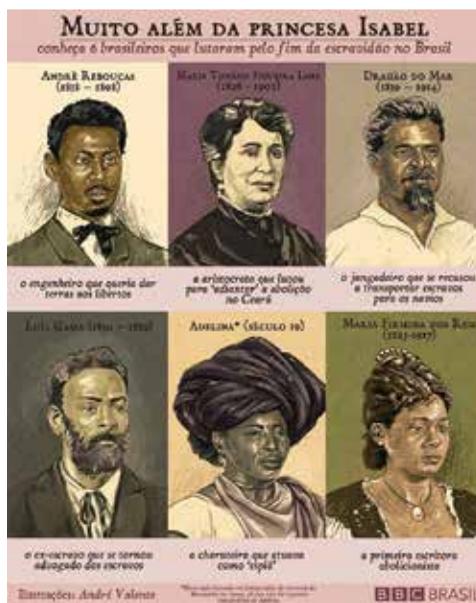
DICA DE FILME:

Mauá - O Imperador e o Rei. Direção: Sérgio Rezende (1999).

Sinopse: Órfão de pai, Irineu muda-se para o Rio de Janeiro para trabalhar. Aos 22 anos, assume os negócios do escocês Carruthers e logo vira um empreendedor de muito sucesso. Conhecido por ter a maior riqueza do Império, Irineu torna-se Visconde de Mauá.

ATIVIDADE 2

- 2.1. Observe a imagem e leia o texto.



André Valente. Fonte: BBC Brasil. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-44091469>. Acesso em: 23 mai. 2019.

Em 13 de maio de 1888, a Princesa Regente assinou a Lei Imperial 3.353, conhecida como Lei Áurea. Em seu artigo primeiro, deixa claro que “é declarada extinta desde a data desta lei a escravidão no Brasil”. Assim, uma das instituições mais antigas, que perpassou o Brasil colônia até o Império, chegava ao fim. Entretanto, a luta dos negros, ao longo dos mais de 300 anos de escravidão, foi cotidiana e intensa. Fugas, suicídios, assassinato de senhores e capatazes, construções de quilombos foram estratégias que os negros escravizados utilizaram para escapar do cativeiro e buscar liberdade. No século XIX, movimentos abolicionistas brasileiros começaram a ganhar corpo e a denunciar interna e externamente as mazelas do sistema escravista que condenava milhares de homens e mulheres à condição de escravos. Textos em jornais, revistas, textos apócrifos, reuniões em centros abolicionistas, comícios etc. foram táticas que alguns abolicionistas utilizaram para sensibilizar a opinião pública quanto à necessidade do fim da escravidão. Abolicionistas mais radicais utilizavam-se de táticas mais ousadas: financiavam e incentivavam as fugas das senzalas e até mesmo compravam escravos para depois libertá-los.

Fonte: Elaborado especialmente para o São Paulo Faz Escola.

- a) Com base na imagem acima, em seu caderno, faça uma pesquisa bibliográfica sobre os personagens retratados na ilustração. Quais foram suas contribuições à causa abolicionista?
- b) Qual a importância histórica de resgatar personagens negros da luta abolicionista?
- c) Considerando o Decreto Presidencial 4.887/2003 que regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades quilombolas, pesquise em sua região a existência ou não de remanescentes de quilombos. Eles foram reconhecidos pelo poder público? Quais atividades culturais são desenvolvidas? Qual a importância dessas comunidades para o entorno? Você já as visitou?

SAIBA MAIS:

Vídeos:

Nerdologia. Abolicionismo e fim da escravidão.

Disponível em: <https://youtu.be/wgwM-5b6q5U>. Acesso em: 23 mai. 2019.

Nerdologia. A origem da escravidão no Brasil.

Disponível em: <https://youtu.be/qXBmkswwRfw>. Acesso em: 23 mai. 2019.

Terra Negra. Abolição da escravatura no Brasil - 13 de maio (131 anos da Lei Áurea).

Disponível em: <https://youtu.be/9RHcxW3ppAk>. Acesso em: 23 mai. 2019.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 7 - O IMAGINÁRIO REPUBLICANO

ATIVIDADE 1

- 1.1. Após a leitura do texto, com base nos seus conhecimentos, na explicação da sua(seu) professor(a) e nos materiais didáticos disponíveis, responda em seu caderno.

A Lei de Terras, de 1850, foi o marco legal que procurou alterar a ocupação das terras no Brasil, pois a terra deixou de ser um privilégio e passou a ser mercadoria, passível de lucros. A posse só seria permitida mediante a compra, o que dificultou o acesso à grande maioria das pessoas. Nos Estados Unidos, porém, o governo de Abraham Lincoln, em 1862, para estimular a ocupação do Oeste do país, instituiu a Lei das Propriedades Rurais (*Homestead Act*), em que milhares de imigrantes alemães, irlandeses, italianos foram atraídos com a promessa de terra e possibilidade de ascensão social.

Fonte: Elaborado especialmente para o São Paulo Faz Escola.

- a) Por que a Lei de 1850, adotada no Brasil, dificultou o acesso às terras?
- b) Além de garantir a ocupação do Meio-Oeste americano, a *Homestead Act* também ajudou a dinamizar a economia. Explique como isso foi possível.
- c) Quais os reflexos da Lei de Terra no Brasil e nos Estados Unidos, atualmente?

ATIVIDADE 2

- 2.1. Na década de 1870, na iminência do fim da escravidão, foi implementado um programa de imigração para trazer trabalhadores europeus, sobretudo italianos, para as fazendas de café do Oeste Paulista. Aponte as condições a que os imigrantes estavam submetidos.
- a) Quais foram as inovações implementadas pelos cafeicultores do Oeste Paulista em suas fazendas?
 - b) A vinda de milhares de imigrantes para o Brasil, sobretudo para o estado de São Paulo, alterou significativamente a cultura dessa região. Aponte as principais contribuições sociais e culturais das diferentes colônias de imigrantes que vieram para o Brasil, em especial para São Paulo.

ATIVIDADE 3

- 3.1. Uma das grandes discussões do século XXI é a imigração: movimento de saída, forçada ou não, de pessoas dos seus países de origem para outro. Guerras civis, desastres naturais, colapso econômico levaram, segundo a Organização das Nações Unidas, mais de 258 milhões de pessoas a deixarem seus lares.
- Pesquise, em grupo, e aponte, com exemplos, os principais motivos das grandes ondas migratórias. Quais as razões das saídas? Quais os principais destinos?
 - A ONU aponta que a principal causa das migrações neste século são os desastres naturais causados pelas mudanças climáticas. Quais as áreas do globo são mais vulneráveis? Quais os eventos extremos a que o Brasil está exposto?

ATIVIDADE 4

- 4.1. Leia o texto para realizar a atividade proposta.

“O Brasil não tem povo, tem público” - frase dita por Lima Barreto no contexto da Proclamação da República (1889) expõe uma suposta característica da política nacional: a pouca participação popular diante das grandes mudanças políticas. Nos grandes eventos nacionais, como a Independência (ato que contou com articulação entre as elites locais e a Casa Real Portuguesa) e a Proclamação da República (que teve como protagonistas os militares e grandes produtores rurais), o povo teve participação marginal ou foi completamente excluído do processo. Entretanto, essa percepção pode ser facilmente desfeita quando nos aprofundamos na história das lutas sociais brasileiras: resistência negra contra a escravidão, a formação de quilombos - tendo Palmares como o mais emblemático -, as diversas revoltas do período colonial, as rebeliões do período regencial, as disputas no império, assim como os grandes conflitos armados que abalaram o início da república (Contestado e Canudos). No século XX, várias manifestações sociais e culturais levaram o povo às ruas em diversas ocasiões, tanto na fase Vargas, passando pelo período liberal de 1945 a 1964, quanto durante a ditadura, onde grupos sociais e políticos distintos se rebelaram contra o regime dos militares. Esses exemplos e tantos outros demonstram a intensa participação do povo brasileiro na vida política e social do país.

Fonte: Elaborado especialmente para o São Paulo Faz Escola.

Com base nos seus conhecimentos, no livro didático e nas explicações da sua(seu) professor(a), pesquise sobre as formas de participação popular em sua cidade.

- Há **Conselhos de Participação Social**? Quais? Como eles funcionam? Quem são seus membros? Qual sua importância na formulação de políticas públicas? Por quais outros meios a sociedade civil pode participar?
- Há **Associação de Bairro**? Quais são suas ações? A prefeitura atende às demandas da população por meio dessas associações?

FILOSOFIA

3º BIMESTRE

FILOSOFIA E VIDA

No mundo em que vivemos, presenciamos uma série de situações de injustiça e violência. As notícias e as reportagens nos telejornais e na *internet* mostram como o mundo pode ser violento, injusto e excludente. Segundo a Agência Brasil, os casos de feminicídio têm aumentado, e esta situação tem preocupado “não só o Governo Federal, como organismos internacionais, como a Comissão Interamericana de Direitos Humanos (CIDH)¹”.

Segundo a Agência Brasil, “no início deste mês, a comissão destacou que, em 2019, ao menos 126 mulheres foram mortas no Brasil. Também foram registradas 67 tentativas de feminicídio – assassinato de mulheres, em razão de sua condição de gênero”. Este é um dos retratos da violência contra a mulher, mas outros grupos apresentam números também assustadores. Você conhece outros grupos que sofrem abusos e agressões por características físicas, sociais e ou culturais?

Há, ainda, a crueldade que se manifesta cotidianamente por meio da exclusão “silenciosa” da vida pública, do mercado de trabalho e dos sistemas de saúde e educação, provocando inúmeras situações de humilhação. Neste contexto, mulheres, crianças, idosos e pessoas de diferentes origens étnicas são especialmente atingidas pela morte, ocasionada por descaso, que muitas vezes não são noticiadas.

Até parece que, para viver no mundo de forma digna, precisamos atender a certos critérios que, infelizmente, não dependem apenas dos nossos esforços. Não podemos mudar a nossa condição natural, como, por exemplo, nos tornar adultos sem passar pela infância e, não podemos deixar de envelhecer. A falta de cuidado e respeito, e a violência sofrida por alguns grupos na vida cotidiana são revelados, inclusive, pela criação de dispositivos jurídicos que visam à sua proteção. Você conhece o Estatuto da criança e do adolescente (ECA)? O Estatuto do Idoso? Quais outros dispositivos jurídicos você conhece para a proteção de grupos de cidadãos?

TEMA: "FILOSOFIA, POLÍTICA E ÉTICA - HUMILHAÇÃO, VELHICE E RACISMO

PRECONCEITO



Pexels/Pixabay/id-185107z1/

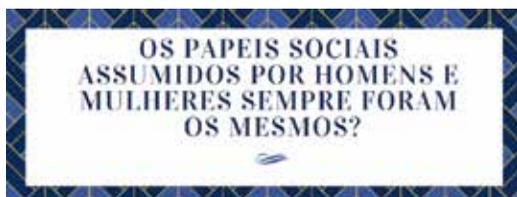
Responda:

1. Você já presenciou casos de preconceito e/ou discriminação contra alguém?
2. O que você pensa a respeito disso?
3. Quando pensamos nas desigualdades, pensamos nas minorias e no quanto elas passam por momentos de preconceitos e de discriminação. Converse com seus professores da área de Ciências Humanas e formule uma definição para o termo "minorias sociais".
4. Pesquise e registre o significado das palavras destacadas nos quadros:

Alteridade

Empatia:

5. A partir do resultado da pesquisa responda: Por que as palavras "empatia" e "alteridade" devem adquirir mais importância no mundo contemporâneo?
6. Reflita sobre as questões disponíveis nos quadros a seguir. Converse com os seus colegas e, em grupo, procurem responder às questões; a partir da experiência de cada um, elaborem um diálogo para cada questão.





StockSnap/Pixabay

COMO O RACISMO PODE SE MANIFESTAR NA NOSSA SOCIEDADE?

Você certamente já ouviu falar em filosofia grega e em filósofos alemães e franceses, mas já ouviu falar em filosofia indígena, indiana, árabe, africana ou outra que não seja europeia?

Você conhece o nome de algum filósofo africano ou afro-diaspórico?

Diferentes povos apresentam diferentes experiências e formas de produzir cultura, assim como capacidade de refletir a sua realidade e, portanto, de interpretar o mundo e produzir filosofia.

O racismo nega a grupos e povos, pelas suas origens e características físicas, experiências históricas, a produção de cultura, e inclusive, seu papel enquanto produtores de ciência e filosofia.

Formem grupos, pesquisem e, sob a orientação do seu professor, organizem e apresentem um seminário sobre *filosofia africana*. O grupo de vocês pode apresentar a pesquisa de um filósofo de determinado país africano ou os pressupostos do pensamento crítico da filosofia africana em geral.

Para saber mais!

Filosofia africana: "textos diaspóricos"

Disponível em: <https://filosofia-africana.weebly.com/textos-diaspoacutericos.html>

O QUE É FEMINISMO?

As mulheres feministas querem ser melhores que os homens"

"As mulheres feministas são feias"

"As mulheres feministas não gostam de homens"

As três frases em destaque são exemplos de manifestação de preconceito que fortalecem a interpretação equivocada do feminismo. A confusão só aumenta quando as distorções que fortalecem o preconceito são reproduzidas.

Você sabe o que é Feminismo?

Entender o seu significado é essencial para promover a igualdade e o respeito às diferenças, buscando a harmonia e o equilíbrio nas relações humanas.



Ninocare/Pixabay/
id-1832921/

Realize uma breve pesquisa sobre a vida das seguintes mulheres:

Olympe de Gouges

Nísia Floresta

Maria Quitéria de Jesus

Simone de Beauvoir

Bertha Lutz

Lélia Gonzales

1. A partir da pesquisa, converse com os seus colegas e, sob a orientação do seu professor, promovam "Painéis com Interrogatórios", tendo como referência a seguinte questão: "O que fez essas mulheres que as leva a serem consideradas um símbolo do feminismo?"
2. A partir da pesquisa sugerida, teremos seis *painéis com interrogatórios*, um para cada mulher pesquisada. Os grupos pesquisarão os feitos daquela pela qual ficaram responsáveis e farão uma apresentação oral sobre ela; deverão, ainda, confeccionar um painel físico com dados sobre a mulher pesquisada. Informações básicas, como por exemplo: nome completo, ano de nascimento e morte, entre outros que julgar relevante precisam constar. Neste mesmo painel, indicar argumentos (entre 2 e 4) que justifiquem porque a mulher pesquisada é um símbolo do feminismo. Os painéis devem ficar expostos durante as apresentações. Os grupos serão avaliados e questionados sobre as informações e argumentos utilizados, com direito a contra-argumentação.
3. Os textos abaixo foram escritos em épocas históricas diferentes. Leia-os e responda ao se pede a seguir:

Texto 1 – Olympe de Gouges, 1791

O objetivo de toda associação política é a preservação dos direitos naturais imprescindíveis da mulher e do homem. Esses direitos são: a liberdade, a propriedade, a segurança e especialmente a resistência à opressão²

Texto 2 – Lei Maria da Penha, 2006

Toda mulher, independentemente da classe, raça, etnia, orientação sexual, renda, cultura, nível educacional, idade, religião, goza de direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, sendo-lhes asseguradas as oportunidades e facilidades para viver sem violência, preservar sua saúde física e mental e seu aperfeiçoamento moral, intelectual e social³

- a) O que há em comum nesses textos?
- b) Redija um comentário sobre o contexto em que esses textos foram escritos e a atualidade de ambos tendo como referência o mundo em que vivemos.



O que é feminismo?⁴

4. Nos três quadros que seguem há questões para orientar atividades como proposta para sala de aula invertida



Erica Frau/Canva

AS DIFERENÇAS EXISTEM!

ETNIA



Barbara Bonanno/Pixabay /id-1411235/

CLASSE



1820796/Pixabay/id-2070384/

GÊNERO



Open Clipart Vectors/Pixabay/id-1298788/

IDADE



Tortugadacorp/Pixabay/id-2408612/

OUTRAS DIFERENÇAS



Corgerdesign/Pixabay/id-4027995/

DEFICIÊNCIA



Geralt/Pixabay/id-3976157/

Vamos falar sobre diferenças. Converse com seus colegas e, juntos, produzam uma peça publicitária capaz de destacar a importância das diferenças e da diversidade da humanidade nas produções científicas e filosóficas.

4 Trabalho acadêmico para a disciplina de Sistemas de Produção Multimídia. Curso de Design da UFRGS. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=wQ6Mcn38vYo. Acesso em: 26.fev.2020.



Vista a Minha Pele⁵

VOCÊ SABE O QUE SIGNIFICA?

Geralt/Pixabay/id-2110767/



RACISMO
APOROFOBIA
XENOFOBIA
MISOGINIA
AGEISMO



Geralt/Pixabay/id-2731343/

Para testar os conhecimentos adquiridos por você, a partir da orientação de seu professor, produza um texto com argumentação crítica. O ponto de partida pode se dar por meio das seguintes indagações:



Erica Frau/Canva

TEMA FILOSOFIA E EDUCAÇÃO



Comfreak/Pixabay/id-794978/

Responda as questões:

1. O que você entende por ensino e aprendizagem?
2. Você acredita que a frequência na escola provocou mudanças na sua vida? Quais?
3. O que precisa mudar na educação escolar para melhorar a formação cidadã?

Leia o texto que segue:

Considerações sobre o texto Educação após Auschwitz

No texto Educação após Auschwitz, Theodor Adorno nos convida a refletir sobre a educação, para que essa prática familiar e institucional seja orientada para se evitar a repetição dos horrores vivenciados nos campos de concentração, durante a vigência do nazismo na Europa. (...)

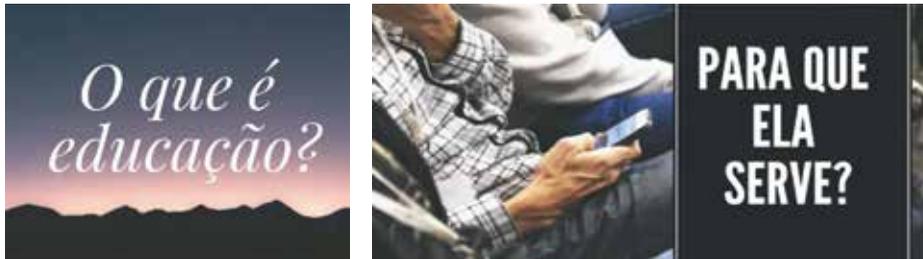
Auschwitz foi planejado para exterminar pessoas de forma “eficiente”. Aqueles que projetaram e administraram campos de extermínio eram homens de boa formação técnica, eficientes e competentes para cumprir as ordens de eliminar pessoas e famílias inteiras. O funcionamento de um campo de extermínio desse porte só foi possível porque vivia-se já nessa época, em um mundo em que a formação meramente técnica prioriza a repetição e o comportamento padronizado, desautorizando os indivíduos a pensar por si mesmos. Nessa condição, segundo Adorno, temos uma sociedade de massa, em que os indivíduos perdem a sua importância, são vistos como coisas e se tratam como coisas que podem ser manipuladas e descartadas.

Na sociedade de massas não há estímulos para ir além das convicções que se encontram disponíveis. Ao contrário, há sempre uma onda que procura agregar os indivíduos a algum coletivo que reforça posições já firmadas, a fim de reproduzi-las. Esse estado de coisas, Adorno identifica como processo de semiformação.

(...) Podemos identificar eventos relacionados à semiformação em muitas ocorrências cotidianas, entre elas (...)o *bullying* que por meio da violência psicológica e física, procura exercer certo controle em ambiente escolar em relação ao modo de ser, de vestir, e de atuar dos alunos considerados indesejáveis. (...) São ocorrências desse tipo que a educação deve colocar-se terminantemente contra. E como a educação pode atuar nesse sentido? Segundo Adorno, promovendo a formação dirigida para a autorreflexão crítica, estimulando a decisão consciente, a partir do entendimento esclarecido do que somos e do mundo em que vivemos.

Texto adaptado. **São Paulo Faz Escola – Filosofia** 2ª série, volume 2, 2014-2018, p.38-39.

- a) A partir do texto e das suas experiências escolares escreva um comentário sobre as questões disponíveis nos quadros que seguem.



StartupphotosPixabay

FILOSOFIA

4º BIMESTRE

FILOSOFIA E VIDA

A ciência está a serviço do homem, ou será o homem, que se encontra a serviço da ciência e das tecnologias? As relações homens/tecnologia encontram-se cada vez mais estreitas. Você já pensou como seria sua vida se não existisse o aparelho celular e os computadores? Parece uma pergunta estranha, no entanto se observar o comportamento das pessoas, quanto tempo elas passam conectadas... Quantos indivíduos podemos observar sem o uso de recursos tecnológicos para o trabalho ou para o entretenimento? Será que os seres humanos estão condicionados? Vivemos um caso de dependência ou é da nossa natureza viver cercados de tecnologia e buscar sempre novos conhecimentos?

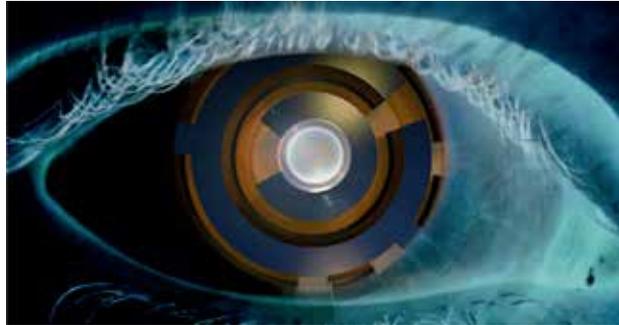
Todas estas indagações dialogam com a realidade que vivemos hoje, mas você já pensou como era o mundo antes da descoberta da energia elétrica e das ondas de rádio? Tudo isto é ciência e tecnologia! Em alguns momentos, os acessos aos recursos parecem muito naturalizados, como se todos tivessem luz e aparelhos televisivos em suas residências desde sempre. Considerando a realidade nacional, é válido pensar se todos possuem estes acessos?

Neste bimestre, a proposta é conhecer alguns aspectos desta relação do homem com o mundo que construímos e que é continuamente construído, considerando os princípios éticos. As possibilidades de reflexão são muitas, no entanto, o fio condutor destas indagações deve examinar a presença da ética nas ações. Da Fake News ao teste com animais, do uso excessivo do aparelho celular a necessidade de **Reduzir**, **Reutilizar** e **Reciclar** (que pode incluir **Repensar** e **Recusar**).

As ações humanas precisam ser realizadas considerando todos os envolvidos no processo, homens e natureza, caso contrário propicia-se o risco de cometer injustiças. Você concorda com esta afirmação? Pensar sobre a bioética e sua relação com os Direitos Humanos é pensar filosoficamente questões imprescindíveis para o equilíbrio da vida. Vamos aprofundar o debate?

Bom estudo!

TEMA: DESAFIOS ÉTICOS CONTEMPORÂNEOS: A CIÊNCIA E A CONDIÇÃO HUMANA



<https://pixabay.com/images/id-2286601/>

Estas perguntas fomentam o início da discussão sobre o tema, na verdade elas permitem o início da problematização sobre alguns valores sociais e culturais que implicam de forma direta na relação ética do homem com a contemporaneidade.

O QUE TEM MOLDADO A SUA VIDA?

DE QUE FORMA OS AVANÇOS TECNOLÓGICOS VÊM
ENCAMINHANDO A SUA ROTINA, OS SEUS SABERES, A SUA
FORMA DE VER O MUNDO?

POR QUE SE FALA TANTO NA NECESSIDADE
DE RECICLAR?

O USO EXAGERADO DE AGROTÓXICOS É
REALMENTE NECESSÁRIO?

POR QUE COM TANTA TECNOLOGIA AINDA SE
FALÁ EM RISCO DE EXTINÇÃO DE ESPÉCIES
ANIMAIS?

<https://www.canva.com/EricaFrau8>



Você está perdido no mundo como eu?



<https://www.youtube.com/watch?v=Fpip4WOWygc>

<https://pixabay.com/images/id-4125808/>

O desenvolvimento técnico e a ciência não alteram apenas o nosso entorno, mas a nós, à medida em que usamos e vivemos a partir de uma visão de mundo que nos é dada pela ciência e pela tecnologia.



<https://pixabay.com/images/id-1246043/>

Neste contexto sugerimos que **elejam uma situação** que envolva a desenvolvimento científico e tecnológico e **pesquisem** o quanto esta situação pode ter mudado o mundo e o que acarretaria a sua mudança em termos sociais e individuais.

A partir deste primeiro movimento, consideramos que vale a pena refletir, por meio de debate sobre como muitas descobertas científicas tem seu caráter discutido e até desmerecido por meio da própria tecnologia como, por exemplo, as *fake news* disseminando notícias falsas sobre vacinas e por estas, diminuído sistematicamente a população imunizada de forma que doenças superadas estão reaparecendo na sociedade contemporânea.

Pesquise uma notícia sobre o tema trabalhado que foi identificada como *fake news* e registre aqui:



<https://pixabay.com/images/id-2355686/>

Você sabia que o desenvolvimento científico e tecnológico não chega da mesma forma para todos? Neste sentido, podemos incluir no debate acerca do conhecimento científico questões éticas como, por exemplo, a ética em questões ambientais.



Falta ou precariedade de saneamento básico: violação de um direito humano definido pela ONU – Foto: Agência Brasil

Instituto de Estudos Avançados discute ética socioambiental

Em continuidade ao Ciclo UrbanSus do Instituto de Estudos Avançados (IEA) da USP, o Seminário sobre Ética Socioambiental promove diálogos e reúne experiências sobre o assunto, trazendo à luz temas como ética na ciência e na tecnologia, justiça ambiental, equidade e sustentabilidade. O propósito é contribuir para maior compreensão e propagação da temática da sustentabilidade entre academia, sociedade e setor público, como estímulo à construção de uma cultura da sustentabilidade aliada à ética socioambiental. O Jornal da USP no Ar conversou com Marcos Buckeridge, diretor do Instituto de Biociências (IB) da USP e coordenador do Programa Cidades Globais do IEA, e com Luciano Felix Florit, doutor em Sociologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), sobre a importância da reflexão ética em questões ambientais.

A ética socioambiental está conectada aos problemas de ordem ambiental que o País enfrenta, sobretudo, no momento atual. Para Buckeridge, o cenário é de retrocesso. No início do século XX, os estudos de ecologia começaram a ganhar maior congruência. “Várias descobertas levaram o mundo a uma conscientização que o meio ambiente existe. E que ele nos influencia”, expõe o professor. Todo acúmulo gerado através dessas descobertas pode ser comparado à Revolução Copernicana. Do mesmo modo que Nicolau Copérnico evidenciou que a Terra não é o centro do universo, os estudos de ecologia mostraram que “o homem não é o centro do meio ambiente, mas, sim, uma parte dele.”

Sugerimos como ação que os estudantes escutem ou leiam a entrevista “Instituto de Estudos Avançados discute ética socioambiental” da Rádio USP cujo tema está ligado aos problemas de ordem ambiental que o País enfrenta neste momento, diz Buckeridge.

Apesar das evidências científicas, a defesa do meio ambiente foi gradativamente colocada dentro de um contexto político por diferentes grupos, expõe Buckeridge. “Enquanto a ciência vai avançando, compreendendo que o homem faz parte de uma rede de interações e que, alterando o ambiente, altera-se o bem-estar do homem, alguns grupos começam a pensar que isso poderia se tornar uma

ação ativista”, ou melhor, um problema a ser combatido. Foi justamente isso que o presidente dos Estados Unidos, Ronald Reagan, fez na década de 1980, relembra Buckeridge. A narrativa construída por Reagan associava a preocupação ambiental com grupos de esquerda. Exatamente o que está acontecendo no Brasil, comenta o diretor do IB.

Para Luciano Felix Florit, os avanços no campo da ecologia podem ser interpretados como uma revolução, contudo, ela nem sempre se traduz em ações práticas. Cabe à ética socioambiental debruçar-se sobre essas questões, com enfoque em dois campos: iniquidade social nas questões ambientais, ou seja, o não cumprimento de leis e normas, e a maneira como os seres vivos não humanos são tratados. Segundo Florit, há grandes controvérsias sobre essas temáticas e a reflexão é o caminho para enfrentá-las.

Por fim, o professor Buckeridge reforça a importância de reparar o conhecimento científico da maneira como grupos políticos trabalham com ele. Florit acrescenta que os argumentos são a chave para a resolução, mas que o poder costuma negá-los. “Não é um caminho fácil”, enfatiza o sociólogo.

Fonte: <https://jornal.usp.br/atualidades/instituto-de-estudos-avancados-discute-etica-socioambiental/>



No processo do mundo moderno, a racionalidade dominante, segundo Adorno, o cálculo limita-se a eficácia do resultado, os números serem favoráveis. É o tipo de racionalidade, por exemplo, que prevê a rígida separação entre o progresso da ciência e da técnica e as questões éticas. Ou seja, na racionalidade técnica voltada para resultados cuja aparência de neutralidade a imparcialidade seja capaz de legitimar decisões políticas e sociais fundamentadoras de processos de dominação e exploração.

Adorno e Horkheimer nos convida para pensar a relação dialética entre progresso e barbárie. Para os filósofos frankfurtianos, a experiência vivida por alemães, ciganos, homossexuais, testemunhas de Jeová, comunistas e judeus nos eventos do nazismo é revelador de como o desenvolvimento científico e tecnológico pode produzir ciência e técnica com a finalidade de explorar, torturar e exterminar eficazmente seres humanos.

A partir desta abordagem, sugerimos a leitura do trecho que segue para responder a seguinte questão:



<https://www.canva.com/EricaFrau8>

Três momentos da sociedade tecnológica

A partir da instauração do mundo moderno, a técnica atingiu outra dimensão. Segundo Silvio Gallo⁶, podemos considerar três momentos de geração da sociedade tecnológica. No primeiro momento, durante o **período do Renascimento**, ocorreu o desencantamento do mundo, ou seja, a retirada do divino dos eventos naturais com a introdução do método científico no desenvolvimento de técnicas que ampliaram as possibilidades de construção de máquinas e equipamentos. Esse evento alavancou uma sociedade que começava a se estruturar tecnologicamente.

A **Revolução Industrial** pode ser considerada o segundo momento de realização de uma sociedade tecnológica, quando, mais do que instrumentalizar a vida com objetos mais elaborados e mais do que ampliar as velocidades e encurtar distâncias, mais do que tornar mais leves pesados fardos, o homem passa a ser guiado pela máquina. O tempo do trabalho já não é mais definido pelo homem, mas pela máquina. Já não são mais os ritmos naturais que governam a vida humana. A vida humana ganha um nível de artificialidade até então inédita.

O terceiro momento da instauração da sociedade tecnológica é aquele em que vivemos. Com a rapidez do processamento de dados pelos computadores, a subordinação dos homens ao tempo e ao ambiente das máquinas fica cada vez maior. A **sociedade contemporânea** se caracteriza, cada vez mais, pela velocidade das atualizações das máquinas e das informações, tornando o homem gradativamente mais dependente e obsoleto em relação ao fluxo de atualizações e informações.

Texto adaptado a partir de "Os três momentos de geração da sociedade tecnológica". In: Gallo (coord.) Ética e cidadania: caminhos da filosofia, p. 104-106.

Este texto aponta que as mudanças fazem parte do desenvolvimento da vida humana e que a sociedade tecnológica se encontra em contínuo movimento. A comunicação entre os homens e a sua relação com a natureza são bons exemplos para pensarmos nestes três momentos.

Como se dava a comunicação entre os homens no período do Renascimento e da Revolução Industrial e como se dá hoje, na Sociedade Contemporânea?

O que mudou, do século XVI para o século XXI, nas relações do homem com a natureza?

Quais as consequências atuais e as possíveis consequências futuras se mantivermos este ritmo de avanço tecnológico?

<https://www.canva.com/EricaFrau8>

O QUE ME IMPORTA A EXTINÇÃO DAS ESPÉCIES?



<https://pixabay.com/images/id-736885/>

Realize a leitura do texto abaixo:

CONHECIMENTO E RAZÃO INSTRUMENTAL

Quem quer que ainda seja capaz de lançar um olhar crítico ao mundo contemporâneo não poderá certamente deixar de se surpreender ao comparar os resultados do processo histórico da modernidade com o projeto que se pode inferir das pretensões de nossos ancestrais fundadores. Bacon e Descartes situam-se nesta relação de paternidade exatamente porque propuseram os meios racionais de emancipação do homem em relação às forças da natureza e aos dogmas estabelecidos por instâncias de autoridade alheias ao domínio da pura razão. Tais meios racionais constituem os procedimentos de conhecimento da realidade em todos os seus aspectos. Conhecer emancipa porque o conhecimento traz consigo o domínio da realidade.

Em princípio, nenhum elemento haveria neste quadro que pudesse causar estranheza ao homem do nosso século, habituado às conquistas tecnológicas derivadas do progresso da ciência e à marcha acelerada que caracteriza o domínio da terra por via das criações do engenho humano. (...)

Por que propósitos tão razoáveis aparecem hoje para nós como revestidos de um caráter quase bizarro? Simplesmente porque a história da modernidade mostrou a incompatibilidade entre as duas partes do projeto: a autonomia da razão e a conquista da felicidade. (...). Isto nos coloca diante de um problema singularmente difícil: explicar como a história encarregou-se de tornar falso algo que o pensamento instituiu como verdade fundamental. (...)

Nada mais óbvio do que a constatação de que a razão é fator de progresso. O que caracteriza o avanço histórico da modernidade é sobretudo o desenvolvimento da ciência e da técnica, tornado possível pelas perspectivas metafísicas e metodológicas instituídas e fundamentadas no século XVII, pelo trabalho de Galileu, Bacon e Descartes. A compreensão mais aprofundada do processo, no entanto, exige que se pergunte pelo tipo de racionalidade que se exerceu neste progresso.

(...)E como a objetividade é constituída a partir desta unidade metódica, segue-se que um único tipo de objeto é adequado a um único método. Pode-se continuar falando numa diversidade de objetos (a alma, Deus, os corpos), mas o conhecimento evidente supõe a redução desta diversidade de conteúdos a uma uniformidade intelectual. De alguma maneira é preciso *abstrair* da diversidade a unidade, para que haja correspondência entre método e objeto. É a própria unidade do paradigma que exige

7 Jornal da USP. Instituto de Estudos Avançados discute ética socioambiental. Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/instituto-de-estudos-avancados-discute-etica-socioambiental/>. Acesso em: 21 dez.2020.

8 Man. Animação de Steve Cutts Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=WfGMYdalCIU#action=share> Acesso em: 21 dez. 2020.

esta redução, já que a certeza matemática, isto é, eminentemente intelectual e que incide sobre *entes abstratos*, é o protótipo de evidência. É este o significado da matematização do mundo, ou do caráter matematizante do conhecimento enquanto tal.

É esta unidade que prejudica, desde o início, a visão da diferença e da articulação entre o teórico e o prático. Descartes não põe em dúvida a diferença entre a Física e a Moral, mas a necessidade de conhecimento igualmente evidente em todos os domínios faz com que o conhecimento em moral deva seguir o mesmo paradigma do conhecimento físico. (...)

É claro que estes problemas aparecem de maneira mais contundente no caso das ciências que têm por objeto o homem, sejam aquelas convencionalmente ditas «humanas», como a Sociologia e a História, sejam aquelas que pelo menos têm o homem *entre* os seus objetos, como é o caso da Psicologia. As questões que esta última suscita em termos de epistemologia e teoria da ciência são particularmente relevantes para um equacionamento crítico do problema da razão instrumental.

Boa parte da crítica que se faz à Psicologia científica desde o final do século XIX até os anos 30 deste século pode ser remetida a um problema de fundo, que foi desdobrado em várias dificuldades de ordem epistemológica e de teoria do conhecimento. Trata-se da possibilidade de fazer do *sujeito* um *objeto*.

Texto adaptado⁹

Franklin Leopoldo e Silva. Conhecimento e Razão instrumental. **Psicol. USP**, 1997.

A partir da leitura realizada responda:

1. No primeiro parágrafo há a referência a uma constatação acerca do mundo contemporâneo que não se efetiva de forma banal. Qual capacidade é necessária para se surpreender com o processo histórico da modernidade?

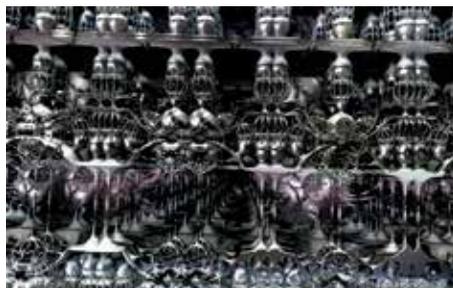
2. No texto há uma crítica sobre racionalidade que conduz toda a diversidade para um único paradigma de conhecimento, indique quais áreas do conhecimento mais se ressentem desta condição?

3. Na sua opinião por que as humanidades, pelo seu objeto de conhecimento, apresentam dificuldades para se adequar a uma racionalidade de caráter matematizante?

9 Texto adaptado a partir do original SILVA, Franklin Leopoldo e. Conhecimento e Razão Instrumental. **Psicol. USP**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 11-31, 1997. Texto completo acessível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65641997000100002. Acesso em: 30/05/2019.

4. Comente a seguinte informação: "boa parte da crítica que se faz à Psicologia científica desde o final do século XIX remete à dificuldade de fazer do *sujeito* um *objeto*."

TEMA: INTRODUÇÃO À BIOÉTICA



<https://pixabay.com/images/id-664427/>

O QUE É MORAL OU
ÉTICO?

O QUE É CERTO E O QUE É
ERRADO QUANDO
AVALIAMOS OS RESULTADOS
DO AVANÇO TECNOLÓGICO?

A QUEM ESSE
AVANÇO BENEFICIA?

A partir destas perguntas podemos dar continuidade com uma nova indagação:

VOCÊ JÁ OUVIU
FALAR EM BIOÉTICA?

Quais assuntos a partir do nome “bioética” podem ser motivo de discussão? Pesquise:

Genoma Humano	
Clone	
Transgênico	
Uso excessivo de agrotóxicos	
Pesquisas com Animais	

Propomos agora, a leitura do trecho da **Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos**, documento elaborado pela Unesco de Portugal. Após a realização da leitura **elabore**, em uma folha a parte, **um texto-síntese** para apresentar sua compreensão. Pode ser interessante relacionar uma ou mais das situações que foram pesquisadas acima na sua produção textual, possibilitando assim uma elaboração mais completa, reiterando os caminhos possíveis da reflexão acerca da bioética.

Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos

Consciente da capacidade única dos seres humanos de refletir sobre a sua existência e o seu meio ambiente, identificar a injustiça, evitar o perigo, assumir responsabilidades, procurar cooperação e dar mostras de um sentido moral que dá expressão a princípios éticos,

Considerando os rápidos progressos da ciência e da tecnologia, que cada vez mais influenciam a nossa concepção da vida e a própria vida, de que resulta uma forte procura de resposta universal para as suas implicações éticas,

Reconhecendo que as questões éticas suscitadas pelos rápidos progressos da ciência e suas aplicações tecnológicas devem ser examinadas tendo o devido respeito pela dignidade da pessoa humana e o respeito universal e efetivo dos direitos humanos e das liberdades fundamentais,

Convicta de que é necessário e oportuno que a comunidade internacional enuncie princípios universais com base nos quais a humanidade possa responder aos dilemas e controvérsias, cada vez mais numerosos, que a ciência e a tecnologia suscitam para a humanidade e para o meio ambiente, [...]

[...] Reconhecendo que a presente Declaração deve ser entendida de uma forma compatível com o direito nacional e internacional em conformidade com o direito relativo aos direitos humanos,

Recordando o Ato Constitutivo da UNESCO, adotado em 16 de Novembro de 1945,

Considerando que a UNESCO tem um papel a desempenhar na promoção de princípios universais assentes em valores éticos comuns que orientem o desenvolvimento científico e tecnológico e bem assim as transformações sociais, com vista a identificar os desafios que se levantam no domínio da ciência e da tecnologia tendo em conta a responsabilidade das gerações presentes para com as gerações futuras, e

que é necessário tratar as questões de bioética, que têm necessariamente uma dimensão internacional, no seu conjunto, aplicando os princípios já enunciados na Declaração Universal sobre o Genoma Humano e os Direitos Humanos e a Declaração Internacional sobre os Dados Genéticos Humanos, e tendo em consideração não apenas o contexto científico atual mas também as perspectivas futuras,

Consciente de que os seres humanos fazem parte integrante da biosfera e têm um papel importante a desempenhar protegendo-se uns aos outros e protegendo as outras formas de vida, em particular os animais,

Reconhecendo que, baseados na liberdade da ciência e da investigação, os progressos da ciência e da tecnologia estiveram, e podem estar, na origem de grandes benefícios para a humanidade, nomeadamente aumentando a esperança de vida e melhorando a qualidade de vida, e sublinhando que estes progressos deverão sempre procurar promover o bem-estar dos indivíduos, das famílias, dos grupos e das comunidades e da humanidade em geral, no reconhecimento da dignidade da pessoa humana e no respeito universal e efetivo dos direitos humanos e das liberdades fundamentais,

Reconhecendo que a saúde não depende apenas dos progressos da investigação científica e tecnológica, mas também de fatores psicossociais e culturais,

Reconhecendo também que as decisões relativas às questões éticas suscitadas pela medicina, pelas ciências da vida e pelas tecnologias que lhes estão associadas podem ter repercussões sobre os indivíduos, as famílias, os grupos ou comunidades e sobre a humanidade em geral,

Tendo presente que a diversidade cultural, fonte de intercâmbios, de inovação e de criatividade, é necessária à humanidade e, neste sentido, constitui património comum da humanidade, mas sublinhando que ela não pode ser invocada em detrimento dos direitos humanos e das liberdades fundamentais,

Tendo igualmente presente que a identidade da pessoa tem dimensões biológicas, psicológicas, sociais, culturais e espirituais,

Reconhecendo que comportamentos científicos e tecnológicos contrários à ética têm repercussões particulares nas comunidades autóctones e locais,

Convicta de que a sensibilidade moral e a reflexão ética devem fazer parte integrante do processo de desenvolvimento científico e tecnológico e de que a bioética deve ter um papel fundamental nas escolhas que é necessário fazer, face aos problemas suscitados pelo referido desenvolvimento,

Considerando que é desejável desenvolver novas formas de responsabilidade social que assegurem que o progresso científico e tecnológico contribui para a justiça, a equidade e o interesse da humanidade,

Reconhecendo que um meio importante de avaliar as realidades sociais e alcançar a equidade é prestar atenção à situação das mulheres,

Sublinhando a necessidade de reforçar a cooperação internacional no domínio da bioética, tendo particularmente em conta as necessidades específicas dos países em desenvolvimento, das comunidades autóctones e das populações vulneráveis,

Considerando que todos os seres humanos, sem distinção, devem beneficiar das mesmas elevadas normas éticas no domínio da medicina e da investigação em ciências da vida,

Proclama os princípios que se seguem e adota a presente Declaração.

Fonte: Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos – UNESCO Portugal

Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=65673

Acesso em: 30 maio 2019

SOCIOLOGIA

VOLUME 2 - 2ª SÉRIE TEMA 3

A tortura deu lugar às descobertas mecânicas mais engenhosas, cuja produção dá trabalho a uma imensidade de honestos artesãos.

Karl Marx



Alexas_Fotos/Pixabay 3094035

QUAL A IMPORTÂNCIA DO TRABALHO NA VIDA SOCIAL BRASILEIRA?

[MOMENTO 0]

Chegamos ao terceiro tema. Esse caderno traz exercícios que complementam a explicação do professor, colabora com sua reflexão acerca dos temas discutidos e desenvolvidos em sala de aula e apresenta orientações para que seu estudo ecoe no desenvolvimento das habilidades do bimestre, as quais o professor lhe detalhará. Esperamos que goste do material tanto em sua forma quanto em seu conteúdo.

[MOMENTO 1]

Viver em um ambiente organizado, com regras bem delimitadas pode ser bom para muitas coisas, por outro lado, também corremos o risco de condicionarmos nosso olhar. Este movimento se torna “natural” de modo que coisas consideradas óbvias para a maioria das pessoas, começam a passar despercebidas em nosso cotidiano, e quando nos damos conta, ficamos espantados e exclamamos intrigados: “como não percebi isso antes?”

O mundo do trabalho, de alguma forma, já faz parte da sua vida. Certamente, você já vivenciou experiências sobre o trabalho em sua casa, na sua família, na mídia e em outros espaços de sociabilidade. Essas experiências lhe permitem atribuir significado e sentido ao mundo do trabalho. **O que você entende por trabalho? Será que os demais alunos de sua turma têm o mesmo entendimento sobre o que é o trabalho?**

Para pensarmos melhor sobre isso, propomos que se reúna em grupo e, com base nas orientações do seu professor, compartilhe com seus colegas suas percepções acerca do trabalho.

A percepção que, em geral, temos sobre o trabalho é de que se trata de uma atividade qualquer ou algo que depende de especialização. É possível, também, considerarmos como trabalho uma ação, tipo de serviço ou ocupação. No entanto, estas definições não são suficientes para a Sociologia, pois é por meio das especificidades do mundo do trabalho (emprego, desemprego, carreira, direitos, sindicato, produção, capacitação, salário, entre outros aspectos) que ela, enquanto ciência, se esforça para compreender as relações e organizações sociais nas sociedades capitalistas ou não.

Algo importante para aprofundarmos o entendimento sobre o trabalho é identificarmos a origem e os significados do termo. Para isso, observe a imagem com atenção. O que lhe parece? Você consegue enxergar alguma relação entre a imagem e a palavra trabalho?



Exemplo de um tripalium
Emerson Costa, 2019

Ao longo da história, o trabalho foi considerado como algo imposto a quem não tinha dinheiro e/ou prestígio. Por isso, uma das possíveis origens da palavra trabalho provém do termo latino “*tripalium*” que nada mais era do que um instrumento utilizado na lavoura para bater trigo. Posteriormente, tornou-se instrumento de tortura (século VI a.C.). Sua composição a partir de duas outras palavras “*tri*” (três) e “*palus*” (pau) compreende respectivamente o que equivale a “*três paus*”. Existem outros significados para a palavra trabalho que se assemelham aos que conhecemos. Pesquise e tome nota em seu caderno, indicando a fonte.

O próximo passo para aprofundarmos a compreensão sobre o *trabalho* é se ele é algo “*natural*”. Considere o exemplo do castor, que represa água, ou da aranha que tece teias. Nestes casos, *o trabalho faz parte da natureza destes animais? Podemos considerar o trabalho como algo natural, inerente aos animais? O trabalho para os animais tem o mesmo significado que para os seres humanos?* Responda essas perguntas em seu caderno, lançando mão de justificativas coerentes.

Diferentemente dos animais, os seres humanos agem não apenas por instinto, ou preservação da espécie. O trabalho humano envolve, além do esforço físico, aspectos relacionados ao exercício intelectual.

Na história, o trabalho exerce papel social importante, por exemplo, na distinção entre a mão de obra das elites, com ocupações e atividades predominantemente de natureza intelectual, da mão de obra cujas ocupações e atividades demandam maior esforço físico em trabalhos manuais. *Você consegue perceber essa diferenciação entre trabalho intelectual e trabalho físico na sociedade brasileira? O que essa diferenciação implica em termos de estratificação social na nossa sociedade?* Registre suas respostas em seu caderno.

O trabalho é capaz de mediar a relação entre pessoas e entre as pessoas e a natureza. Ele é também importante para a humanidade, pois é por meio do trabalho que o homem modifica e interage com o meio social. O trabalho é um dos elementos que define o que é ser humano.

Como a sociologia pensa o trabalho?

Karl Marx (1818 – 1883), Émile Durkheim (1858 – 1917) e Max Weber (1864 – 1920) são importantes sociólogos na discussão das relações de trabalho e dos meios de produção.

1. Pesquise, a partir das orientações do professor, sobre o sentido do trabalho na concepção de algum destes autores. Organize os dados que recolheu em seu caderno para a próxima aula.
2. Com os dados levantados, forme um em grupo com seus colegas, siga as orientações do professor para produzir um quadro expositivo-comparativo entre as concepções de trabalho que apareceram nas discussões anteriores com a concepção de trabalho do autor pesquisado. Compartilhe com a turma a produção de seu grupo.

[MOMENTO 2]

Retomemos a pesquisa anterior. Foi possível perceber ao longo da atividade que o trabalho dos seres humanos, distancia-se daquele executado pelos animais, principalmente porque o trabalho humano exige racionalização dos processos de produção.

Leia os textos a seguir:

Texto 1

O esfacelamento do mundo feudal consistiu em um longo processo, no qual as velhas formas de trabalho artesanal foram sendo substituídas pelo trabalho em domicílio, a partir do campo, produzindo para as indústrias em desenvolvimento nas cidades. Assim, durante o século XIV, foram desenvolvidas as indústrias rurais em domicílio, como forma de aumentar a produção. Os comerciantes distribuíam a matéria-prima nas casas dos camponeses e ali era executada uma parte ou a totalidade do trabalho. Essas indústrias representaram uma forma de transição entre o artesanato e a manufatura e permitiram a acumulação de capital nas mãos desses comerciantes, além de formar mão de obra para o trabalho industrial nas cidades.

Elaborado especialmente para o São Paulo faz escola.

Texto 2

[...]Na Idade Média, as pessoas trabalhavam nos campos, ligadas a um senhor feudal, ou moravam nos burgos e eram artesãos. Em todos esses momentos da história, as pessoas executavam algum trabalho, mas não tinham emprego. O emprego só se disseminou com o capitalismo, quando o trabalhador passou a vender sua força de trabalho (física ou mental) em troca de um salário. Ao conseguir o emprego, o trabalhador assina um contrato de trabalho que especifica suas funções. Ao contrário do que ocorria na Antiguidade, em que os escravos eram uma propriedade, e na Idade Média, em que os trabalhadores eram servos presos à terra do senhor feudal, no capitalismo os trabalhadores são “livres” para procurar outras condições de trabalho em um novo emprego.

Elaborado especialmente para o São Paulo faz escola

Conforme os textos acima e o que você verificou em suas pesquisas até o momento, a mudança no mundo do trabalho com configuração social pautada nos moldes capitalista, fez-se solo fértil para pensadores, como Marx, Weber e Durkheim, dedicarem esforços para analisá-lo e compreendê-lo. Mediante suas teorias, percebemos que cada um se aprofunda em determinado tema. O primeiro aborda a divisão social que culmina entre patrões e empregados nas sociedades capitalistas; o segundo traz à luz da discussão, o deslocamento do trabalho como castigo ou tortura para o lugar daquilo que oferece reconhecimento e benefícios; já o terceiro, aponta a relação interdependente que há entre as pessoas quanto à divisão social do trabalho, ou seja, o que as mantém solidarizadas umas com as outras.

Verificadas as particularidades de cada autor, somados aos novos conhecimentos sobre o trabalho, produza em grupo, uma apresentação oral em formato de seminário. Para isso, construa um texto descritivo-argumentativo fundamentado nos elementos discutidos nas aulas expositivas, nas explicações do professor e na pesquisa realizada no momento anterior. Compartilhe com os colegas dos outros grupos sua produção, a fim de que eles tomem conhecimento das ideias do seu grupo, de forma a se prepararem para questionamentos a serem lançados após sua apresentação.

[MOMENTO 3]

Desnaturalizar o olhar e racionalizar o que antes nos parecia “normal”, “comum”, não é tarefa fácil. Porém, a partir do momento em que começamos a perceber a evolução, história ou

construção daquilo que observamos, a dimensão analítica desta ação demonstra a complexidade muito bem articulada na qual a ciência se pauta para assegurar a validade, ainda que provisória, de seus argumentos.

Além de garantir nossa subsistência, o trabalho nos proporciona acesso à indústria cultural. O que consideramos indispensável está intimamente relacionado a status, moda ou estilo de vida social do grupo no qual estamos inseridos ou gostaríamos de fazer parte... ou não!

Com certeza você já foi seduzido por uma propagando, desejando algo que seus pais lhe disseram não ser importante. A frustração por não ter o que se quer, ainda que não precise daquilo, é um artifício mental muito explorado como ferramenta ideológica nas sociedades capitalistas¹.

A troca de produtos a cada lançamento é recebida pelo consumidor como necessidade, mesmo quando o que se possui ainda esteja em perfeitas condições. Esta inversão de valores é resultado da manipulação do olhar sobre o que é necessário para a existência humana, amplamente difundida por meio da cultura de massa e meios de comunicação.

Este é o lado nocivo do trabalho. Karl Marx apresenta alguns termos que ajudarão na compreensão deste aspecto do trabalho: mais-valia, capital, alienação, fetiche da mercadoria, modo de produção.

- 1) Pesquise e anote em seu caderno o significado dos termos: mais-valia, capital, alienação, fetiche de mercadoria, modo de produção.
- 2) Escolha um produto da indústria cultural que esteja associada ao conforto, status, moda etc. Algo que você valoriza, considera importante, mas não necessariamente essencial.
- 3) Analise a oferta desse produto pela indústria cultural a partir da aplicação dos conceitos investigados e elabore um pequeno relatório.

Leia o texto a seguir:

A manufatura se estendeu de meados do século XVI ao último terço do século XVIII, sendo substituída pela grande indústria. Na manufatura, foram introduzidas algumas inovações técnicas que modificaram a forma como o trabalho era organizado. Aos poucos, o trabalhador foi deixando de ser responsável pela produção integral de determinado objeto e passou a se dedicar unicamente a uma atividade. A divisão do trabalho foi acelerada, fazendo que um produto deixasse de ser obra de um único trabalhador e se tornasse o resultado da atividade de inúmeros trabalhadores. Dessa maneira, o produto passava por vários trabalhadores, cada um acrescentando alguma coisa a ele e, no final do processo, o produto era o resultado não de um trabalhador individual, mas de um trabalhador coletivo. Essa é a divisão do trabalho que persiste na sociedade capitalista, e que se caracteriza pela especialização das funções, ou seja, pela especialização do trabalhador na execução de uma mesma e única tarefa, especializando também o seu corpo nessa operação.

1 Charles Chaplin fez uma crítica muito contundente ao capitalismo selvagem na película "Tempos modernos". Na obra, podemos enxergar as nuances acima pesquisadas com um toque de humor, típico do personagem Carlitos, criado pelo cineasta. Disponível em: <https://youtu.be/HAPilyrEzC4>. Acesso em: 18.mar. 2019.



Na divisão manufatureira do trabalho, o ser humano é levado a desenvolver apenas uma habilidade parcial, limitando o conjunto de habilidades e capacidades produtivas que possuía quando era artesão. É isso que torna o trabalhador dependente e o faz vender a sua força de trabalho; e esta só serve quando comprada pelo capital e posta a funcionar no interior da oficina. Segundo Karl Marx, essa divisão do trabalho tinha como objetivo o aumento da produtividade e o aperfeiçoamento do método do trabalho e teve como resultado o que ele chama de “a virtuosidade do trabalhador mutilado”*, com a especialização dos ofícios. Na manufatura, portanto, a produtividade do trabalho dependia da habilidade (virtuosidade) do trabalhador e da perfeição de suas ferramentas, e já havia o uso esporádico de máquinas. Foi apenas com o surgimento da grande indústria que a máquina passou a desempenhar um papel fundamental, primeiro, com base na mecânica, depois, na eletrônica e, atualmente, na microeletrônica.

Elaborado especialmente para o São Paulo faz escola.

* Marx utiliza o termo “mutilado” para enfatizar a limitação das habilidades do trabalhador, reduzido ao exercício de uma única e repetitiva atividade.



Austrian National Library/Unsplash w9KA14ppvPE

O capitalismo é anterior à indústria, mas esta se alinhou perfeitamente a esse sistema, inclusive, introduzindo novas facetas nele. Até então, o trabalhador conhecia e dominava todas as etapas da produção. Na indústria, as etapas foram separadas em nome de, por exemplo, rapidez. Isso fez com que os trabalhadores se especializassem apenas naquilo que realizavam em seu posto de trabalho – não necessariamente uma especialização qualificada –; o que resultou na incapacidade de dominar todas as etapas da manufatura do que produziam. Isso soou tão eficiente na sociedade, que muitos lares contemporâneos adotaram essa divisão de trabalho: tarefas que cabem aos pais, às mães, aos filhos e às filhas.

A divisão do trabalho é também sexual. As transformações engendradas pela revolução industrial envolveram fundamentalmente as mulheres, que tiveram uma ação protagonista nesse processo. Embora maioria nas fábricas, elas recebiam salários menores que os homens, sofriam frequentemente com agressões e assédio sexual de seus superiores, além de se exporem a riscos de acidentes de trabalho durante o manuseio das máquinas desse início de industrialização. Diante disso, nesse período, as mulheres participaram ativamente como novo ator social no espaço público, estando à frente dos movimentos operários por melhores condições de trabalho e conquistando, gradativamente, reconhecimento social e direitos. Porém, ainda falta muito para as mulheres desfrutarem dos mesmo direitos que os homens no mundo do trabalho.

Não obstante, há tendência em acreditar que a natureza feminina é mais propensa a determinados tipos de trabalho e a masculina a outros. Temos que desnaturalizar o olhar mais uma vez, problematizando: **O que diferencia os seres humanos no processo de trabalho?**

- 1) Debata com seus colegas a respeito de trabalhos caracterizados como femininos e masculinos.
- 2) Pesquise por trabalhos de sociólogos que embasem seu posicionamento.
- 3) Escreva uma redação em que sintetize suas ideias.

[MOMENTO 4]

Falamos sobre trabalho, mas e o emprego?

Sente-se em roda com seus colegas e debata, mediados pelo professor, o que é emprego e desemprego, suas causas e consequências sociais. A partir da discussão realizada, responda as seguintes questões e as registre em seu caderno:

- a) O que significa para alguém estar empregado no contexto social?
- b) O que significa estar desempregado?



PublicDomainPictures/Pixabay 18198

- 1) Em seu caderno, trace um panorama de uma determinada profissão (pode ser a de familiares ou conhecidos). Como ela se enquadra neste cenário de emprego e desemprego?
- 2) Com base no que você pesquisou, disserte sobre a importância do emprego para as pessoas e a sociedade como um todo. Argumentos em autores e pesquisas da Sociologia, enriquecerão seu posicionamento.
- 3) Em grupo, construa um gráfico a partir de dados recolhidos em uma entrevista. O professor dará as orientações para organizar a entrevista.
 - a) Elabore uma entrevista para ser aplicada a várias pessoas. A entrevista deve coletar as seguintes informações: emprego, tempo de permanência no atual emprego, desemprego, tempo de desemprego, gênero, idade, etnia, escolaridade, ramo de atividade, região de origem etc.
 - b) Construa gráficos com tabelas explicativas que indiquem emprego e desemprego por faixa etária (jovem, adulta e idosa). Elabore cartazes para expor na sala de aula.

Sua produção ficará mais rica se for colocada ao lado de outras que trazem informações similares no âmbito do Brasil. Para tanto, pesquise reportagens de telejornais disponíveis em canais de vídeos na internet e indicadores que abordem o mesmo recorte social (jovens, adultos e idosos)

Abaixo estão dois links sobre o assunto. O primeiro é de uma reportagem da TV Cultura que trata do desemprego. O segundo direciona para um vídeo que mostra os dados do desemprego na região metropolitana de São Paulo da TV Univesp.

Vídeo 1



https://tvcultura.com.br/videos/25978_desemprego-em-quesada.html (acesso: 19/03/2019)



Vídeo 2



https://tvcultura.com.br/videos/53193_descubra-sp-desemprego-na-rmsp.html (acesso: 19/03/2019)



O mundo do trabalho é um tema complexo e precisa ser desenvolvido com profundidade. Esta discussão nos possibilitou a construção do conhecimento sobre o assunto, porém é preciso ir além. Se na Antiguidade o trabalho era sofrimento, hoje é também pelo trabalho que temos acesso ao lazer e à cultura. A estruturação da força de trabalho caracterizou a transição do sistema feudal para o manufatureiro e, posteriormente, o industrial. O trabalho mudou ao longo da história, determinou modos e costumes. As mudanças continuam na contemporaneidade gerando outros modos e outros costumes.

A discussão proposta neste momento de estudos abordou inicialmente o que é emprego e desemprego e deu base ao desdobramento desta investigação. Observe como os fatores geracionais impactam no desemprego. Agora, podemos concluir que o trabalho interfere drasticamente nas condições de vida de um povo. É uma das formas de identificação de gênero mais popular, ainda que erroneamente, é por meio dele que as pessoas passam a ter acesso aos bens de consumo duráveis e não duráveis, sentem-se pertencentes a um grupo social e passam a ter a sensação de reconhecimento como pessoa e cidadão.

O final do 3º tema chegou 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, podem descobrir "o mundo", ou os mundos dentro do nosso próprio mundo. A Sociologia é a ciência que discute tudo sobre todas as coisas porque seu objeto de estudo, a sociedade, está em quase todos os lugares. Esperamos que tenha aproveitado este percurso formativo.

Abraço e até o quarto tema.

VOLUME 2 - 2ª SÉRIE

TEMA 4

*A violência, seja qual for a maneira como ela se manifesta,
é sempre uma derrota.*

Jean-Paul Sartre



PublicDomainPictures/Pixabay 18983

O ALUNO EM MEIO AOS SIGNIFICADOS DA VIOLÊNCIA NO BRASIL

O QUE É VIOLÊNCIA

Violências simbólicas, físicas e psicológicas

Diferentes formas de violência

- Doméstica, sexual e na escola

Razões para a violência

[MOMENTO 0]

Ao longo dos três bimestres anteriores, os temas que você estudou em Sociologia orbitaram questões que tratavam dos vários tipos de atores, inseridos em diversos contextos sociais, apontando para as igualdades, mas sem deixar de discutir, em variados panos de fundo, as desigualdades. Neste último bimestre trataremos de um tema muito árido, mas de extrema importância e urgência: a violência.

[MOMENTO 1]

Seu contato com a Sociologia já conta com quase 2 anos letivos, portanto, a essa altura do curso, você é capaz de desnaturalizar o olhar?

De certo, seu olhar pode ser classificado como um olhar sociológico e por isso você realizará a atividade abaixo sem grandes dificuldades.

Leia com atenção a descrição dessas três cenas:

1. Duas pessoas, uma branca e uma negra, entram em uma loja e o segurança acompanha apenas uma delas, tentando ser discreto.



Santeri Viinamäki/Wikimedia Commons 51841512

2. Dois homens de mãos dadas caminham pela calçada e um terceiro acerta um deles com uma lâmpada em formato de bastão.



Robert V. Ruggiero/Unsplash pGHRUV5tPVI

3. O chefe reúne os subordinados e afirma que aqueles que não conseguem atingir as metas são incompetentes e estão sujeitos à demissão. Repete isso semanalmente, mês a mês, mantendo o ambiente de trabalho tenso.



Balik/Pixabay 2179948

Qual é o ponto em comum entre as três cenas? O que as interliga? Qual a palavra que define isso?

Escreva a resposta em letras garrafais no quadro abaixo, com muito destaque, para que não restem dúvidas.

É provável que você e seus colegas tenham escrito a palavra “violência” e a identificaram como elemento comum entre as cenas. Se não usaram essa palavra para a definição, certamente usaram outras que encerram o mesmo sentido.

Mas, afinal, *o que é violência?* Neste último tema do ano letivo, nós discutiremos esse fenômeno dentro da perspectiva sociológica, com a qual você já está familiarizado.

Conforme orientação do professor, você e seus colegas devem fazer uma pesquisa, na qual analisem as dimensões e formas de manifestação da violência, historicamente conhecidas. De posse desses dados, vocês devem os interpretar de maneira a transformá-los em um infográfico.



Quimono/Pixabay 1872665

A pesquisa tem de seguir o conceito de violência pela ótica sociológica, guiado pela relação vítima-agressor. Para tanto, é preciso que vocês realizem uma comparação entre os dois pontos, indicando as razões da violência, contrapondo à cultura da não violência.

Como bem sabemos, a violência está inserida em nosso cotidiano de diversas formas. Preste atenção na explicação do professor, que aborda as cenas exemplificadas anteriormente. Você consegue perceber o quanto temos um olhar naturalizado às diversas manifestações da violência?

Participe da explanação do professor, dando exemplos do seu cotidiano. Lembre-se, a violência não é só física. Um motorista de ônibus, que não para ao aceno de um idoso no ponto, age com violência.

Anote em seu caderno situações que são violentas e as insira na discussão, conforme o contexto permita.

A pesquisa deverá ser entregue ao final do tema, em um seminário, onde serão apresentados os infográficos de todos. Portanto, você tem o bimestre inteiro para realizá-la, em paralelo aos conteúdos estudados. À medida que for desenvolvendo os trabalhos, conte com o professor para ajudá-lo caso encontre alguma dificuldade.

Parece ser muita coisa para você fazer sozinho? Não se preocupe, o professor ajudará na divisão da sala em três grupos. Em um primeiro sorteio, será definida qual das dimensões da violência – simbólica, física, psicológica – cada grupo pesquisará. Enquanto o segundo sorteio definirá a forma de expressão desta violência – sexual, doméstica, na escola –, assim, ao final, cada dimensão estará diretamente relacionada a uma das várias formas pelas quais a violência se manifesta.



Noupload/Pixabay 2231951

Interligue a dimensão à forma da violência, que seu grupo pesquisará:

simbólica	sexual
física	doméstica
psicológica	na escola

É importante que seu grupo se valha de indicadores (gráficos, tabelas, imagens, tabulações e interpretações de dados etc.) que apresentem, de forma sistematizada, um panorama da

violência a partir de vários recortes e contextos sociais. Citações, artigos e reportagens também podem contribuir e enriquecer a pesquisa e aproximá-los o quanto possível de um trabalho nos moldes da Sociologia.

Estejam certos de que suas considerações devem ser apresentadas junto à pesquisa, podendo utilizar os gêneros *artigo de opinião* ou *resenha*. Essa produção, deve ser individual, com posicionamento consistente e embasado em todos os objetos apresentados no infográfico.

[MOMENTO 2]

Preste atenção à explanação do professor sobre a violência simbólica, a partir da perspectiva do sociólogo francês, Pierre Bourdieu. Entre várias contribuições, ele caracterizou a violência simbólica como conceito social, cuja expressão se dá por meio da aplicação de violência sobre o corpo, sem danos físicos, atingindo as esferas psicológicas e morais da vítima.

Quais fatores, você acredita terem contribuído para a existência de episódios violentos em nossa sociedade e, conseqüentemente, em nossa vida cotidiana?



Isabellaquintana/Pixabay 458621

Uma *tempestade de ideias*, sugerida pelo professor, pode ajudar na resposta acima. Mais do que palavras, procure formular frases cujo teor seja capaz de dialogar com o tema, a partir de afirmações culturalmente estabelecidas, como por exemplo, piadas, cantadas, jargões, ditados populares, entre outras manifestações verbais.

Geralmente, em determinados contextos, essas afirmações revelam preconceitos do passado, e até mesmo incentivam a violência por meio de apologias, algo que devemos combater. A violência verbal é uma das manifestações simbólicas mais banalizadas nas sociedades contemporâneas e deve ser compreendida, apesar de não ser a única determinante, como importante reforçadora do padrão de comportamento social violento.

Anote as ideias, frases e congêneres, provenientes do exercício, em seu caderno.

Note que, nesse caso, estamos tomando a violência simbólica a partir de elementos próprios da desigualdade social. Entende-se que na reprodução de padrões sociais naturalizados acerca de questões de gênero e sexualidade, crenças e manifestações da religiosidade,

regionalidade, relações entre grupos sociais, poder aquisitivo, culturas tradicionais, entre outros, favorecem também a reprodução da violência, ainda que velada.



Toluaye/Wikimedia Commons 4075591

A ideia de que os praticantes de religiões de matrizes africanas são sempre pessoas que cometem o mal é um exemplo de violência simbólica. Traga outros exemplos, vivenciados ou não por você para contribuir com a discussão, cujo objetivo é fazer compreender que a violência simbólica foi historicamente concebida e enraizada no contexto brasileiro, a partir de naturalização daquilo que não é natural.

[MOMENTO 3]

Depois de problematizar a violência simbólica em nossa sociedade, vamos abordar outra dimensão da violência: o que você considera ser violência psicológica?

A violência psicológica envolve questões subjetivas, onde o agressor se aproveita de – ou cria – fragilidades do agredido para o colocar em posição de submissão, dependência, opressão. Ela pode ser manifestada por meio de várias maneiras, explicitamente, quando se desdenha ou diminui da capacidade de alguém ou implicitamente, quando delicadamente, às vezes até “amorosamente”, se convence alguém de que ele é incapaz, feio, ignorante, não merecedor etc.



Kat-J/Unsplash 711wrtRz5QQ

Reúna-se em grupo com seus colegas, conforme orientação do professor, para discutirem as definições de violência psicológica que cada um de vocês anotou acima, a fim de sintetizá-las em uma única. Partindo dessa definição, você e seus colegas devem trazer vários exemplos de violência psicológica, e classificá-los, conforme sua expressão.

Trata-se de um registro simples, em que se incluam propostas que possam dirimir os efeitos da violência, ao mesmo tempo em que procuram instrumentos para coibi-la. O registro deve ser compartilhado posteriormente com os outros grupos.

Talvez alguns exemplos expostos por seu grupo apareçam na produção de outros grupos. A repetição evidencia a manifestação de um processo de naturalização da violência psicológica. Discuta esse processo dentro do ponto de vista da Sociologia.

[MOMENTO 4]

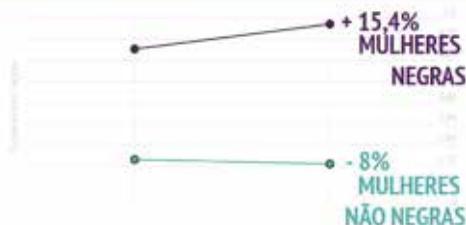
Nesse momento, você já tem clareza das dimensões simbólica e psicológica da violência. Já estudamos esses dois elementos, mas há um terceiro. Para que possamos avançar, tomemos a dimensão física da violência como objeto de reflexão. A violência física é a expressão mais inequívoca da própria violência porque ela se constitui em elementos materiais. Ainda que se tente escondê-la, como uma esposa que mente sobre os hematomas resultantes de agressão física por parte de seu marido, neste caso as provas são irrefutáveis.

Com o mesmo grupo da atividade anterior, faça um levantamento de dados estatísticos sobre violência física em fontes disponíveis em variados canais. Existem diversos indicadores oficiais que apresentam um panorama atualizado e que podem contribuir. Uma rápida pesquisa em um buscador da internet e você encontrará bons resultados. Filtre aqueles de fontes reconhecidamente idôneas e escolha um tema: violência contra mulher, crianças, negros, filhos de santo, homossexuais, transsexuais, nordestinos, idosos, pobres, índios, animais, entre outros. Enfim, há um sem número de temas.



Engin_Akyurt/Pixabay 2418421

Em 10 anos, taxa de mortes de mulheres negras sobe, enquanto a de não negras cai



Atlas da Violência 2018, Ipea/FBSP, 2018

Observe os dados do gráfico acima. É alarmante! Como se pode tomar como natural, o fato de que mulheres negras assumam uma curva ascendente em casos de mortes, enquanto mulheres brancas tomem uma curva descendente? O que faz com que esses dados sejam assim? Quais as condições sociais para esses dois grupos distintos?

Esse é um pequeno recorte de um amplo universo, em que se situa a violência. Contudo, é importante destacar que o que se coloca em xeque aqui, não é o fato de mulheres brancas

adquirirem mais longevidade com o passar dos anos, mas o fato de o mesmo não acontecer para as mulheres negras.

Desenvolva essa discussão no grande grupo da sala, que também deve ser alimentada pelos dados que você e seu grupo pesquisaram. Estranhem o fato de que os dados registrados por pesquisas oficiais, sobre as dimensões da violência, demonstram um crescimento assustador para alguns grupos, enquanto retrai para outros. Quais são as políticas para conter essa demanda, no mínimo, injusta. Pesquise as políticas públicas adotadas pelos governos para lidar com a situação.

Apesar de tudo, a violência física como concebemos sempre existiu, mas, com o advento dos Direitos Humanos, há uma preocupação das sociedades contemporâneas em conter e compreender todas as esferas de sua aplicação. Inclusive, esses direitos surgiram justamente porque a violência não podia mais seguir impune. O entendimento de determinada cultura sobre o que é violência também deve ser um ponto de atenção a ser considerado. O processo civilizatório e toda complexidade das tramas sociais precisam ser contemplados para explicação da violência física como fenômeno social observável.

Note que os dados coletados e sua sistematização poderão alimentar a pesquisa que você iniciou lá no início.

[MOMENTO 5]

Há poucos passos da finalização do tema, provavelmente, você e seu grupo estão bem adiantados em suas pesquisas e certamente já elucubram suas considerações finais sobre o conjunto de violência pesquisado (dimensão-forma) para redigirem o artigo de opinião ou resenha, a ser apresentado junto com o infográfico do grupo.

Como exemplo, observamos que a opinião da sociedade sobre a questão dos jogos eletrônicos com temática violenta é ampla; muitos dizem que eles estimulam o comportamento violento de adolescentes e jovens, enquanto outros dizem exatamente o contrário. Entre as duas posições há aqueles que defendem algum tipo de controle, como mensagens de advertência sobre o conteúdo.

A socióloga americana Karen Sternheimer, defende que antes de culpar o videogame é preciso fazer uma investigação aprofundada do contexto no qual os jovens e adolescentes que cometem crimes estão inseridos:

[...] Os críticos continuam apontando os videogames [como responsável pelo comportamento violento dos jovens], uma vez que seus recursos gráficos e cenários se tornam mais complexos e às vezes mais perturbador. Mesmo com as taxas de criminalidade juvenil decrescendo. Se quisermos entender por que jovens, particularmente de classe média ou com um ambiente estruturalmente estável, cometem atos violentos, precisamos olhar para além dos jogos que eles jogam.

STERNHEIMER, K. (2007). *Do Video Games Kill? Contexts*, 6(1), 13–17. <https://dorgalito/10.1525/ctx.2007.6.1.13> (acesso: 09/10/2019), tradução: Emerson Costa

Em contrapartida, um estudo em meta-análise, que foi publicado no jornal científico *Proceedings of the National Academy of Sciences – PNAS*, aponta a contribuição de jogos violentos no incremento da violência entre adolescentes e jovens:

Com base [...] em meta-análise, concluímos que praticar jogos eletrônicos violentos está associado ao incremento do nível de manifestação de agressão física ao longo do tempo, em comparação com níveis de agressão anteriores. Essa descoberta corrobora a afirmação geral de que o jogo eletrônico violento está relacionado ao aumento da agressão física ao longo do tempo.

PRESCOTT, Anna T.; SARGENT, James D.; HULL Jay G. *Violent video games and aggression metaanalysis Proceedings of the National Academy of Sciences Oct 2018, 115 (40) 9882-9888; DOI: 10.1073/pnas.1611617114, (acesso: 09/10/2019), tradução: Emerson Costa*

Conforme orientação do professor, procure por pesquisas de opinião na mídia e artigos científicos e/ou jurídicos acerca de jogos eletrônicos e violência para fazer uma comparação entre os posicionamentos. Utilize essa produção para o prosseguimento da atividade.

Organize, junto com seus colegas, uma roda de conversa que busque reflexões acerca das formas da violência. Isso por si só demonstra, invariavelmente, o reconhecimento da existência de



Geralt/Pixabay 222786

diferentes formas de expressão da violência: doméstica, sexual, na escola, gênero, raça, origem etc. A maneira como se desdobram e tanto os mecanismos que as propagam, quanto as coíbem, são os pontos cruciais desta roda de conversa. O questionamento central da roda deve ser **o papel de cada um de nós na produção e reprodução da violência**. Lance mão do olhar sociológico, no que se refere aos fatores e contextos que contribuem para explicar os fenômenos violentos na sociedade brasileira.

Faça um mapa conceitual, que correlacione os elementos dimensão-forma da violência com as discussões da roda de conversa, de maneira a denunciar toda sorte de violência e buscar soluções para sua erradicação, fazendo-se valer da atuação da Sociologia frente a este fenômeno.

A roda de conversa é a última atividade antes do seminário, em que você, junto ao seu grupo, e os demais grupos apresentarão e discutirão as dimensões e formas de violência, das quais ficaram a cargo. É um momento rico para explanar conceitos, dirimir dúvidas, propor encaminhamentos, que podem extrapolar os limites da escola, contribuindo para uma sociedade melhor. Também é o momento de apresentarem o portfólio do grupo e sua produção escrita individual.

Combine com o professor e colegas, pode ser também um momento de confraternização, para que vocês fechem em grande estilo o ano letivo e se preparem para a 3ª série.

Um abraço e parabéns por mais uma etapa vencida na sua escolarização.

ARTE

2ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO - 2º SEMESTRE. TEMA 1: TEMPO DE FAZER, GERANDO O MOSTRAR

ARTES VISUAIS

ATIVIDADE 1: SONDAAGEM

Atualmente, podemos assistir a várias produções cinematográficas no formato de desenhos de animação, mas você já parou para pensar como esses filmes são produzidos? Participe deste momento de sondagem, conversando e respondendo aos questionamentos a seguir:

1. Você sabe como é produzida uma animação? Justifique sua resposta?
2. Quais e quantos profissionais são necessários para realizar esse trabalho? Faça uma lista?
3. De onde surgem as ideias para criar cenários, histórias e personagens tão diferentes e cativantes? Comente.
4. Você já fez algum tipo de vídeo com animação? Comente as suas experiências.
5. Quais recursos e programas de edição de imagens você conhece ou fez uso a partir de seus equipamentos pessoais (celulares, tablets etc.)?

ATIVIDADE 2 – APRECIÇÃO

Não é de hoje que as animações estão presentes no cenário cinematográfico. Desde o início do século XIX, os cineastas já pesquisavam e criavam possibilidades de produção desse tipo de filme. Aprecie as imagens e os vídeos apresentados, converse sobre as imagens e responda em seu caderno os seguintes questionamentos:

1. O que nos chama a atenção quando comparamos imagens de arte egípcia com o fotograma?
2. Que conexões podem ser feitas entre os registros de arte egípcia com o desenho de animação?

3. Você pode imaginar a cena de um filme de cinema mudo de 1902 que narra a história de uma viagem à Lua? Justifique a sua resposta.
4. Com quais referências teria o diretor Georges Méliès criado o foguete para uma viagem à Lua?
5. O que pode ligar a arte egípcia ao fotograma? O que há de diferente e de semelhante entre as imagens?
6. Quais são as diferenças e semelhanças das produções Fantasmagorie e Deu a Louca na Chapeuzinho? Quanto ao tema, Linguagem, Personagens? O que mais chamou a atenção?
7. Percebem quais as técnicas, procedimentos e equipamentos foram utilizadas nas produções? Justifique a sua resposta.

ATIVIDADE 3 – AÇÃO EXPRESSIVA I

A base de toda ilusão de ótica é atribuída a um fenômeno chamado de “persistência retiniana”. É fundamental saber que nosso cérebro interpreta as mudanças de forma ou posição em imagens, rapidamente alternadas como movimento, isto é, como não vemos o intervalo entre essas imagens estáticas, elas parecem estar em movimento. Dessa maneira, podemos transformar uma série delas em desenho de animação. Antes de iniciar uma animação propriamente dita, realize uma experiência inicial criando duas imagens estáticas com sensação de movimento, seguindo as figuras e indicações:

- Providencie uma tira de papel na medida de 7 cm de largura, por 29,5 cm de comprimento, dobrada ao meio, no sentido do comprimento;
- Desenhe duas imagens de formas simples (uma estrela, um quadrado, um pequeno círculo, etc.);
- Cada um dos desenhos deve estar sobreposto ao outro, sendo que o desenho de baixo deve ter uma pequena diferença (de forma, tamanho, cor etc.) em relação ao desenho de cima, para que o movimento da folha faça surgir a sensação de “movimento” - Figura 1;
- Enrole um lápis ou caneta e faça um movimento de deslizar de um lado para outro, para que o movimento da folha faça surgir a sensação de “movimento” – Figura 2.

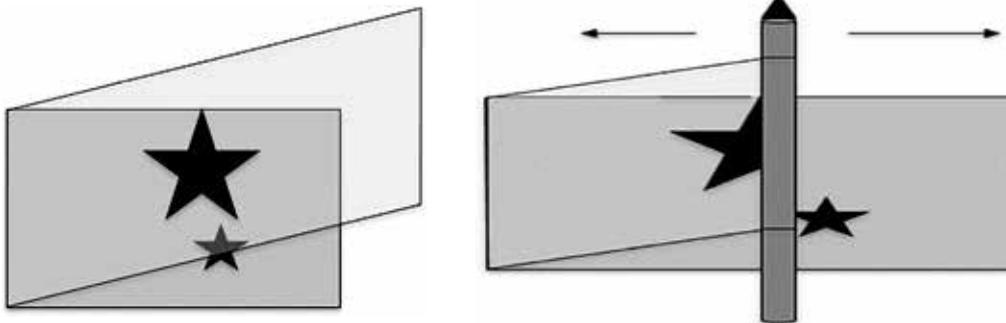


Imagem 1 e 2. Fonte: Carlos Eduardo Povinha. São Paulo. 2019.

ATIVIDADE 4 – AÇÃO EXPRESSIVA II

Em grupo, transformem uma história que vocês já conhecem em um roteiro, mudando o personagem protagonista e a conclusão da história, percebendo (e respeitando) os diferentes pontos de vista de uma mesma história. Aguardem orientações do professor para iniciar a atividade.

ATIVIDADE 5 – AÇÃO EXPRESSIVA III

A partir do roteiro elaborado pelo grupo, confeccione um *Storyboard* para pré-visualizar a história. O principal objetivo será transpor as cenas do roteiro para quadros de fácil compreensão. Cada desenho vai auxiliar a visualização da dinâmica da história, ou seja, o *storyboard* será o mapa que analisa e interpreta o texto, extraindo elementos-chave da narrativa. A elaboração do *storyboard* não exige materiais sofisticados (folhas de caderno de desenho ou sulfite, lápis, borracha, régua), nem acabamento primoroso. Ele deve possuir estilo neutro, demonstrando objetividade e fidelidade às cenas narradas pelo roteiro. Portanto, escolha materiais simples para este trabalho.

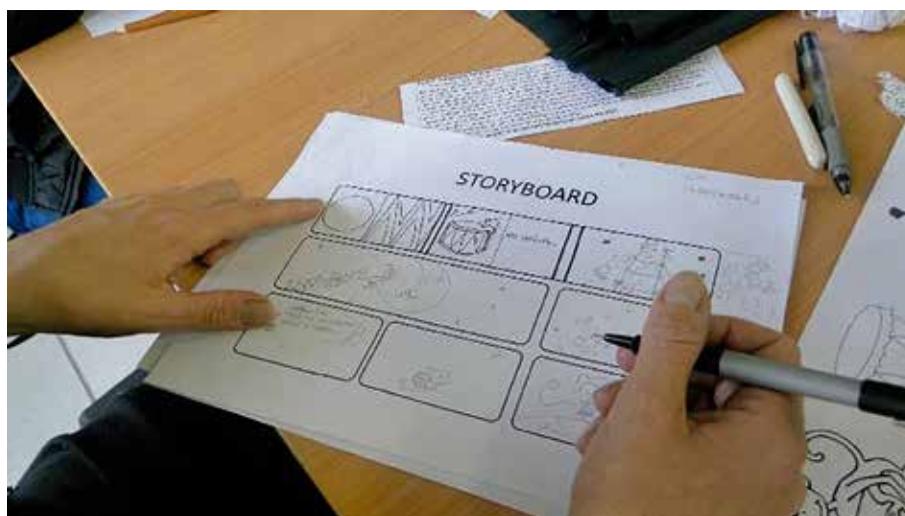


Imagem: Fonte: Evania Escudeiro. Caraguatatuba.2017.

ATIVIDADE 6 – AÇÃO EXPRESSIVA IV

Agora que a ideia da nova história já foi transformada em roteiro e o *Storyboard* foi confeccionado, é hora de processo de criação. Aguarde orientações de seu professor para produzir e editar a animação, utilizando as técnicas de produção e edição indicadas:

Técnicas de Produção:

1. **Técnica utilizada por Émile Cohl** - desenho com giz na lousa na animação *Fantasmagorie*;
2. **Técnica *Draw my life*** – uma forma de se produzir animação na qual se conta a história desenhando no quadro branco e apagando;
3. **Técnica do *flip-book*** - criar uma sequência de cenas (imagens e/ou desenhos);
4. **Técnica de produção tridimensional dos personagens e cenários**- utilizando massa de modelar, tesoura, fita crepe, barbante, bonecos, brinquedos, materiais recicláveis, papéis coloridos, palitos de sorvete etc.

Edição:

Utilizar o programa *Movie Maker*, que é um editor de imagens muito simples, ou outro de livre escolha.

“O que eu aprendi?” Registre em seu caderno, o que e como você aprendeu sobre um processo de criação de uma animação.

DANÇA**ATIVIDADE 1 – SONDAGEM**

A dança pode ser encontrada em vários lugares, seja em danceterias, salões, desfiles de carnaval, rodas de samba, nas ruas, nos grupos de amigos, na escola, em diversos ambientes, inusitados ou não. Atualmente, vemos vários programas de televisão que incentivam pessoas de diferentes gêneros, idades e tipos físicos a se desafiarem em diferentes passos e ritmos: tango, bolero, samba, *hip hop*, *rock*, *funk* etc. Para contribuir com esta reflexão, participe ativamente da conversa sobre o assunto.

ATIVIDADE 2 – APRECIÇÃO

Ao longo da história do cinema, muitos filmes tiveram como tema principal a dança e suas modalidades. A partir do seu repertório cultural e artístico, faça uma relação de filmes que tiveram como tema principal a dança, ampliando a lista apresentada a seguir. Participe de um momento de apreciação, discussão e reflexão sobre os filmes com temáticas da dança e a possibilidade de se montar uma Mostra de filmes de dança na Escola. Após a conversa, responda aos questionamentos indicados no seu caderno.

1. Você já assistiu a todos esses filmes? Quais você gostaria de assistir?
2. Como imagina que pode ser organizada uma Mostra de filmes de dança?
3. Como seria feita a curadoria da Mostra, ou seja, a escolha dos filmes que participarão dela?
4. Após a exibição, seria possível promover um debate? Quem poderia participar?
5. De que modo seria feita a divulgação?

Billy Elliot – (Billy Elliot). Direção: Stephen Daldry. Inglaterra, 2000. 110 min. 12 anos. A história de um menino inglês que troca as aulas de boxe pela carreira de dançarino.

Bodas de sangue – (Bodas de sangre). Direção: Carlos Saura. Espanha, 1981. 72 min. 14 anos. Companhia espanhola de dança flamenca. O filme contempla desde exercícios de preparação corporal até o desenvolvimento do espetáculo, que mostra a trágica cena de um casamento, baseada na história de Federico García Lorca (1898-1936).

Dança comigo? – (Shall we dance?). Direção: Peter Chelson. EUA, 2004. 106 min. Livre. Homem que vivia bem com sua família procura um hobby e encontra na dança de salão um novo e prazeroso desafio.

Ela dança, eu danço – (Step up). Direção: Anne Fletcher. EUA, 2006. 104 min. 12 anos. Tyler é um jovem delinquente que conhece Nora, uma menina que estuda dança na escola em que ele é obrigado a prestar serviços. Ao decidir aceitar o convite dela para ser seu novo parceiro, Tyler acaba abrindo espaço não só para a dança, mas também para o amor.

Fale com ela – (Hable con ella). Direção: Pedro Almodóvar. Espanha, 2002. 112 min. 14 anos. Duas mulheres: uma é bailarina, a outra é toureira. Ambas apaixonadas por suas respectivas profissões, sofrem acidentes físicos que vão modificar radicalmente suas vidas.

Momento de decisão – (The turning point). Direção: Herbert Ross. EUA, 1977. 119 min. 12 anos. Deede e Emma se conheceram quando dançavam ballet, mas uma gravidez separou os caminhos das duas amigas: Deede abandonou a promissora carreira na dança para se casar e ser mãe, enquanto Emma acabou se tornando uma famosa bailarina. O encontro entre elas, após anos de separação, traz de volta a amizade, mas também disputas e rancores.

Vem dançar – (Take the lead). Direção: Liz Friedlander. EUA, 2006. 108 min. 12 anos. Professor de dança de salão resolve trabalhar como voluntário em uma escola. Lá, conhece um grupo de estudantes “desajustados”, que não se mostra muito feliz quando descobre que passará as “horas de detenção” aprendendo a dançar. Aos poucos, a dedicação do professor acaba ajudando os jovens a fazerem mais do que passos de dança.

ATIVIDADE 3 – AÇÃO EXPRESSIVA I

Em grupo, escolham uma cena de um dos filmes listados, pensando em como fazer a adaptação da coreografia e do visual (cenários, figurinos e acessórios etc.). Claro que algumas coisas são difíceis, mas não impossíveis de serem realizadas. Por isso, todos os recursos escolhidos e necessários para a apresentação devem ser expostos e decididos em grupo.

“O que eu aprendi?” Registre em seu caderno o quê e como você aprendeu sobre a dança e suas modalidades representadas na linguagem cinematográfica.

MÚSICA

ATIVIDADE 1 – SONDAGEM

Para iniciar essa proposta de atividades na linguagem musical, participe da conversa sobre os diversos usos sociais e comerciais da música, o que mudou na produção, execução e apreciação de música com o uso da tecnologia, mídias digitais e redes sociais. Finalize a atividade respondendo aos questionamentos a seguir:

1. O que você sabe sobre os diversos usos sociais e comerciais de uma música?
2. Você sabe o que é um *jingle*? De quais você se lembra?
3. Qual a diferença entre um *jingle* e peças publicitárias com música e locução?
4. Você já produziu algum *jingle* para algum produto?
5. Você sabe identificar a diferença entre *jingle* e paródia?
6. O que mudou na produção, execução e apreciação de música com uso da tecnologia, mídias digitais e redes sociais?

ATIVIDADE 2 – APRECIÇÃO

Para este momento de apreciação, assista atentamente os vídeos apresentando *jingles* e paródias. Observe atentamente as imagens, participe ativamente da conversa sobre os pontos mais importantes na produção. Sejam os detalhes do produto, estilo musical utilizado, ritmo etc.

ATIVIDADE 3 – AÇÃO EXPRESSIVA

Em dupla, vocês vão criar um produto invendável e elaborar um *jingle* para venda ou divulgação deste produto. O que pode ser um produto invendável? O que você sugere como produto? Quais seriam as características que o fariam se destacar entre os demais? Em seguida, defina qual será eleito para venda e divulgação. O produto a ser vendido pode ser um bem **não durável**, como alimento, produto de limpeza, medicamento e cosméticos; um **bem durável**, como automóvel, eletrodoméstico, livro etc.; um **serviço**, como o de seguradoras, escolas de idiomas, dedetização, entre outros. Um *jingle* eficaz é aquele que permanece na memória das pessoas e tende até a se desligar do período de veiculação da peça publicitária e ganhar vida.

O que eu aprendi? Registre em seu caderno o quê e como você aprendeu sobre a produção de um *jingle*.

TEATRO**ATIVIDADE 1 – SONDAGEM**

Participe ativamente da conversa com seu professor sobre a improvisação no teatro. Atualmente, muitos grupos de teatro utilizam a improvisação como forma de criação dos seus espetáculos, incluindo a participação do público em muitos casos.

ATIVIDADE 2 – APRECIÇÃO

Aprecie os vídeos apresentados pelo professor, observando atentamente as cenas de improvisação, figurinos, iluminação, textos utilizados, gestos dos atores, etc.

ATIVIDADE 3 – AÇÃO EXPRESSIVA

A produção de um festival de improvisação na escola pode vir a ser uma experiência interessante e enriquecedora. Inicie pesquisando outros grupos de teatro e jogos teatrais, que utilizem ações de improvisação, seja nos ensaios, seja na própria atuação. Aguarde orientação do seu professor para dar continuidade a essa atividade.

“O que eu aprendi?” Registre em seu caderno o quê e como você aprendeu sobre a improvisação teatral.

**TEMA 2: O MOSTRAR ANUNCIADO:
A PRODUÇÃO POÉTICA NA ESCOLA****ARTES VISUAIS, DANÇA, MÚSICA E TEATRO**

Prezado estudante, as proposições de estudo, investigação e fazeres em Arte, trilharam caminhos para que você experimentasse projetos poéticos, de maneira individual ou colaborativa. Foram sugeridos momentos para a exploração, experimentação e desenvolvimento de potencialidades das várias linguagens da arte, direcionados para a construção de projetos. Agora, é tempo de rever todo o processo vivido e tudo o que foi abordado anteriormente. Esse é o momento para as mostras de arte, salões, festivais, exposições e intervenções, entre outras formas que também possam favorecer a percepção do que foi realizado.

ATIVIDADE 1: SONDAGEM

Nos bimestres anteriores você viu que a Arte se torna híbrida ao transitar em várias linguagens até chegar ao produto final, seja na apresentação do grupo *Nat Nus*, no qual teatro, dança, música e artes visuais conversam entre si para criar o espetáculo ou em uma animação ou filme, nos quais vídeo e música se complementam. Agora, em grupo revejam os desdobramentos da Arte que vocês estudaram e organizem o trabalho de acordo com o seguinte roteiro:

1. O que será produzido?
2. Como será essa produção?
3. Quais espaços serão utilizados? Quando será realizada a mostra?
4. Quais equipamentos e materiais você irá utilizar para essa produção?
5. Como será apresentada essa produção?
6. Essa produção será individual ou colaborativa?
7. Como será feita a divulgação dessa mostra? Serão utilizadas as redes sociais, dispositivos móveis, cartazes etc.?
8. Como será feita a divulgação e comunicação visual? Haverá um convite, *folder*, cartaz?
9. De que forma serão feitos os registros de todas as atividades? Haverá livro de assinaturas?
10. Qual será a responsabilidade de cada um?

Registre, em seu caderno, suas respostas e as contribuições recebidas durante a conversa com seus colegas e professor. É importante que cada integrante do grupo, saiba quais serão suas responsabilidades. Este exercício de reflexão contribuirá para rever as ações e nortear as proposições para a Mostra. O professor vai apresentar possibilidades do fazer artístico para auxiliar o planejamento e a execução do Projeto final.

1ª Opção: Artes visuais: Festival de desenho animado

2ª Opção: Dança: Festival de dança

3ª Opção: Música: Festival de música

4ª Opção: Teatro: Festival de improvisações

ATIVIDADE 2: APRECIÇÃO

Seu professor poderá retomar alguns vídeos sugeridos no decorrer do ano, de forma a colaborar nos detalhes finais da sua apresentação, mas para isso, será necessário que seu grupo já tenha definido qual será a apresentação e o papel de cada um. Elabore com seu grupo um cronograma de ensaios e apresente ao seu professor, ressaltando todas as informações necessárias para a Mostra, seja o roteiro da apresentação como também os equipamentos necessários que seu grupo poderá precisar para sua execução.

ATIVIDADE 3: AÇÃO EXPRESSIVA I

Paralelamente aos ensaios para a Mostra e pensando em sua divulgação, vocês irão produzir um cartaz de divulgação da Mostra Cultural. Para isso, seu professor irá apresentar alguns cartazes que fizeram a diferença na história da Comunicação Visual.

1. Qual é a função de um cartaz?
2. Há relação entre texto e imagem na comunicação visual do cartaz?
3. É possível saber o que um cartaz está divulgando quando se observam apenas as imagens?
4. De que forma, então, será divulgada a produção poética na escola?

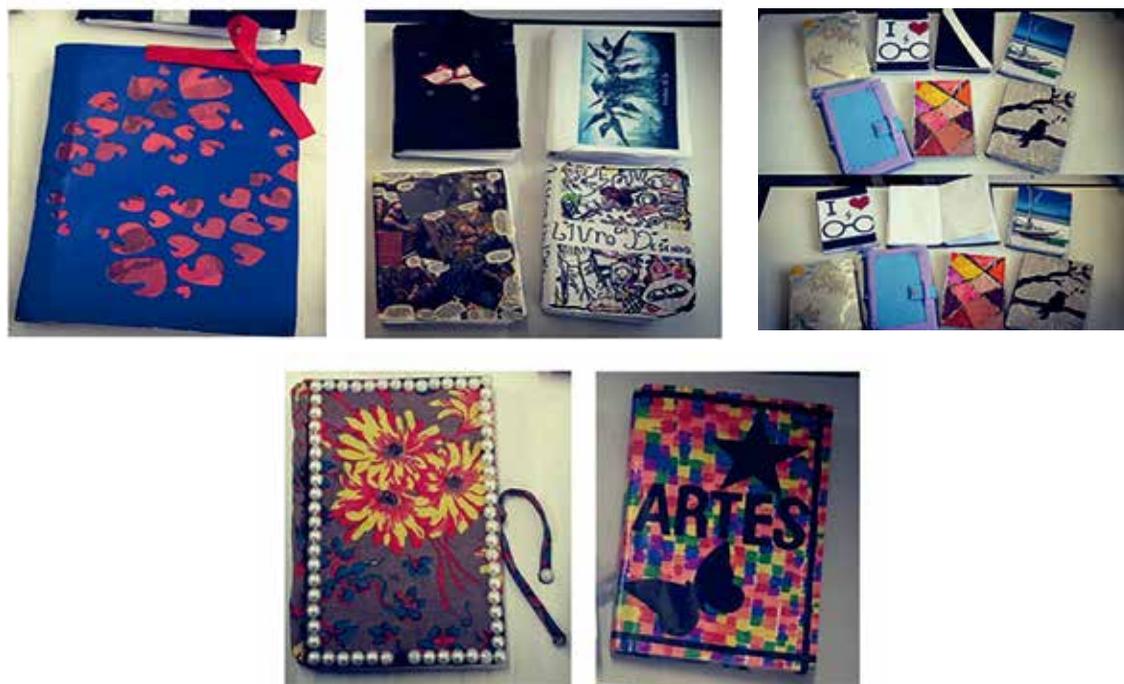
É chegada a hora da produção do material de divulgação. E para valorizar a produção poética e despertar o interesse para a ação é importante criar o momento da estreia ou vernissage (a abertura de uma exposição). Ele se torna um momento de encontro, de celebração, de oportunidade de aproximar o público das manifestações artísticas e de compartilhar a produção com o outro. Por isso, na escola, também é importante marcar esse momento, mesmo que do modo mais simples possível, como um exercício de produção cultural. Consulte seu professor, em todos os momentos de produção. Produza o cartaz de divulgação da Mostra, contendo as informações principais como data, local, quais serão as apresentações, nome dos grupos. Abuse da sua criatividade na elaboração do cartaz, para que ele seja bem chamativo, provocativo e que, principalmente, desperte a curiosidade no público para ver as apresentações elaboradas para a Mostra Cultural. Caso a escola tenha facilidade para utilizar a sala de informática, utilize o programa online *Canva*, que permite ao usuário cadastrado criar cartazes e outros produtos de divulgação como folhetos, convites, cartão de visita, panfletos, usando vários recursos tecnológicos.

LINK:

Crie um Cartaz Publicitário Online Gratuitamente - *Canva*. Disponível em: https://www.canva.com/pt_br/criar/cartaz/publicitario/. Acesso em: 23 set.2020.

ATIVIDADE 4: AÇÃO EXPRESSIVA II

Seu professor irá conversar a respeito dos diferentes modos de documentar um percurso, mostrando observações pessoais, esboço de ideias, experiências estéticas feitas em aula, trabalhos de investigação da poética pessoal, pesquisas, textos reflexivos e fotografias, os quais registram momentos da produção, entre outras maneiras de mostrar o que se fez e o que se pensa sobre o que se fez. Para isso, a ideia é que você e seus colegas de grupo, criativamente, façam a montagem de um portfólio que possa abranger o processo vivido durante o ano letivo. Nas imagens, a seguir, podemos observar os portfólios criados a partir de um caderno de desenho. A capa e as páginas do caderno foram dobradas, com o objetivo de tornar o suporte, mais encorpado para receber as produções. Os estudantes utilizaram materiais diversos e produziram intervenções de forma a valorizar a poética pessoal.



Imagens 1, 2, 3, 4 e 5. Fonte: Renata Lidiane de C. Nascimento Miranda. Portfólios elaborados com estudantes da EE Aladino Polon – D.E. Caieiras, 2017. Fotografia.

Você e seus colegas também poderão produzir um portfólio digital, de forma a reunir e apresentar uma diversidade de registros, incluindo textos e imagens dos processos desenvolvidos e dos trabalhos realizados pelos demais alunos, como fotos, vídeos, áudios, anotações pessoais do professor, recortes de jornal e/ou revistas, relatos e depoimentos dos estudantes, familiares e comunidade escolar, links de blogs e sites de artistas, museus e instituições culturais, que tenham sido referência importante da proposição etc. Uma sugestão de programa online para criar um portfólio, além do *Canva*, é o *Prezi*. Nele você poderá realizar upload de todos os arquivos do processo de criação das suas atividades, com a garantia de que esses arquivos ficarão na nuvem, ou seja, os portfólios poderão ser acessados de qualquer computador, facilitando assim, a divulgação dos seus trabalhos para além da escola. Verifique na escola, quais espaços poderão ser utilizados para a exposição dos portfólios, de preferência, no mesmo dia em que a Mostra dos trabalhos será apresentada ao público.

LINK:

Apresente através de vídeo e mantenha a conexão humana quando você estiver trabalhando ou aprendendo de casa. Disponível em: <https://prezi.com/pt>. Acesso em: 23 set. 2020.

“O que eu aprendi?” Registre, em seu caderno, o que e como aprendeu. Escreva o que foi mais significativo para você, revise seu portfólio, produção visual, audiovisual, organização para a mostra poética etc. Reflita com seus colegas sobre o que faria de modo diferente, a partir dessas experiências, e que novas conexões poderiam ter sido estabelecidas. Converse com seu professor sobre quais as expectativas você espera para as aulas de Arte na 3ª. Série do Ensino Médio.

LÍNGUA PORTUGUESA

2ª SÉRIE – EM - 2º SEMESTRE

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 Jau.

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.

Prezado estudante, as atividades a seguir foram elaboradas, a fim de auxiliá-lo no desenvolvimento das habilidades propostas para este semestre, com foco em:

- estratégias de leitura (antecipação e checagem de hipóteses);
- textos literários e não literários para produção, análise e revisão de texto;
- leitura e compreensão do conto “A Carteira”, e da obra *Memórias Póstumas de Brás Cubas* (cap. 17), de Machado de Assis, entre outros.
- participação em atividades orais em diferentes contextos, considerando a intencionalidade comunicativa;
- relação de intertextualidade, subjetividade e objetividade textuais e a relação em diferentes gêneros;
- ampliação de repertório cultural, por meio de obras literárias, considerando contextos de produção e relação com a atualidade;
- conhecimento de gêneros literário, publicitário e jornalístico;
- elaboração e produção de uma entrevista.
- relacionar linguagem verbal e não verbal;
- empregar e reconhecer elementos gramaticais, bem como seus efeitos de sentido do uso de conectivos (coordenação e subordinação).

ATIVIDADE 1 – LER PARA ESCREVER

1. Observe atentamente a imagem abaixo para responder às questões.



Desenhos de Ricardo Henrique D. Santos, estudante da 3ª série do Ensino Médio, da EE Paulo Virgínio, do município de Cunha/SP.

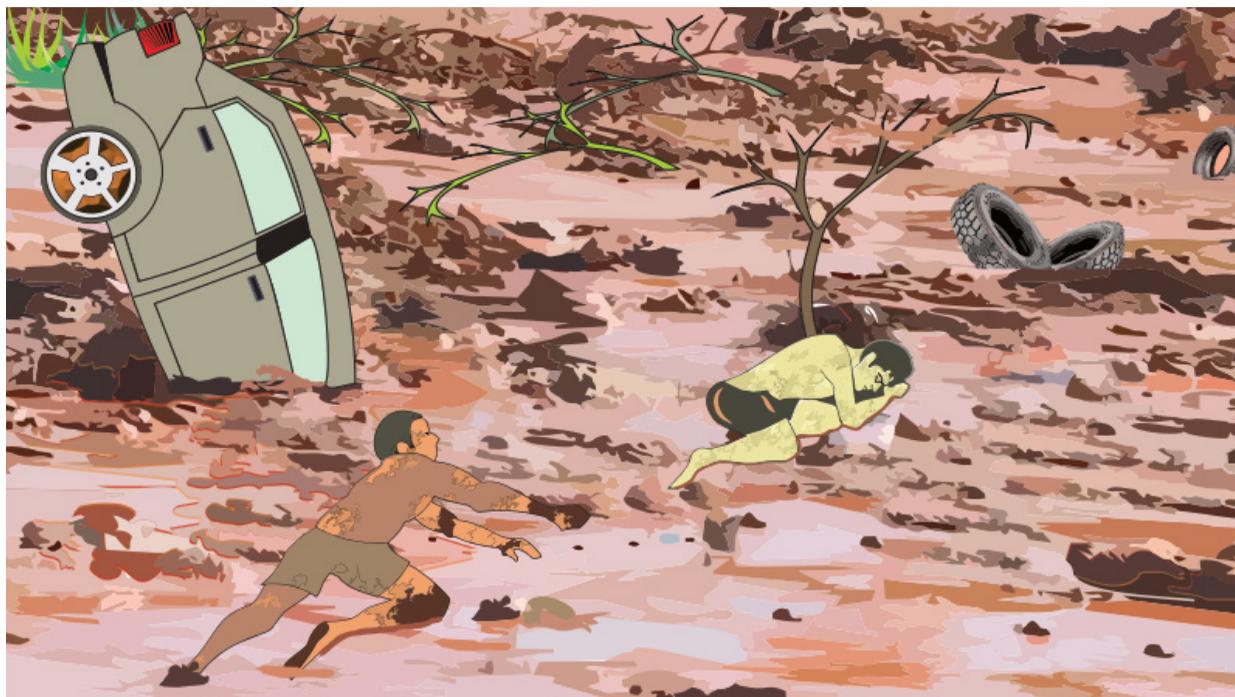
- a) O que as imagens representam?
- b) O que há de comum entre elas quanto
 - ao lugar de circulação?
 - ao suporte/portador textual?
 - à forma composicional (estrutura e diagramação)?
 - ao público-alvo?
 - aos atores envolvidos (pessoas que trabalham em sua produção)?
- c) Com base nas respostas dadas às questões, o que se pode concluir a respeito da padronização do jornal?

A **reportagem** é um gênero textual que, geralmente, circula nos jornais e revistas impressos e digitais. Esse gênero nasce de uma **notícia** de relevância, aprofunda os fatos de interesse público e apresenta variadas versões a respeito de tais fatos. O relato dos fatos é ampliado por meio de depoimentos, entrevistas, citações, resumos etc. Embora não possua estrutura fixa, na maioria das vezes, inicia-se com um título e apresenta um lide que anuncia um fato central. A linguagem utilizada nesse gênero é marcada pela objetividade e clareza, com predomínio do uso da norma-padrão.

Para saber mais, acesse:

Produção de texto jornalístico. **Diferença entre notícia e reportagem.** Disponível em: <https://academiadojornalista.com.br/producao-de-texto-jornalístico/diferença-entre-notícia-e-reportagem/>. Acesso em: 15 set. 2020.

2. Reportagens, notícias, fotos e imagens são comuns a um jornal. Pensando nisso, observe a imagem:



Desenho de Pedro Luiz Padovini, PCNP de Arte, Diretoria de Ensino - Região Bauru.

- O que você vê nessa imagem?
 - Que impressões/sensações ela provoca em você?
 - Essa imagem poderia ilustrar um fato de relevância social, amplamente divulgado pela mídia? Qual?
3. Que texto(s) do gênero da esfera jornalística poderia(m) ser ilustrado(s) com essa foto?
4. Retome o conceito de “reportagem” e, com base na imagem que você acabou de analisar, crie:

UM TÍTULO

UM LIDE

5. O título e o lide que você criou anunciam o fato a ser tratado?

6. Planejando a escrita.

Em grupo, crie com seus colegas uma reportagem com base na imagem estudada. Para se apropriarem do tema, busquem, em jornais impressos ou digitais, informações que dialoguem com essa imagem.

Escolham um dos títulos e um dos lides redigidos por vocês para compor a estrutura da reportagem.

O texto produzido poderá ser publicado em um jornal impresso da cidade, *blog* ou em outra rede social na qual a escola tenha uma página.

No processo de elaboração do texto, atentem para: o suporte, o leitor, a linguagem e a esfera de circulação, observando o tom, conforme sua intencionalidade.

7. Estruturando a reportagem:

Preencha os quadros abaixo, conforme indicações neles contidas.

TÍTULO ESCOLHIDO PELO GRUPO

LIDE ESCOLHIDO PELO GRUPO

(Sugestão) Imagem para ilustrar a notícia. (Caso queira, poderá substituí-la por outra).



Desenho de Pedro Luiz Padovini, PCNP de Arte, Diretoria de Ensino - Região Bauru.



CORPO DO TEXTO (PRODUÇÃO ESCRITA DA REPORTAGEM)

Empty rectangular box for text production.



8. Revisando a reportagem.

Verifiquem se o texto contempla: fotos, depoimentos, entrevistas, citações.

- Observem se há adequação quanto ao título.
- Atentem para o uso da linguagem, considerando o público a quem se destina o texto.
- Constatem se empregaram as normas de convenções da escrita.
- Reescrevam o texto, após revisão e orientações de seu professor.

9. Além da **reportagem**, a **charge** é um gênero textual que também circula na esfera jornalística. Abaixo, você lerá uma charge, a fim de associá-la à imagem utilizada na produção da reportagem e aos acontecimentos sociais que, muitas vezes, modificam a vida cotidiana. Observe:



Charge de Yan Rafael de Lima, estudante da 2ª. série do Ensino Médio, da EE Dr. Geraldo Pereira de Barros, do município de Barra Bonita/SP.

- a) Que leitura você faz da charge, considerando a linguagem não verbal?
- b) Que relação é possível estabelecer entre as linguagens verbal e não verbal?
- c) A que fato ocorrido em nosso país, a charge faz referência? Retome a imagem apresentada na atividade da reportagem e relacione-a com a charge.

ATIVIDADE 2 – UM POUCO DE POEMA DO SÉCULO XIX

1. Na atividade anterior, você trabalhou com situações recentes, ocorridas no século XXI e que ainda estão vivas na lembrança dos brasileiros. Essas são condições cotidianas, que podem ou não mexer com a consciência dos responsáveis pelos problemas causados.

Tendo como base o mote “consciência”, leia o poema e faça associação de seu conteúdo com os dias atuais. Pense no desastre ocorrido em Brumadinho, nas enchentes urbanas que assolaram o país, entre outros acontecimentos que envolvem o ser humano e sua atuação no lugar onde vive.

O MORCEGO

Augusto dos Anjos

Meia-noite. Ao meu quarto me recolho.
Meu Deus! E este morcego! E, agora, vede:
Na bruta ardência orgânica da sede,
Morde-me a goela ígneo e escaldante molho.

“Vou mandar levantar outra parede...”
— Digo. Ergo-me a tremer. Fecho o ferrolho
E olho o teto. E vejo-o ainda, igual a um olho,
Circularmente sobre a minha rede!

Pego de um pau. Esforços faço. Chego
A tocá-lo. Minh’alma se concentra.
Que ventre produziu tão feio parto?!

A Consciência Humana é este morcego!
Por mais que a gente faça, à noite, ele entra
Imperceptivelmente em nosso quarto!

ANJOS, Augusto dos. O Morcego. In: **Eu e outras poesias**. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=1772. Acesso em: 15 set. 2020.

Há dois séculos, o poeta Augusto dos Anjos escreveu poemas que o diferenciaram da escrita de seus antecessores e de seus contemporâneos. Um deles é “O Morcego”, poema que você acabou de ler.

Em seu caderno, responda:

- a) O poema mostra uma “visão pessimista” da vida e do ser humano? Comente.
- b) Quanto aos desastres naturais e os provocados contra o meio ambiente, você considera que a “Consciência Humana”, atualmente, vem em segundo plano? É a mesma daquela trabalhada por Augusto dos Anjos, em seu poema do século XIX? Comente.

2. A seguir, veja quem foi Augusto dos Anjos.



Augusto de Carvalho Rodrigues dos Anjos ficou conhecido como Augusto dos Anjos. Poeta brasileiro, nasceu na Paraíba, em 22 de abril de 1884. Considerado um dos poetas mais críticos de sua época (Simbolismo), também foi reconhecido como o mais importante poeta do pré-modernismo, segundo alguns críticos. Em sua obra, é possível reconhecer raízes do simbolismo, tais como: o gosto pela morte, a presença da angústia, a utilização de metáforas e de vocabulário mórbido.

Augusto dos Anjos. Imagem disponível em: https://pt.wikiquote.org/wiki/Augusto_dos_Anjos#/media/Ficheiro:Augusto_Anjos.jpg
Acesso em: 21 jan. 2020.

O contexto literário da época traz uma proposta diferenciada quanto ao modo de abordar os conteúdos tratados nos poemas.

Os poemas de Augusto dos Anjos passam a expressar um realismo exagerado, distanciando-os das idealizações sentimentais. Por examinar a realidade sob a ótica do pessimismo, provocaram estranhamento no público, o que fez com que a obra do autor demorasse a ser reconhecida. Ele próprio se declarou “cantor da poesia de tudo que é morto”.

3. Associando as informações que você acabou de ler a respeito do autor de “O Morcego”, retome o poema e responda aos itens:
 - a) Qual a primeira impressão que o poema provocou em você?
 - b) O título “O morcego” desperta expectativas com relação à leitura do poema? O que a figura do morcego pode representar nesse texto?
 - c) Assim como a palavra que intitula o poema, que outras palavras empregadas pelo poeta podem causar estranhamento? Identifique-as.
 - d) Na primeira estrofe, há um momento em que o eu lírico mostra-se assombrado. Em que verso é possível identificar esse sentimento?
 - e) Como você interpreta os versos:
“Na bruta ardência orgânica da sede, / Morde-me a goela ígneo e escaldante molho.”

- f) Nas segunda e terceira estrofes, o eu lírico parece estar temeroso diante da situação em que se encontra. Identifique nos versos, passagens que demonstrem o desejo de se livrar do “morcego”.
- g) Como se denomina este poema, considerando sua forma composicional (versos e estrofes)?

ATIVIDADE 3 – A EXPRESSIVIDADE NA LEITURA

1. Alguns poetas do século XIX, como Augusto dos Anjos, apresentaram inovações na escrita não se enquadrando em um estilo específico. Assim, é possível dizer que eles não se encontram em apenas um movimento literário, por apresentarem propostas pós-românticas. É o caso de poetas parnasianos e simbolistas.

O **Parnasianismo** divergiu dos estilos literários anteriores por priorizar a “arte pela arte”, valorizando a técnica e a imparcialidade.

Além disso, apresentava como característica marcante o antissentimentalismo e o antirromantismo, por considerarem que estas eram influências que poderiam comprometer a imaginação do poeta, pois sua poética situa-se na objetividade no trato do tema e no culto da forma. Os principais representantes, aqui no Brasil, foram Olavo Bilac, Alberto de Oliveira e Raimundo Correia.

O **Simbolismo** é uma escola literária do século XIX e seu início foi marcado, no Brasil, pela publicação de *Missal e Broquéis*, de Cruz e Sousa. Apresentou-se como uma estética que se divergia do Parnasianismo. No que se refere aos aspectos formais, os simbolistas enfatizavam o requinte e o rebuscamento nos poemas, recusando o rigor e a disciplina. Assim, as características marcantes são o antimaterialismo, o antirracionalismo, o transcendental, o gosto pela loucura e pelo onírico, bem como pelo inconsciente e subconsciente. Primavam pela utilização de metáforas, assonâncias, aliterações e sinestésias. Os principais representantes, aqui no Brasil, foram Alphonsus de Guimaraens, Cruz e Sousa e Graça Aranha.

2. Pesquisa e apresentação

Com base nas informações apresentadas nos *boxes* acima, escolha um dos autores do Simbolismo ou do Parnasianismo e selecione um poema para ser lido em sala de aula. Quanto à apresentação do poema selecionado, você poderá utilizar:

- leitura em voz alta;
- coro falado;
- declamação;
- vídeo;
- animação;
- *podcast* etc.

Observação: Essa atividade de pesquisa poderá ser feita em grupo.

Atente para os recursos da oralidade: timbre, entonação, ritmo, a fim de garantir a expressividade da leitura.

Segue sugestão de *link* para auxiliar você na apresentação:

João da Cruz e Souza – De Lá Pra Cá.

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=z72-Gf6ch4c>. Acesso em: 15 set. 2020.

ATIVIDADE 4 – LITERATURA E SOCIEDADE

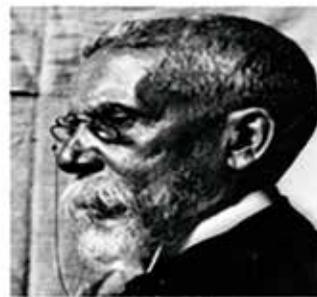
1. Leia as informações a seguir:

Pelo percurso que fizemos por meio dos textos literários, pode-se perceber que a literatura capta acontecimentos do cotidiano no intuito de propiciar perspectiva transformadora aos leitores. Desse modo, permanece sempre atual, pois nela transitam valores, denúncias, propostas, modelos. Com isso, essa forma de manifestação aponta formas de ver, de viver, convidando o indivíduo a refletir sobre sua conduta, tomando por base o contexto da sociedade em que esteja inserido.

Dando continuidade aos estudos com textos literários, nesse momento, você vai conhecer um pouco a respeito de duas escolas literárias: **Realismo e Naturalismo**, a partir de trechos de textos representativos desses movimentos. Em alguns casos, esses estilos literários são usados até como sinônimos, devido ao fato de ambos apresentarem muitos pontos em comum.

O **Realismo** surgiu na segunda metade do século XIX, sendo marcado pela publicação da obra de Gustave Flaubert, *Madame Bovary*, na França, em 1857. Esse estilo literário sucede o **Romantismo** e opõe-se aos ideais românticos, pois devido ao contexto histórico em que há a ascensão da burguesia, a ideia vigente é afastar-se da idealização romântica e aproximar-se do que é real. Nesse sentido, os autores apresentam a realidade, criticando a sociedade burguesa que vive de aparências, por meio de personagens retratados de maneira bem objetiva.

Referente ao **Realismo**, você vai ler um capítulo extraído da obra de Machado de Assis, *Memórias Póstumas de Brás Cubas*, publicado em 1881, marcando o início desse estilo literário no Brasil. Trata-se de um clássico significativo da literatura realista. Nessa obra, Machado de Assis muda, drasticamente, o panorama da literatura brasileira ao criar um narrador que conta sua vida após a morte e, também, expõe, de forma irônica, os privilégios da elite da época, bem como seu comportamento.



Machado de Assis. Imagem disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Machado_de_Assis_1904.jpg. Acesso em: 21 jan. 2020.

Leia o capítulo 17, da obra *Memórias Póstumas de Brás Cubas*, para responder às questões propostas.

CAPÍTULO 17

DO TRAPÉZIO E OUTRAS COISAS

Machado de Assis

...Marcela amou-me durante quinze meses e onze contos de réis; nada menos. Meu pai, logo que teve aragem dos onze contos, sobressaltou-se deveras; achou que o caso excedia as raias de um capricho juvenil.

— Desta vez, disse ele, vais para a Europa; vais cursar uma universidade, provavelmente Coimbra; quero-te para homem sério e não para arruador e gatuno. E como eu fizesse um gesto de espanto: — Gatuno, sim, senhor; não é outra coisa um filho que me faz isto...

— Sacou da algibeira os meus títulos de dívida, já resgatados por ele, e sacudimos na cara. — Vês, peralta? é assim que um moço deve zelar o nome dos seus? Pensas que eu e meus avós ganhamos o dinheiro em casas de jogo ou a vadiar pelas ruas? Pelintra! Desta vez ou tomas juízo, ou ficas sem coisa nenhuma.

Estava furioso, mas de um furor temperado e curto. Eu ouvi-o calado, e nada opus à ordem da viagem, como de outras vezes fizera; ruminava a ideia de levar Marcela comigo. Fui ter com ela; expus-lhe a crise e fiz-lhe a proposta. Marcela ouviu-me com os olhos no ar, sem responder logo; como insistisse, disse-me que ficava, que não podia ir para a Europa.

— Por que não?

— Não posso, disse ela com ar dolente; não posso ir respirar aqueles ares, enquanto me lembrar de meu pobre pai, morto por Napoleão...

— Qual deles: o hortelão ou o advogado?

Marcela franziu a testa, cantarolou uma seguidilha, entre dentes; depois queixou-se do calor, e mandou vir um copo de aluá. Trouxe-lho a mucama, numa salva de prata, que fazia parte dos meus onze contos. Marcela ofereceu-me polidamente o refresco; minha resposta foi dar com a mão no copo e na salva; entornou-lhe o líquido no regaço, a preta deu um grito, eu bra-dei-lhe que se fosse embora.

Ficando a sós, derramei todo o desespero de meu coração; disse-lhe que ela era um monstro, que jamais me tivera amor, que me deixara descer a tudo, sem ter ao menos a desculpa da sinceridade; chamei-lhe muitos nomes feios, fazendo muitos gestos descompostos. Marcela deixara-se estar sentada, a estalar as unhas nos dentes, fria como um pedaço de mármore. Tive ímpetos de a estrangular; de a humilhar ao menos, subjugando-a a meus pés. Ia talvez fazê-lo; mas a ação trocou-se noutra; fui eu que me atirei aos pés dela, contrito e súplice; beijei-lhos, recordei aqueles meses da nossa felicidade solitária, repeti-lhe os nomes queridos de outro tempo, sentado no chão, com a cabeça entre os joelhos dela, apertando-lhe muito as mãos; ofegante desvairado, pedi-lhe com lágrimas que me não desamparasse... Marcela esteve alguns instantes a olhar para mim, calados ambos, até que brandamente me desviou e, com um ar enfatiado:

— Não me aborreça, disse.

Levantou-se, sacudiu o vestido, ainda molhado, e caminhou para a alcova. - Não! bradei eu; não hás de entrar... não quero... Ia a lançar-lhe as mãos: era tarde; ela entrara e fechara-se.

Saí desatinado; gastei duas mortais horas em vaguear pelos bairros mais excêntricos e desertos, onde fosse difícil dar comigo. Ia mastigando o meu desespero, com uma espécie de gula mórbida; evocava os dias, as horas, os instantes de delírio, e ora me comprazia em crer que eles eram eternos, que tudo aquilo era um pesadelo, ora, enganando-me a mim mesmo, tentava rejeitá-los de mim, como um fardo inútil. Então resolvia embarcar imediatamente para cortar a minha vida em duas metades, e deleitava-me com a ideia de que Marcela, sabendo da partida, ficaria ralada de saudades e remorsos.

Que ela amara-me a tonta, devia de sentir alguma coisa, uma lembrança qualquer, como do alferes Duarte... Nisto, o dente do ciúme enterrava-me no coração; e toda a natureza me bradava que era preciso levar Marcela comigo.

— Por força... por força... dizia eu ferindo o ar com uma punhada.

Enfim, tive uma ideia salvadora... Ah! trapézio dos meus pecados, trapézio das concepções abstrusas!

A ideia salvadora trabalhou nele, como a do emplasto (capítulo 2). Era nada menos que fasciná-la, fasciná-la muito, deslumbrá-la, arrastá-la; lembrou-me pedir-lhe por um meio mais concreto do que a súplica. Não medi as consequências: recorri a um derradeiro empréstimo; fui à Rua dos Ourives, comprei a melhor joia da cidade, três diamantes grandes, encastoados num pente de marfim; corri à casa de Marcela.

Marcela estava reclinada numa rede, o gesto mole e cansado, uma das pernas pendentes, a ver-lhe o pezinho calçado de meia de seda, os cabelos soltos, derramados, o olhar quieto e sonolento.

— Vem comigo, disse eu, arranjei recursos... temos muito dinheiro, terás tudo o que quiseres... Olha, toma.

E mostrei-lhe o pente com os diamantes. Marcela teve um leve sobressalto, ergueu metade do corpo, e, apoiada num cotovelo, olhou para o pente durante alguns instantes curtos; depois retirou os olhos; tinha-se dominado. Então, eu lancei-lhe as mãos aos cabelos, coligi-os, enlacei-os à pressa, improvisei um toucado, sem nenhum alinhamento, e rematei-o com o pente de diamantes; recuei, tornei a aproximar-me, corriji-lhes as madeixas, abaixei-as de um lado, busquei alguma simetria naquela desordem, tudo com uma minuciosidade e um carinho de mãe.

— Pronto, disse eu.

— Doido! foi a sua primeira resposta.

A segunda foi puxar-me para si, e pagar-me o sacrifício com um beijo, o mais ardente de todos.

Depois tirou o pente, admirou muito a matéria e o lavor, olhando a espaços para mim, e abanando a cabeça, com um ar de repreensão:

— Ora você! dizia.

— Vens comigo?

Marcela refletiu um instante. Não gostei da expressão com que passeava os olhos de mim para a parede, e da parede para a joia; mas toda a má impressão se desvaneceu, quando ela me respondeu resolutamente:

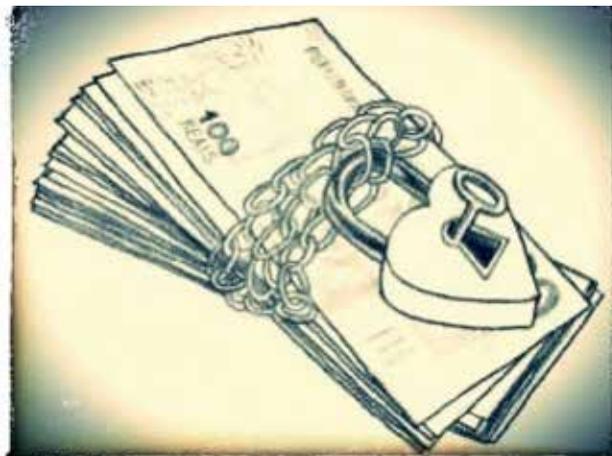
- Vou. Quando embarcas?
- Daqui a dois ou três dias.
- Vou.

Agradei-lho de joelhos. Tinha achado a minha Marcela dos primeiros dias, e disse-lho; ela sorriu, e foi guardar a joia, enquanto eu descia a escada.

ASSIS, Machado de. **Memórias Póstumas de Brás Cubas**. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/bn000167.pdf>. Acesso em: 15 set. 2020.

2. Agora, associe o capítulo lido às informações abaixo:

Brás Cubas, o “defunto-autor”, narra a história de quando viveu em meio a regalias, sendo protegido pela convivência paternal. Nesse capítulo, o autor utiliza a ironia e o eufemismo para que o leitor perceba o relacionamento do protagonista com Marcela, que tem grande interesse nos caros presentes que ele lhe dava. Ainda assim, Brás Cubas, afirma decididamente que ela o amou, mas é possível perceber que, nesse relacionamento, amor e interesse financeiro estão intimamente ligados.



Desenho de Djalma Abel Novaes, PCNP de Arte, da Diretoria de Ensino Região de Guaratinguetá

Quando seu pai vê a rapidez com que o rapaz esbanja a herança da família, envia-o, à força, à Portugal, para estudar na Universidade de Coimbra.

- a) Considerando o tom irônico próprio do estilo machadiano e o contexto da obra quanto à desmitificação do ideal romântico, qual sua opinião a respeito do início do capítulo: “Marcela amou-me durante quinze meses e onze contos de réis”?
- b) Que crítica implícita é possível identificar quanto à idealização romântica do amor? Qual é a resposta de Marcela ao pedido de Brás Cubas? O que essa resposta pode revelar a respeito da moça?

- c) Na tentativa de convencer Marcela a viajar com ele, Brás Cubas lança mão de outro argumento:
- “— Vem comigo, disse eu, arranjei recursos... temos muito dinheiro, terás tudo o que quiseres... Olha, toma.
E mostrei-lhe o pente com os diamantes.”
- O que há de diferente em relação à primeira tentativa de convencê-la a ir com ele? Comente.
- d) No trecho “Que ela amara-me a tonta, devia de sentir alguma coisa, uma lembrança qualquer, **como do alferes Duarte**... Nisto, **o dente do ciúme enterrava-me no coração**; e toda a natureza me bradava que era preciso levar Marcela comigo.”, como em outros momentos do texto, Machado de Assis apresenta indícios sobre o comportamento de Marcela. O que se pode inferir a respeito do tipo de interesses que ela possuía?
- e) Nesse capítulo, a palavra “trapézio”, no trecho “Ah! trapézio dos meus pecados, trapézio das concepções abstrusas¹!”, expressa uma metáfora. Pense nos significados dessa palavra, os quais nos remetem à ideia de acrobacias, astúcia, destreza. Desse modo, o que se pode inferir sobre o emprego da palavra “trapézio” neste texto?
- f) Um dos temas da obra machadiana é a abordagem das relações humanas que aconteciam apenas pelo interesse financeiro. Machado escancara a hipocrisia das personagens que vivem numa sociedade mascarada pelos valores morais do momento. A partir desse capítulo da obra, é possível antecipar a visão que o autor tinha sobre as pessoas e, também, da sociedade da época. A esse respeito, comente sobre:
- A postura de Brás Cubas.
 - A postura de seu próprio pai.
 - O amor - inversão do conceito romântico de amor.
- g) O que se pode dizer a respeito do fato de o autor ter escolhido um “defunto-autor” para narrar a própria história, levando-se em conta que o narrador conhece o caráter de todas as personagens?

1 Ocultas, encobertas, escondidas.

ATIVIDADE 5 – ESFERAS LITERÁRIAS E PUBLICITÁRIA

Analise cuidadosamente os textos 1 e 2.

TEXTO 1



MARTINELLO, Luiz Vitor. In: **Os anjos mascam chiclete**. Bauru: Edição do Autor, 1983.
Ilustração cedida por Thiago Augusto Corrêa, Bauru, SP.

TEXTO 2



Fotografia cedida por Caroline Godoy Rodrigues e Mateus Buerger

Conversando sobre os textos

Em seu caderno, responda às questões a seguir.

1. Você conhece a palavra “*intransitividade*” presente no texto 1? No contexto gramatical, o que ela significa? Se precisar, utilize o dicionário.
2. No título do poema, texto 1, a palavra “*intransitividade*” é usada com o mesmo significado do dicionário? Qual a relação dela com o contexto do poema?
3. Quanto à forma composicional e estilo do poema *Intransitividade*, aponte diferenças em relação à produção poética do século XIX, estudada anteriormente.
4. Considere os recursos gráfico-visuais empregados no poema:
 - a) Eles permitem ao leitor estabelecer relação com um elemento do cotidiano. Qual?
 - b) Nos versos:

*aprendi que o **verde**/ de teus olhos/
 autorizava passagem/fui/
 esbarrei no **vermelho**
 de teu pudor*

Explique o sentido das palavras em destaque, considerando sua resposta anterior.

- c) Qual o efeito de sentido apresentado pelos verbos **fui** e **esbarrei**?
5. Considerando os aspectos estudados, até o momento, como você entende o título do poema?
6. Releia o texto 2. Ele pertence à esfera publicitária, é um cartaz produzido para uma campanha. A partir da leitura, complete os itens abaixo sobre o contexto de produção desse gênero, quanto ao que se pede:

Lugar de circulação	
Suporte/portador textual	
Forma composicional (estrutura e diagramação)	
Público-alvo	
Atores envolvidos (pessoas que trabalham na sua produção)	

7. Considerando o contexto de produção, qual é o conteúdo temático da campanha? A quais circunstâncias ou situações cotidianas ela se refere?

8. Que tipo de relação pode se estabelecer entre as linguagens verbal e não verbal, empregadas no texto 2? Comente.
9. Qual o efeito de sentido da frase **“Sem erro de interpretação: não é... NÃO!”**, no cartaz da campanha? O que é possível inferir quanto à escrita da palavra “NAO” com letras maiúsculas, em negrito e na cor vermelha?
10. Releia o poema *Intransitividade* e o cartaz da campanha. Comente sobre a relação de intertextualidade, entre ambos, e o modo como tal relação acontece nesses diferentes gêneros.

A poesia concreta de **Augusto de Campos**.

Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/literatura/obras_completas_literatura_brasileira_e_portuguesa/AUGUSTO_ANJOS/EU/EU_TEXTO.HTML.

Acesso em: 15 set. 2020.

A poesia visual: **Concretismo**.

Disponível em: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/literatura/a-poesia-visual-concretismo.htm>.

Acesso em: 15 set. 2020.

Paulo Leminski. Disponível em: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/literatura/paulo-leminski.htm>.

Acesso em: 15 set. 2020.

ATIVIDADE 6 – LEITURA, COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE CONTO LITERÁRIO

CONTO

A CARTEIRA

Machado de Assis

...DE REPENTE, Honório olhou para o chão e viu uma carteira. Abaixar-se, apanhá-la e guardá-la foi obra de alguns instantes. Ninguém o viu, salvo um homem que estava à porta de uma loja, e que, sem o conhecer, lhe disse rindo:

- Olhe, se não dá por ela; perdia-a de uma vez.

- É verdade, concordou Honório envergonhado.

Para avaliar a oportunidade desta carteira, é preciso saber que Honório tem de pagar amanhã uma dívida, quatrocentos e tantos mil-réis, e a carteira trazia o bojo recheado. A dívida não parece grande para um homem da posição de Honório, que advoga; mas todas as quantias são grandes ou pequenas, segundo as circunstâncias, e as dele não podiam ser piores. Gastos de família excessivos, a princípio por servir a parentes, e depois por agradar à mulher, que vivia aborrecida da solidão; baile daqui, jantar dali, chapéus, leques, tanta cousa mais, que não havia remédio senão ir descontando o futuro. Endividou-se. Começou pelas contas de lojas e armazéns; passou aos empréstimos, duzentos a um, trezentos a outro, quinhentos a outro, e tudo a crescer, e os bailes a darem-se, e os jantares a comerem-se, um turbilhão perpétuo, uma voragem.

- Tu agora vais bem, não? dizia-lhe ultimamente o Gustavo C..., advogado e familiar da casa.
- Agora vou, mentiu o Honório.

A verdade é que ia mal. Poucas causas, de pequena monta, e constituintes remissos; por desgraça perdera ultimamente um processo, com que fundara grandes esperanças. Não só recebeu pouco, mas até parece que ele lhe tirou alguma cousa à reputação jurídica; em todo caso, andavam mofinas nos jornais.

D. Amélia não sabia nada; ele não contava nada à mulher, bons ou maus negócios. Não contava nada a ninguém. Fingia-se tão alegre como se nadasse em um mar de prosperidades. Quando o Gustavo, que ia todas as noites à casa dele, dizia uma ou duas pilhérias, ele respondia com três e quatro; e depois ia ouvir os trechos de música alemã, que D. Amélia tocava muito bem ao piano, e que o Gustavo escutava com indizível prazer, ou jogavam cartas, ou simplesmente falavam de política.

Um dia, a mulher foi achá-lo dando muitos beijos à filha, criança de quatro anos, e viu-lhe os olhos molhados; ficou espantada, e perguntou-lhe o que era.

- Nada, nada.

Compreende-se que era o medo do futuro e o horror da miséria. Mas as esperanças voltavam com facilidade. A ideia de que os dias melhores tinham de vir dava-lhe conforto para a luta. Estava com trinta e quatro anos; era o princípio da carreira: todos os princípios são difíceis. E toca a trabalhar, a esperar, a gastar, pedir fiado ou: emprestado, para pagar mal, e a más horas.

A dívida urgente de hoje são uns malditos quatrocentos e tantos mil-réis de carros. Nunca demorou tanto a conta, nem ela cresceu tanto, como agora; e, a rigor, o credor não lhe punha a faca aos peitos; mas disse-lhe hoje uma palavra azeda, com um gesto mau, e Honório quer pagar-lhe hoje mesmo. Eram cinco horas da tarde. Tinha-se lembrado de ir a um agiota, mas voltou sem ousar pedir nada. Ao enfiar pela Rua da Assembleia é que viu a carteira no chão, apanhou-a, meteu no bolso, e foi andando.

Durante os primeiros minutos, Honório não pensou nada; foi andando andando, andando, até o Largo da Carioca. No Largo parou alguns instantes, -- enfiou depois pela Rua da Carioca, mas voltou logo, e entrou na Rua Uruguaiana. Sem saber como, achou-se daí a pouco no Largo de S. Francisco de Paula; e ainda, sem saber como, entrou em um Café. Pediu alguma cousa e encostou-se à parede, olhando para fora. Tinha medo de abrir a carteira; podia não achar nada, apenas papéis e sem valor para ele. Ao mesmo tempo, e esta era a causa principal das reflexões, a consciência perguntava-lhe se podia utilizar-se do dinheiro que achasse. Não lhe perguntava com o ar de quem não sabe, mas antes com uma expressão irônica e de censura. Podia lançar mão do dinheiro, e ir pagar com ele a dívida? Eis o ponto. A consciência acabou por lhe dizer que não podia, que devia levar a carteira à polícia, ou anunciá-la; mas tão depressa acabava de lhe dizer isto, vinham os apuros da ocasião, e puxavam por ele, e convidavam-no a ir pagar a cocheira. Chegavam mesmo a dizer-lhe que, se fosse ele que a tivesse perdido, ninguém iria entregar-lha; insinuação que lhe deu ânimo.

Tudo isso antes de abrir a carteira. Tirou-a do bolso, finalmente, mas com medo, quase às escondidas; abriu-a, e ficou trêmulo. Tinha dinheiro, muito dinheiro; não contou, mas viu duas notas de duzentos mil-réis, algumas de cinquenta e vinte; calculou uns setecentos mil réis ou mais; quando menos, seiscentos. Era a dívida paga; eram menos algumas despesas urgentes. Honório teve tentações de fechar os olhos, correr à cocheira, pagar, e, depois de paga a dívida, adeus; reconciliar-se-ia consigo. Fechou a carteira, e com medo de a perder, tornou a guardá-la.

Mas daí a pouco tirou-a outra vez, e abriu-a, com vontade de contar o dinheiro. Contar para quê? era dele? Afinal venceu-se e contou: eram setecentos e trinta mil-réis. Honório teve um calafrio. Ninguém viu, ninguém soube; podia ser um lance da fortuna, a sua boa sorte, um anjo... Honório teve pena de não crer nos anjos... Mas por que não havia de crer neles? E voltava ao dinheiro, olhava, passava-o pelas mãos; depois, resolvia o contrário, não usar do achado, restituí-lo. Restituí-lo a quem? Tratou de ver se havia na carteira algum sinal.

“Se houver um nome, uma indicação qualquer, não posso utilizar-me do dinheiro,” pensou ele.

Esquadrinhou os bolsos da carteira. Achou cartas, que não abriu, bilhetinhos dobrados, que não leu, e por fim um cartão de visita; leu o nome; era do Gustavo. Mas então, a carteira?...

Examinou-a por fora, e pareceu-lhe efetivamente do amigo. Voltou ao interior; achou mais dous cartões, mais três, mais cinco. Não havia duvidar; era dele.

A descoberta entristeceu-o. Não podia ficar com o dinheiro, sem praticar um ato ilícito, e, naquele caso, doloroso ao seu coração porque era em dano de um amigo. Todo o castelo levantado esboroou-se como se fosse de cartas. Bebeu a última gota de café, sem reparar que estava frio. Saiu, e só então reparou que era quase noite. Caminhou para casa. Parece que a necessidade ainda lhe deu uns dous empurrões, mas ele resistiu.

“Paciência, disse ele consigo; verei amanhã o que posso fazer.”

Chegando a casa, já ali achou o Gustavo, um pouco preocupado e a própria D. Amélia o parecia também. Entrou rindo, e perguntou ao amigo se lhe faltava alguma cousa.

- Nada.
- Nada?
- Por quê?
- Mete a mão no bolso; não te falta nada?
- Falta-me a carteira, disse o Gustavo sem meter a mão no bolso. Sabes se alguém a achou?
- Achei-a eu, disse Honório entregando-lha.

Gustavo pegou dela precipitadamente, e olhou desconfiado para o amigo. Esse olhar foi para Honório como um golpe de estilete; depois de tanta luta com a necessidade, era um triste prêmio. Sorriu amargamente; e, como o outro lhe perguntasse onde a achara, deu-lhe as explicações precisas.

- Mas conheceste-a?
- Não; achei os teus bilhetes de visita.

Honório deu duas voltas, e foi mudar de toilette para o jantar. Então Gustavo sacou novamente a carteira, abriu-a, foi a um dos bolsos, tirou um dos bilhetinhos, que o outro não quis abrir nem ler, e estendeu-o a D. Amélia, que, ansiosa e trêmula, rasgou-o em trinta mil pedaços: era um bilhete de amor.

ASSIS, Machado de. **A Carteira**. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/bv000169.pdf>. Acesso em: 15 set. 2020.

Conversando sobre o texto

1. Considerando que a perda de uma carteira é um acontecimento corriqueiro, qual poderia ter sido a intenção do autor ao escrever um texto a partir de um fato como esse?
2. O autor começa com a frase: **...DE REPENTE, Honório olhou para o chão e viu uma carteira.** Por que você acha que ele iniciou o conto com reticências e usando letras maiúsculas?
3. Diante da carteira encontrada, Honório se vê frente a um dilema: devolvê-la ou não. Relacione os motivos que poderiam influenciá-lo a ficar com a carteira e os que o levariam a procurar o dono.
4. Ao se referir ao personagem Gustavo, o autor novamente faz uso das reticências - **Tu agora vais bem, não? dizia-lhe ultimamente o Gustavo C..., advogado e familiar da casa.** Qual seria o motivo de o autor não ter revelado o sobrenome dessa personagem?
5. Volte ao texto e localize trechos em que há indícios que caracterizam as personagens e outros que descrevem suas ações. A partir dessas informações, o que se pode inferir sobre a conduta de cada um?
 - a) Honório:
 - b) D. Amélia:
 - c) Gustavo C...:
6. Ao longo da narrativa, são citados alguns lugares (espaços físicos) onde se desenrola o enredo, mostrando a dinamicidade da história. Identifique-os e comente qual a contribuição desse recurso para a construção da narrativa.
7. No conto "A Carteira", Machado de Assis emprega diferentes pontuações, no discurso direto. Identifique-o ao longo do texto e comente o porquê desse recurso.
8. Temos, no texto, um narrador onisciente. Considerando o tom irônico do estilo machadiano, qual é a intencionalidade decorrente da escolha desse tipo de narrador?
9. O enredo se inicia no presente e depois volta ao passado. Esse recurso é chamado de **digressão**. Com que intenção o autor utilizou esse recurso?
10. Ao longo do texto, encontram-se palavras de pouco uso nos dias de hoje, como: **mofinas, remisso, voragem e pilhérias**. Você foi capaz de inferir o significado dessas palavras pelo contexto da obra ou foi necessário utilizar o dicionário? Comente.
11. Releia atentamente o trecho:

"Honório deu duas voltas, e foi mudar de toilette para o jantar. Então Gustavo sacou novamente a carteira, abriu-a, foi a um dos bolsos, tirou um dos bilhetinhos, que o outro não quis abrir nem ler, e estendeu-o a D. Amélia, que, ansiosa e trêmula, rasgou-o em trinta mil pedaços: era um bilhetinho de amor."

Este momento final do conto revelou ao leitor o conhecimento de um fato inesperado. Que fato é esse? Comente.
12. Em que sentido, pode-se dizer que o conto reflete o comportamento da sociedade atual?
13. Honório deixou-se vencer pela honestidade. Que motivo o levou a agir assim? Você faria o mesmo? Por que, hoje em dia, quem encontra algo de valor e devolve ao dono, torna-se notícia?

ATIVIDADE 7 – FÔLDER

Seu professor de Língua Portuguesa recebeu, por meio de um texto da esfera publicitária, uma proposta para trabalhar a partir da leitura de textos literários, no projeto “Mediação e Linguagem”.

1. Observe as imagens abaixo e diga como essa proposta chegou até ele.



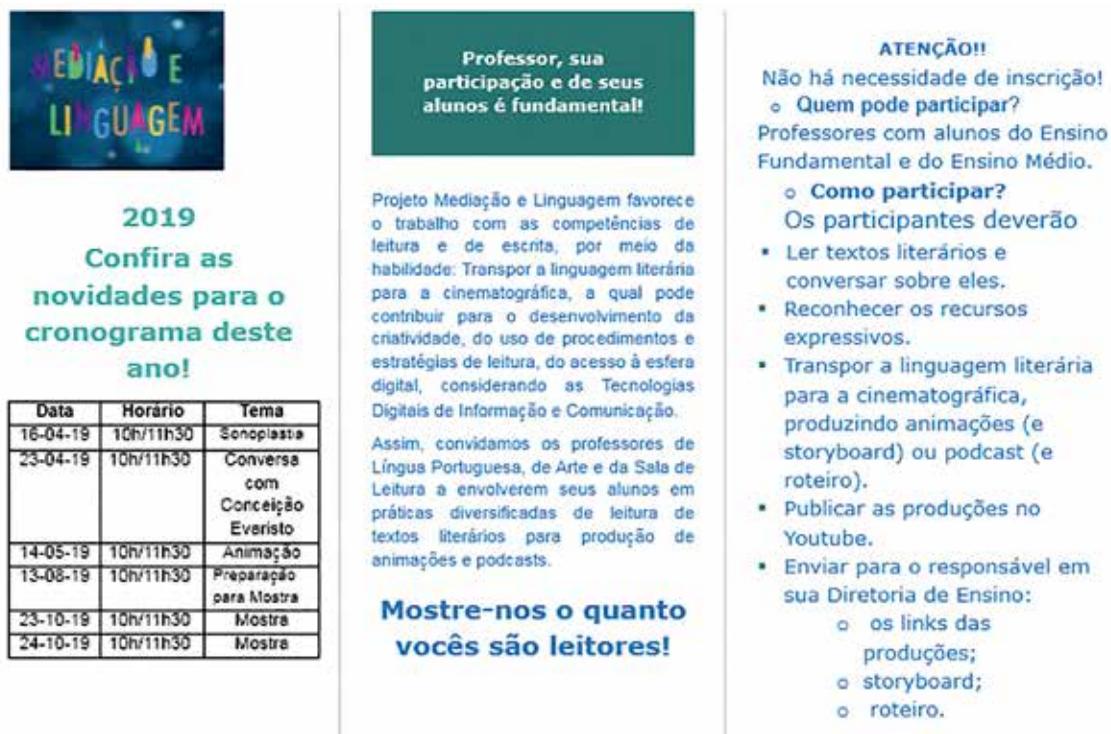
Fotos cedidas por Eliane C.G.Ramos

2. O que você vê nessas imagens?
3. Você conhece esse tipo de texto?
4. Já recebeu ou teve acesso a algum texto como esse?
5. Onde esse tipo de texto circula?
6. Qual sua finalidade?
7. Observe a parte inicial do fôlder para responder às questões:



- a) O que ele está divulgando? O que você sabe sobre o evento divulgado?
- b) Caso o leitor não conheça o evento divulgado, como os textos verbal e não verbal podem contribuir para que ele faça inferência a respeito do “Projeto Mediação e Linguagem”?
- c) Observando apenas esta parte do fôlder, que tipos de recursos podem ser utilizados pela pessoa interessada no Projeto?

8. Veja o verso do fôlder e leia as demais informações:



2019
Confira as novidades para o cronograma deste ano!

Data	Horário	Tema
16-04-19	10h/11h30	Sinopista
23-04-19	10h/11h30	Conversa com Conceição Everisto
14-05-19	10h/11h30	Animação
13-08-19	10h/11h30	Preparação para Mostra
23-10-19	10h/11h30	Mostra
24-10-19	10h/11h30	Mostra

Professor, sua participação e de seus alunos é fundamental!

Projeto Mediação e Linguagem favorece o trabalho com as competências de leitura e de escrita, por meio da habilidade: Transpor a linguagem literária para a cinematográfica, a qual pode contribuir para o desenvolvimento da criatividade, do uso de procedimentos e estratégias de leitura, do acesso à esfera digital, considerando as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

Assim, convidamos os professores de Língua Portuguesa, de Arte e da Sala de Leitura a envolverem seus alunos em práticas diversificadas de leitura de textos literários para produção de animações e podcasts.

Mostre-nos o quanto vocês são leitores!

ATENÇÃO!!

Não há necessidade de inscrição!

- Quem pode participar?
Professores com alunos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio.
- Como participar?
Os participantes deverão
 - Ler textos literários e conversar sobre eles.
 - Reconhecer os recursos expressivos.
 - Transpor a linguagem literária para a cinematográfica, produzindo animações (e storyboard) ou podcast (e roteiro).
 - Publicar as produções no Youtube.
 - Enviar para o responsável em sua Diretoria de Ensino:
 - os links das produções;
 - storyboard;
 - roteiro.

- a) Agora, analise todas as partes do fôlder e identifique os elementos constitutivos desse gênero.
- b) A finalidade do gênero é:
- () divulgar um evento, produto ou serviços por meio de um texto de teor informativo e publicitário, explorando o emprego de linguagens verbal e não verbal, em material impresso, com dobras.
- () divulgar o funcionamento de um produto, por meio de um texto predominantemente explicativo, em material impresso, com linguagens verbal e não verbal, para esclarecer o consumidor.
- () divulgar produtos, eventos e serviços, em textos com mensagens curtas e objetivas, em material impresso ou virtual, para clientes interessados em oferecer compras e vendas.
- c) Observe os recursos empregados no texto que você acabou de ler. Indique como os elementos, abaixo relacionados, foram utilizados para a produção do fôlder:

Linguagem verbal	
Linguagem não verbal	
Articulação entre ambas as linguagens	
Portador/suporte	
Diagramação	

- d) A respeito do “Projeto Mediação e Linguagem”, responda:
- A quem as informações se dirigem?
 - Com que tipo de produção os professores e seus estudantes podem participar do “Projeto Mediação e Linguagem”? Onde a produção vai ser publicada?
 - Em que período o Projeto acontecerá? Qual será o evento final?
- e) Quais conhecimentos os estudantes terão que mobilizar para participarem do Projeto?

ATIVIDADE 8 – ENTREVISTA

Discussão Oral

1. Você já leu entrevistas ou assistiu a alguma delas em programas televisivos em canais na internet, como o YouTube?
2. No contexto de produção de uma entrevista, que elementos você acha que não podem faltar para que ela aconteça?
3. Você conhece programas de entrevistas? Acompanha algum deles?
4. Como é a dinâmica da conversa entre o entrevistador e o entrevistado?
5. O que é importante para que a entrevista seja dinâmica e envolva a atenção do público?
6. Todas as entrevistas têm a mesma finalidade comunicativa?
7. É possível, que uma entrevista influencie na identidade ou na cultura de um grupo social? De que maneira?

Ler para escrever

Leia atentamente a reprodução de uma entrevista realizada entre Thalita, Professora de Língua Portuguesa, que está participando da edição de 2019 do *Programa Mediação e Linguagem* e Patrícia, Professora Coordenadora (PC), para publicação no *Blog da Sala de Leitura*.

A entrevista foi realizada na Sala de Leitura de uma escola estadual, durante uma aula de Língua Portuguesa, da turma da 2ª Série B, e foi publicada no site da Diretoria de Ensino.

PC – Boa tarde, professora Thalita. É um prazer estar aqui na escola para esta conversa.

Professora – Oi, Patrícia, também estou muito feliz, pois espero que após nossa conversa eu possa aprimorar meu trabalho.

PC – Professora, como você ficou sabendo sobre o Projeto Mediação e Linguagem?

Professora – A escola recebeu um fôlder da Diretoria de Ensino e a Diretora fez a divulgação na reunião de ATPC. Além disso, uma professora que já havia participado no ano passado, exibiu uma animação e um *podcast* feito com estudantes do 9º ano.

PC – Então, essa vai ser sua primeira participação no Projeto?

Professora – Sim. Eu me interessei a partir das informações e do relato feito pela professora que exibiu as produções. Além disso, enxerguei a possibilidade de trabalhar com práticas de multiletramentos.

PC – Você já conversou com os estudantes sobre essa participação? O que eles acharam disso?

Professora – Você nem imagina! Eles ficaram super interessados, porque são de uma turma bem criativa e que tem facilidade de lidar com recursos tecnológicos.

PC - O que você está desenvolvendo com seus estudantes na aula de hoje?

Professora – Estamos realizando leituras de contos, num trabalho de ampliação de repertório. Assim, cada grupo de estudantes seleciona um texto que será utilizado no trabalho de transposição da linguagem literária para a linguagem cinematográfica.

PC – Que boa escolha os contos! Me diga o que vocês fizeram até agora. Como serão as produções?

Professora – No início, não foi nada fácil... os estudantes ficaram meio alvoroçados... Pensei que não iria conseguir desenvolver o projeto com a turma, mas, conforme fomos apresentando as informações e fazendo as leituras, eles foram se organizando e a participação no *Projeto Mediação e Linguagem* foi definida. Depois que realizei a roda de leitura, optaram pelos contos... Isso facilitou um pouco. Então, decidimos dividir a turma em 6 grupos. Também foi meio complicado... cada um querendo escolher em qual grupo iria trabalhar... Afinal, combinamos que dois grupos vão produzir Radionovela, outros dois uma Animação e os demais, uma dramatização.

PC – É, realmente, diante de tantas possibilidades de textos, de recursos e das afinidades entre os estudantes, torna-se desafiador organizar os grupos. Mas, o importante é que vocês encontraram um meio termo, né?! Os estudantes vão poder mostrar um produto final a partir das leituras feitas e participar do Projeto com criatividade.

Professora – Sim, acredito que a leitura de textos literários de maneira contextualizada e com objetivos claros para os estudantes é fundamental para que eles valorizem esse tipo de texto. Ela, também, contribui para que desenvolvam a competência leitora e sintam-se motivados para participar das aulas e das atividades propostas. Um outro desafio será a **transposição das linguagens**: por exemplo, na linguagem literária o foco é na palavra escrita; já a linguagem cinematográfica, além do discurso verbal, envolve, também, recursos sonoros e visuais diversos, exigindo criatividade para encadeá-los numa sequência narrativa. Os estudantes me disseram que será um desafio bem gostoso.

PC – Que bom, Thalita. A leitura de textos literários para a produção favorece o desenvolvimento da criatividade dos estudantes e, ainda, oportuniza a participação no Projeto *Mediação e Linguagem*, que é um incentivo a mais para a leitura desses textos. Além disso, eles podem ressignificar essas leituras explorando diferentes recursos tecnológicos e incentivando os demais estudantes da escola, você não acha?

Professora – Sim! Estou exibindo algumas produções das Mostras anteriores, de diferentes escolas e Diretorias para divulgar o Projeto nas outras turmas e motivá-las a participar também.

PC – Parabéns pela iniciativa, pelo envolvimento dos estudantes e por aproveitar a oportunidade para o trabalho com multiletramento. Será uma trajetória de muito trabalho, com uma diversidade de recursos. Isso não te assusta, Thalita?

Professora – Na verdade, sim. Mas, acredite, estou contando com o apoio dos estudantes que sabem muito sobre o uso dos recursos tecnológicos. Eles já me apresentaram algumas coisas que eu desconhecia. Estou impressionada com o saber dessa turma! Ah, além disso, também tenho a parceria do Professor de Arte.

PC – Que coisa boa de se ouvir, Thalita. Aprendizagem colaborativa, os estudantes protagonistas e essa parceria. Parabéns! Você também pode contar com a equipe da Diretoria de Ensino para contribuir com seu trabalho. Obrigada por sua atenção.

Professora – Eu agradeço a sua atenção e entrarei em contato com eles, caso precise de algum apoio. Até mais.

A **entrevista** realizada possui três elementos primordiais: quem entrevista, quem é entrevistado e um assunto a ser tratado para atender ao interesse de um determinado público. Além disso, é um texto marcado pela oralidade, na qual a linguagem pode ter um tom mais informal, dependendo do veículo em que ela circula.



Planejando a escrita

1. Em grupos, colem entrevistas em jornais, revistas, programas televisivos e/ou canais da internet, como o *Youtube*, *blogs* etc. com duas finalidades:
 - Observar e comentar sobre quais são os elementos que compõem a entrevista, como se dá sua dinamicidade e as diferenças entre as entrevistas nos diversos suportes.
 - Analisar o tipo de linguagem predominante e o tom das entrevistas: informativo ou sensacionalista.
2. Em seguida, elaborem um plano para produzir uma entrevista com alguém que você considera uma pessoa interessante da escola, do seu bairro, da sua família ou com alguma personalidade da sua cidade.
Para tanto, seguem alguns encaminhamentos:

- Criar um contexto de produção (considerar as peculiaridades de cada suporte: vídeo para *Youtube*, canal de televisão, jornal, *Blog* da turma, *podcast*, revista digital ou impressa etc.)
- Definir quem será a pessoa entrevistada;
- Elaborar um roteiro com as perguntas e o assunto que será abordado na conversa;
- Agendar o dia e local da entrevista;
- Dar um título a sua entrevista;
- Definir como será a apresentação: material impresso, vídeo ou áudio (via câmera ou gravador do celular) etc.;
- Realizar a apresentação.

ATIVIDADE 9 – ANÁLISE LINGUÍSTICA ESTILÍSTICA: PERÍODOS SIMPLES E COMPOSTO

Leia o texto a seguir.

CONTO

Homem Simples

Jurandir Rodrigues

Homem simples, de hábitos simples. Chegava sempre às cinco do escritório, tomava café com leite com biscoito de maizena. Terminava de fazer a palavra-cruzada começada no café da manhã. Antes do jantar sempre um cálice, de vinho, de conhaque ou de cachaça, dependia do clima. Viúvo, sem filhos, sem ninguém e feliz.

Homem simples. Fazia contabilidade de uma empresa de informática no centro da cidade. Simples e discreto e de fala alguma, os outros funcionários mal sabiam seu nome e ele tão pouco sabia o nome do funcionário que trabalhava na baia ao lado. Comia em sua mesa mesmo, arrastava os papéis, calculadora e monitor de computador e fazia da mesa de trabalho uma confortável mesa, depois de comer tirava um cochilo sentado mesmo e despertava pontualmente na hora de recomeçar o trabalho.

Faltavam poucos dias para se aposentar. Teria o dia todo para ler seu jornal e fazer suas cruzadas. Daria umas voltas de ônibus ou metrô para olhar o centro velho da cidade antiga, o casario do século XIX. Teria mais tempo para o cochilo depois do almoço. E nunca mais faria contabilidade de nada e muito menos olharia para uma tela de computador. Odiava essas duas coisas. Teria que assinar ou comprar mais jornais, pois teria mais tempo para lê-los e fazer suas palavras-cruzadas. Odiava Sudoku. Odiava sessão de horóscopos. Odiava os quadrinhos, achava coisa de criança ou de adulto retardado. Só lia os cadernos de política, às vezes lia o caderno de cultura e entretenimento. E claro, era viciado em palavras-cruzadas, mas só fazia as publicadas em jornal.

Mas quando acordou aposentado em sua casa, descobriu que não poderia viver sem trabalho, sem sua calculadora, seu computador, tudo o que ele odiava. Não teve dúvida, foi até a empresa e pediu para ser reintegrado ao trabalho, seu chefe não o quis mais ali, mas queria seus serviços. Ele foi contratado para fazer os mesmos serviços, mas em sua casa. Ganhou um novo e belo computador da empresa, calculadoras, e um garoto levava e recolhia o trabalho todo dia. Ele descobriu que em casa, amava o que fazia, o que ele não gostava era da empresa. Descobriu que poderia fazer os mesmos serviços para outras empresas. Montou o escritório em sua casa, trabalhava o dia todo sozinho, só recebia os garotos que traziam e levavam os serviços. Nas poucas horas vagas fazia palavras-cruzadas, tomava café com leite com biscoito de maizena. Antes do jantar, sempre um cálice, de conhaque ou de cachaça, dependia do clima. Viúvo, sem filhos, sem ninguém e feliz. Ele era um homem simples de hábitos simples.

Homem simples. In: **Tessituras**. Jurandir Rodrigues. Guaratinguetá: Penalux, 2011.

Responda as questões em seu caderno.

1. Pode-se dizer que, para apresentar a simplicidade de um homem, o autor utilizou frases e orações curtas nos períodos, com que intencionalidade? Comente essa hipótese.

Para observarmos melhor o efeito estilístico dos períodos no conto, vamos relembrar:

- **Período:** uma frase que pode ser formada por uma ou mais orações, constituindo-se num todo com sentido. Um período pode ser **simples** ou **composto**.
- **Período simples:** formado a partir de um único verbo, ou seja, construído por uma oração absoluta.
- **Período composto:** possui mais de uma oração, portanto construído por mais de um verbo. Devido ao modo como as orações articulam-se, nesse tipo de período, elas podem ser chamadas de **orações coordenadas** e **orações subordinadas**.

2. Identifique, no texto acima, exemplos de **frases nominais**, ou seja, aquelas sem a presença de verbos. Copie-as abaixo.
3. Nos demais casos, quantas orações há em cada **período**? Identifique-as nos períodos.
4. Quando as **orações** se unem em um **período composto**, elas podem estar ligadas por vírgulas ou por conectivos.

Comia em sua mesa mesmo, arrastava os papéis, calculadora e monitor de computador e fazia da mesa de trabalho uma confortável mesa, depois de comer tirava um cochilo sentado mesmo e despertava pontualmente na hora de recomeçar o trabalho.

- a) Identifique as orações e destaque as que foram unidas por um conectivo.
 - b) Que semelhanças há entre as que foram unidas por vírgulas e aquelas unidas por um conectivo? Comente o emprego da conjunção utilizada.
5. No próximo parágrafo, também, há outros períodos semelhantes a este que você acabou de analisar, com a conjunção “e”.
Teria o dia todo para ler seu jornal e fazer suas cruzadas.
E nunca mais faria contabilidade de nada e muito menos olharia para uma tela de computador.
 - a) Que tipo de relação esse conectivo estabelece entre as orações que ele une?
 - b) Qual teria sido a intenção do autor ao fazer a escolha de empregar a conjunção “e” nesses períodos, ou seja, qual o efeito de sentido desse emprego?
 - c) Considerando o título do conto, *Homem Simples*, e todas as frases, orações e períodos analisados até agora, você acha que se confirma a hipótese levantada inicialmente, de que o autor teve alguma intenção ao utilizar esses tipos de períodos para iniciar o texto? Comente.

Nesses casos em que foram identificadas orações interligadas pela vírgula ou por um conectivo, você trabalhou com as orações chamadas de coordenadas, pois elas se unem de modo independente, isto é, não há entre elas uma relação sintática. Elas podem ser classificadas em:

- **assindéticas** – não se ligam por meio de conectivos, mas por vírgulas;
- **sindéticas** – ligam-se por meio de conjunções coordenativas: aditiva, adversativa, alternativa, conclusiva e explicativa.

6. Separe as orações que aparecem no texto e diga que ideia as conjunções coordenativas expressam: adição, oposição, alternância, conclusão e explicação.
- a) *Teria que assinar **ou** comprar mais jornais, **pois** teria mais tempo para lê-los e fazer suas palavras-cruzadas.*
- b) *E claro, era viciado em palavras-cruzadas, **mas** só fazia as publicadas em jornal.*
7. Observe o período que inicia o último parágrafo: **Mas** quando acordou aposentado em sua casa, descobriu que não poderia viver sem trabalho, sem sua calculadora, seu computador, tudo o que ele odiava. Comente o efeito de sentido da conjunção “mas”, considerando a ideia e o sentimento da personagem, sobre a aposentadoria, expressos ao longo do texto.

Também existem orações que exercem função sintática sobre outras, isto é, orações que subordinam ou dependem da outra. Trata-se das **orações subordinadas**. Conforme a função que elas desempenham, classificam-se em: **substantivas**, **adjetivas** ou **adverbiais**.

8. Leia os períodos abaixo e diga qual a **função sintática** que a oração em destaque desempenha ao relacionar-se com a primeira. Observe a que termo da oração inicial, intitulada de **principal**, a **subordinada** (em destaque) se refere.

- a) *Descobriu **que** poderia fazer os mesmos serviços para outras empresas.*

- () sujeito () objeto direto () predicativo do sujeito
 () complemento nominal

- b) (...) só recebia os garotos **que** traziam e levavam os serviços.
- () adjetivo - qualifica o termo e explica
- () adjetivo - qualifica o termo e restringe

- c) Teria o dia todo **para** ler seu jornal (...).
- () adjunto adverbial de **tempo**
- () adjunto adverbial de **lugar**
- () adjunto adverbial de **finalidade**
- () adjunto adverbial de **causa**

No exercício acima, você iniciou o estudo sobre as orações subordinadas. Veja como são classificadas, de acordo com a função que desempenharam nesses períodos:

- a) oração subordinada substantiva objetiva direta: que poderia fazer os mesmos serviços para outras empresas
- b) oração subordinada adjetiva restritiva: que traziam e levavam os serviços
- c) oração subordinada adverbial final: para ler seu jornal

9. Realize, em dupla, uma pesquisa, utilizando o livro didático ou gramática da Língua Portuguesa, a fim de sistematizar seu estudo sobre os períodos compostos. Cada dupla será responsável pelo estudo de um tipo de oração e a apresentação poderá acontecer, explorando diversos recursos: seminário, videoaula, roda de conversa etc.

LÍNGUA INGLESA

STUDENT'S LEARNING GUIDE - 2020

By the end of the lesson(s), you will be better able to:

Culture/Content/Cognition (Learning Outcomes)		
<ul style="list-style-type: none"> • Identify the location of points on a map; • Express basic concepts of latitude and longitude using a mind map; • Use numbers to indicate places on a map; • Identify location by its latitude and longitude; • Express a precise point on a map using latitude and longitude. 		
Communication		
Language of learning: (Key Vocabulary)	Language for Learning: (Functions & Structures)	Language through Learning
<ul style="list-style-type: none"> • Coordinates; • Latitude; • Longitude; • Horizontal lines; • Vertical lines; • Degree; • Northern Hemisphere; • Southern Hemisphere; • Western Hemisphere; • Eastern Hemisphere; • Landmarks; • Imaginary grid. 	<ul style="list-style-type: none"> • Did you know that... • Horizontal lines are the Latitude. • Vertical lines are the Longitude. • The Latitude is read first. • The Longitude is read second. • That is the Amazon Theater. • The starting point is the Equator line, which is zero degrees Latitude. • What does the W stand for in 6" W? • It stands for West. 	<ul style="list-style-type: none"> • (Incidental & Revisited (Recycled) Language During the Lesson) • Numbers; • North; • South; • West; • East.

Instruments for Assessment
(how you will measure if outcomes met)

- If you successfully fill in the mind map about latitude and longitude;
- If you successfully identify locations by their latitudes and longitudes;
- If you successfully use numbers to indicate a precise place on a map using latitude and longitude.

Adapted from a Lesson Plan Template from Arizona State University (2019).

ACTIVITY 1

- a) Fill out the first and the second columns of the KWL chart about Coordinates, Latitude and Longitude.

KWL Chart – Coordinates, Latitude and Longitude.		
What I know	What I want to know	What I have learned

ACTIVITY 2

- a) Ask at least 10 people from your class if they have seen the Marauder’s Map guide to Hogwarts.

Example:

You can ask: Have you seen the Marauder’s Map to Hogwarts?

Your friend can answer: Yes, I have. or No, I haven’t.

You: What is special about it?

Your friend: It is the enchanted map of Hogwarts that first appears in *Harry Potter and the Prisoner of Azkaban*.

You: Really?

Your friend: Yes, it shows you the secrets of Hogwarts.

Friend's name	Yes, I have.	No, I haven't
#1		
#2		
#3		
#4		
#5		
#6		
#7		
#8		
#9		
#10		

b) Answer the questions and then check your answers with your friends and your teacher.

Question 1: Why can't a paper map do what the Marauder's Map does?

- Paper maps CAN do what the Marauder's Map does. They show locations that can be found in space just like the Marauder's Map did.
- The Marauder's Map was magical, and nobody in our class uses magic like they do at Hogwarts.
- It would be illegal for us to do what the Marauder's Map does using a paper map.
- Paper maps show you a precise point on the globe. If you put an object on the map that might move, then your map is inaccurate.

Look at the map in activity 3 and answer the following question:

Question 2: What are the things a map MUST have on it in order to be a good one?

- Scale, direction, information source;
- Scale, title, information source, locational grid, subtitle.
- Labels, title, information source;
- Information source, direction, locational grid;
- Labels, scale, locational grid.

ACTIVITY 3



Image: Pixabay.

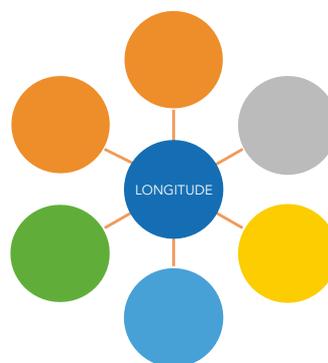
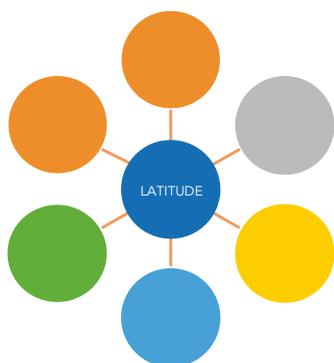
- a) Use the Map and the text below as references to summarize, on the mind map, specific information about latitude and longitude:

The lines of latitude and longitude comprise an imaginary grid that has been placed over the globe;
 The lines that run across the grid (the flat lines) are lines of latitude. The Equator is an example of latitude line. The Equator is the latitude line that divides Earth into two hemispheres (since it is the 0 point in latitude): the northern hemisphere and the southern hemisphere. Latitude lines North from the Equator are referred to as **North latitude**; and latitude lines South from the Equator are referred to as **South latitude**;

Each latitude degree or longitude contains 60 minutes, and each latitude minute contains 60 seconds;
 The lines that run up and down on the grid (the tall lines) are longitude lines. The longitude lines are also called *meridians*. The Prime Meridian, which passes through Greenwich, England, is the longitude line that divides Earth into two hemispheres (since it is the 0 point of longitude): the eastern hemisphere and the western hemisphere. Longitude lines East from the Prime Meridian are referred to as **East longitude**; longitude lines West from the Prime Meridian are referred to as **West longitude**.

Source: Education World: connecting educators to what works. Where in the world? A lesson in Longitude and Latitude. Available at: https://www.educationworld.com/a_lesson/dailylp/dailylp/dailylp130.shtml. Accessed on: Feb 6th, 2020.

Mind map – Latitude and Longitude



b) In pairs, read the dialogue and observe the pictures.

You: Did you know that...

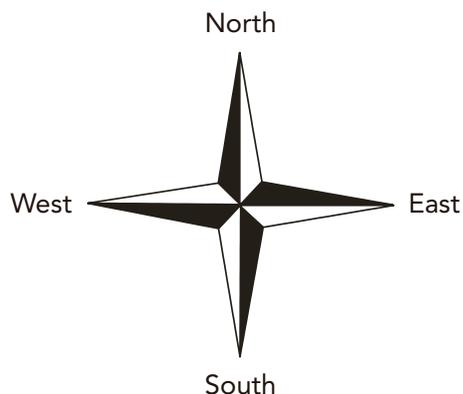
Horizontal lines on the map are called Latitude?

Your friend: Yes, I did. And Vertical Lines are called Longitude.

You: Latitude is read first, and Longitude is read second.

Your friend: They are imaginary lines. **You:** What does the **W** stand for in 40° W? **Your friend:** It stands for **West**.





<https://www.google.com/maps/place/Monumento+Marco+Zero+Linha+do+Equador++Meio+do+Mundo/@0.001026,51.080616,903m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x8d61e1e1cea762c1:0xc32deb7a76339305!8m2!3d0.0006504!4d-51.0779232> (Accessed on mar 6th, 2020)

ACTIVITY 4

Look at the Map below. There are 13 points that you need to find out on it, so pay attention to the Coordinates on the map.

a) Use the clues and the coordinates to find the correct place. Tick the places that you find:

- | | |
|--|-------------------------------|
| Amazonas Theater () | Musical Instrument Museum () |
| Chapada Diamantina National Park () | Nazca Lines () |
| Falkland Islands or Islas Malvinas () | Niagara Falls () |
| La Bombonera Stadium () | Panama Canal () |
| Library of Congress () | Silicon Valley () |
| Mayan Pyramid of Kukulkán () | Zero Mark Monument () |
| Museum of Arts of São Paulo () | |

Point "A" is the Mayan Pyramid of Kukulkán

Clue: It was an important civilization before Colombo's arrival.

Point "**B**" is the _____
Clue: It's in the largest city of the American Continent, founded on January 25th, 1554, by Jesuits priests.

Point "**C**" is the _____
Clue: In 1982, this archipelago was disputed by Argentina and the United Kingdom. The British won the war, but nowadays the Argentinians claim its territory.

Point "**D**" is the _____
Clue: It is the largest library in the world. It's near the office of the President of the United States.

Point "**E**" is the _____
Clue: It is the Stadium where an important soccer team plays. The colors of this soccer club are the same as the Swedish flag.

Point "**F**" is the _____
Clue: It is in Macapa, capital of Amapa, a state of the North region of Brazil.

Point "**G**" is the _____
Clue: It's a place created to preserve natural ecosystems and eco-tourism, and it is located in Bahia state.

Point "**H**" is the _____
Clue: It is a region in California that is a global center for high technology, innovation, social media and IT (Information Technology).

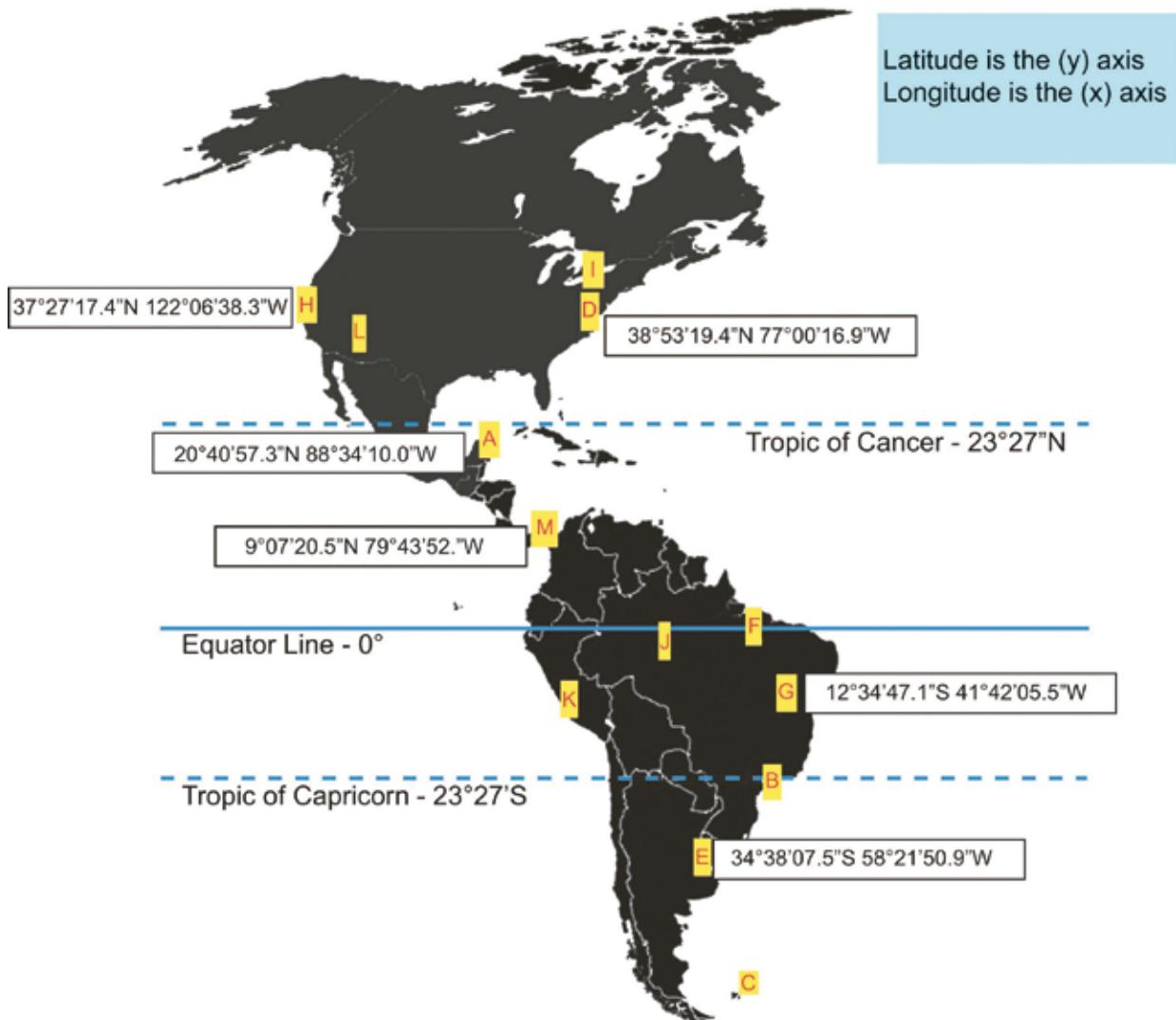
Point "**I**" is the _____
Clue: It is a tourist attraction on the border between Canada and the USA, and it is mentioned in an episode of the cartoon "Woody Woodpecker".

Point "**J**" is the _____
Clue: It was built in Manaus, an important city near the biggest forest in the world.

Point "**K**" is the _____
Clue: Big lines that can only be seen if you are in an airplane or on the top of a mountain.

Point "**L**" is the _____
Clue: It is in the Arizona state and it has a collection of many instruments from the United States, Mexico, India, China, Brazil and other countries.

Point "**M**" is the _____
Clue: It's an artificial construction that connects the Atlantic Ocean with the Pacific Ocean.



Source: Image produced specially for this material.

ACTIVITY 5

- a) Now, listen to your friend reading the Coordinates below. Find them on the map and write the corresponding places beside each one. You can use an online platform to help you complete this task.

Remember that there are 5 places in the North Hemisphere (above the Equator Line), 5 places in the South Hemisphere (below the Equator Line) and 1 place located exactly on the Equator Line.

Example:

You: The starting point is the Equator line, which is zero degrees latitude.

Your friend: I got it. It is $29^{\circ}58'45.03''$ N (twenty-nine degrees, fifty-eight minutes, forty-five point Oh-three seconds North), $31^{\circ}08'03.69''$ E (Thirty-one degrees, eight minutes, zero-three point sixty-nine seconds East).

You: That is **The Great Pyramid of Giza.**

$12^{\circ}52'49.1''$ S $41^{\circ}22'20''$ W: _____

$33^{\circ}66'04.8''$ N $111^{\circ}97'41.6''$ W: _____

$20^{\circ}40'57.3''$ N $88^{\circ}34'10.0''$ W: That is The Mayan Pyramid of Kukulcán

$51^{\circ}42'$ S $57^{\circ}51'$ W: _____

$34^{\circ}38'07.5''$ S $58^{\circ}21'50.9''$ W: _____

$23^{\circ}33'42.4''$ S $46^{\circ}39'22.1''$ W: _____

$0^{\circ}00'00.1''$ N $51^{\circ}04'40.3''$ W: _____

$14^{\circ}42'25.6''$ S $75^{\circ}08'19.1''$ O: _____

$43^{\circ}04'08.9''$ N $79^{\circ}04'06.6''$ W: _____

$9^{\circ}07'20.5''$ N $79^{\circ}43'52.1''$ W: _____

$37^{\circ}23'14.4''$ N $122^{\circ}03'27.3''$ W: _____

ACTIVITY 6

- Do you know the location of your school? Your house? The city hall? The Monuments in your city? Find them on a map.
- Organize a classroom presentation about it.
- Go back to the KWL chart and answer the third column.

LÍNGUA INGLESA

WORLD DISASTERS

STUDENT'S LEARNING GUIDE

By the end of these activities, you will be better able to:

Culture/Content/Cognition (Learning Outcomes)		
<ul style="list-style-type: none"> • Explain real world issues and consider how it may affect your own countries and cities; • Recognize kinds of natural disasters in global and local (communities); • Distinguish the challenges of providing disaster relief around the world; • Analyze real-life events such as natural disasters in Brazil. 		
Communication		
Language of learning: <i>(Key Vocabulary)</i> <ul style="list-style-type: none"> • Floods • Wildfires • Hurricanes • Tsunamis • Earthquakes • Landslides • Terrain - Coastal • Village <ul style="list-style-type: none"> Lowland Hills Valley Flood Plains Arid Plains Caribbean Island 	Language for Learning: <i>(Functions & Structures)</i> <ul style="list-style-type: none"> • I am going to allocate my resources to.... because... • I think we should . . . • That's a good idea but. . . • What about . . . • Let's . . . • I don't agree with . . . • I've changed my mind. 	Language through Learning <i>(Incidental & Revisited (Recycled) Language During the Lesson)</i> <ul style="list-style-type: none"> • World Disaster • North, South • Emergency • Local, Global

Instruments for Assessment
(how you will measure if outcomes met)

Your interaction with partners/group.
If you successfully ask/answer questions.
If you successfully make a plan.

ACTIVITY 1

WORLD DISASTERS

a) Look at the map and observe the natural disasters.



b) Look at the natural disasters below and organize them from the most critical to the least critical disasters. Use the images as a support to your decision:

Flood			
 Flood		 Flood	
 Flood		 Flood	

Wildfire			
 Wildfire		 Wildfire	
 Wildfire		 Wildfire	
Tsunami			
 Tsunami		 Tsunami	
 Tsunami		 Tsunami	
Hurricane			
 Hurricane		 Hurricane	
 Hurricane		 Hurricane	
Earthquake			
 Earthquake		 Earthquake	
 Earthquake		 Earthquake	

Fonte: www.stopdisastersgame.org (acesso em 06/06/2019)

Most critical	Least critical

b) After ranking them, share your list and the reasons for the order of disasters that you selected.

There is no correct answer. The goal of this section in the activity is to encourage you to think critically about disasters and to help you understand the challenges of providing disaster relief around the world.

ACTIVITY 2

DISASTER RESPONSE

- a) In pairs, you work for the United Nations Global Disaster Alert and Coordination System, and you must respond to disasters around the world. You have to:
- Look at the open emergencies below.
 - Make critical decisions on where to send help.
 - You have only enough resources to assist in three natural disasters or disaster recovery situations.
 - You must decide where to allocate your resources.
 - Explain your decision using the functions:

I am going to allocate my resources to.... because...

I think we should . . .

That's a good idea but . . . What about . . .

Let's . . .

I don't agree with . . .

I've changed my mind.

GDACS News			
Mexico - Flood (ECHO 06 Jun 2019)	Libya - Flood (ECHO 06 Jun 2019)	Uganda - Landslides (ECHO 06 Jun 2019)	Malaysia - Flood (ECHO 06 Jun 2019)
Thu, 06 jun 2019 12:58:00	Thu, 06 jun 2019 12:58:00	Thu, 06 jun 2019 12:58:00	Thu, 06 jun 2019 12:58:00
<ul style="list-style-type: none"> • Heavy rainfall has hit Mexico in recent days, generating flooding in western areas of the country. • According to media reports, as of 6 June at 8:00 UTC, five people died in Jalisco and one person is still missing. 	<ul style="list-style-type: none"> • Flooding in southwest Libya has severely affected Ghat District, with 70% of the area flooded. UN OCHA reports four deaths (including three children) and at least 30 injured, as of 6 June at 8:00 UTC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Heavy rain in Bududa District in eastern Uganda triggered landslides on 4 June on Mount Elgon, resulting in fatalities and damage. • According to the Ugandan Red Cross, around 150 houses could be destroyed. 	<ul style="list-style-type: none"> • Flooding in northern and central Sarawak State (north-west Borneo Island, Malaysia) has caused widespread damage to infrastructure and houses. • As of 6 June at 8:00 UTC, 1,000 people have been evacuated from Belaga.

ACTIVITY 3



Imagem: Defesa Civil: A Aventura

a) What do you think is the most common natural disaster in Brazil? Have you seen the news about it? Look at the list below, research and write your conclusions on the column below.

Landslides	Cyclones
Floods	Frost
Droughts	Forest Fires
Hail	Tornadoes
Windstorms	Mass movements
Pluvial erosion	Linear Movements
Tsunamis	Fluvial erosion

The most common natural disaster in Brazil is.....

DID YOU KNOW THAT...

In English the terms typhoon and cyclone are also used depending on where the storm originates. According to the U.S. National Oceanic and Atmospheric Administration:

Hurricanes, cyclones, and typhoons are all the same weather phenomenon; we just use different names for these storms in different places. In the Atlantic and Northeast Pacific, the term “hurricane” is used. The same type of disturbance in the Northwest Pacific is called a “typhoon” and “cyclones” occur in the South Pacific and Indian Ocean.

Depending on your location, you may want to use typhoon or cyclone as the in-class vocabulary.

Lesson Adapted from https://americanenglish.state.gov/files/ae/resource_files/week_4_-_calamity_-_natural_disaster_preparation.pdf. Acesso em: 06/06/2019

GLOBAL TO LOCAL

STUDENT'S LEARNING GUIDE

By the end of these activities, you will be better able to:

Culture/Content/Cognition (Learning Outcomes)		
<ul style="list-style-type: none"> • Describe Brazil's geographical characteristics; • Recognize different specificities of the country. 		
Communication		
Language of learning: <i>(Key Vocabulary)</i> <ul style="list-style-type: none"> • Weather • Rain/Rainfall • Coastline • Country • Hot • World • Equator 	Language for Learning: <i>(Functions & Structures)</i> <ul style="list-style-type: none"> • Where are you from? • -Where do you live? • Is/are there... in your country? • Yes, there is/are..... • in my country. • No, there isn't/aren't • in my country. 	Language through Learning <i>(Incidental & Revisited (Recycled) Language During the Lesson)</i> <ul style="list-style-type: none"> • Comparative adjectives
Instruments for Assessment <i>(how you will measure if outcomes met)</i>		
Your interaction with partners/group. If you successfully read their Word Web and the sentences completed/ Individual. If you successfully fill out the gaps of a language framing.		

ACTIVITY 1

KWL CHART

- a) Complete the KWL chart:
- On the first column write what you know about "waste", its different bins, recyclable and organic waste.

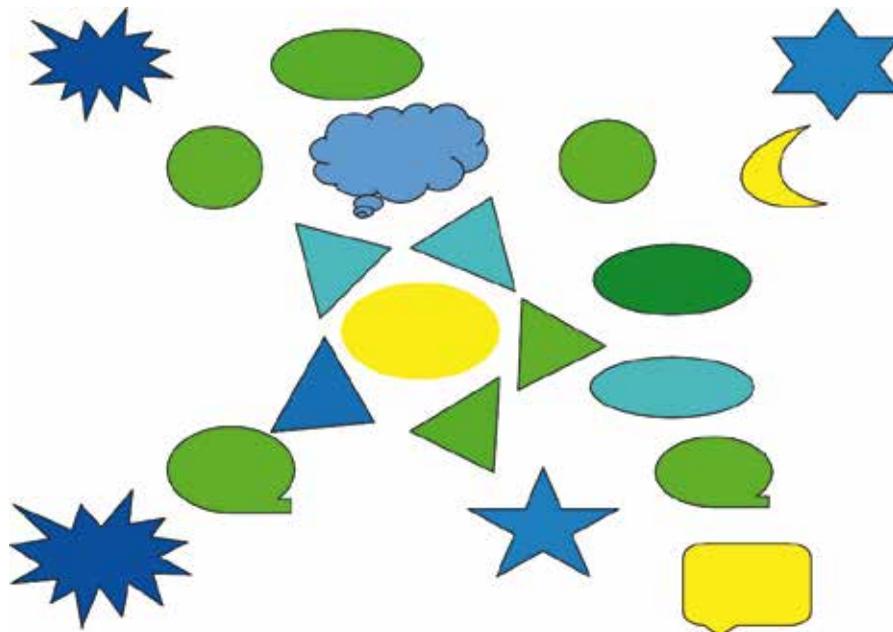
- On the second column write what you want to know about these subjects.

Know	Want	Learned

ACTIVITY 2

VIDEO

- Watch the video:
<https://www.youtube.com/watch?v=VTEJk8vPWFE> Focus on Brazil! Country Profile and Geographical Info.
- Write on the Word Web words listened in the video about the local geography from Brazil:



- Read the Word Web to your colleagues. Repeat the words after the teacher.

ACTIVITY 3

LANGUAGE FRAMING

- a) Fill out the gaps using key words from the video.
Country / Equator / Coastline / World / Rainfall
- a) Brazil is 5th largest country in the 8,515,766 km (3,287,597 sq. miles)
 - b) Brazil has the longest continuous in the world.
 - c) The north of the country is localized in the line of and keep a tropical climate with hot temperatures that vary very little and with throughout the year.
 - d) Brazil has more Catholics than any other in the world.
- b) Read the sentences to your classmate.

ACTIVITY 4

KWL CHART

- a) Go back to the KWL Chart and fill out the third column "Learned" and write what you have learned during this lesson.

EDUCAÇÃO FÍSICA

2ª SÉRIE – ENSINO MÉDIO – 2º SEMESTRE

Caro estudante,

No 1º semestre você teve contato com diferentes Unidades Temáticas por meio dos objetos de conhecimento (assuntos) da Educação Física. Agora é o momento de conhecer novos objetos de conhecimento e aprofundar aqueles que você já conhece.

Neste Semestre iremos abordar as **Unidades Temáticas:** Esporte e Ginástica e os **Temas:** Corpo, Saúde e Beleza e Contemporaneidade. Iniciaremos com esportes trazendo o objeto de conhecimento a modalidade esportiva o *Tchoukball*, com o objetivo de reconhecer a dinâmica do jogo e suas possibilidades táticas e técnicas, além de explorar um pouco mais sobre a sua história. Em sequência daremos continuidade em Corpo Saúde e Beleza, estudando as doenças hipocinéticas e identificaremos e diferenciaremos atividade física de exercício físico, saúde individual e coletiva, condições socioeconômicas e acesso a programas e espaços para a prática dessas atividades. Passaremos para Ginástica, o objeto de conhecimento será as ginásticas alternativas, tendo como objetivo, identificar suas manifestações e compará-la com outros tipos de ginásticas estudados anteriormente. Retornando ao tema Corpo, Saúde e Beleza, o objeto de conhecimento em foco agora é o exercício físico e a prática esportiva em níveis e condições adequadas, tendo como objetivo, identificar as lesões mais comuns nessa prática e como preparar o corpo para a prática de atividades, a fim de minimizar as possíveis lesões. Por fim, em Contemporaneidade, o objeto de conhecimento a ser explorado será o corpo, cultura de movimento e pessoa com deficiência, com a intencionalidade de identificar e perceber as sensações corporais, provenientes de limitações sensoriais e motoras, e propor a prática de atividades esportivas adaptadas.

Sua participação é fundamental para a aprendizagem, por isso contribua com as atividades propostas, sejam elas: vivências motoras, registros, pesquisas, trabalhos em equipe, entre outras.

Ser protagonista é também gerenciar a própria aprendizagem.

Bom estudo!

UNIDADE TEMÁTICA: ESPORTE

ATIVIDADE 1 – EXPERIMENTANDO O TCHOUKBALL

Para iniciar, vamos experimentar um novo esporte, o *Tchoukball*. Iremos entender sobre a dinâmica da movimentação por meio de pequenos jogos em quadra reduzida. Vamos à prática! Seu professor apresentará algumas regras.

1. Após a vivência, você consegue identificar porque o *Tchoukball* é considerado o “esporte da paz”?

ATIVIDADE 2 – CONHECENDO O TCHOUKBALL

Como se joga *Tchoukball*

O jogo de *Tchoukball* tem como objetivo marcar mais pontos que o adversário, fazendo um arremesso para um dos quadros e, depois da bola rebater nele, cair no chão, fora da área restritiva, dentro da área de jogo sem que seja apanhada pela equipe adversária. Se depois do rebote a bola cair na quadra antes que o adversário a agarre, o ponto é a favor. Senão, o jogo continua e o papel das duas equipes se alterna.

História do *Tchoukball*

O *Tchoukball* nasceu da observação do Dr. Hermann Brandt durante os anos 1960. No decorrer de seu trabalho, esse médico de Genebra se deparou com um grande número de atletas que se lesionavam durante a prática esportiva. Ele percebeu, entre outras coisas, que esses traumas se deviam aos movimentos que não eram adaptados à fisiologia humana ou as várias formas de agressividade encontradas em certos esportes. Esta realidade diária aumentou suas preocupações a respeito do valor educativo dos esportes modernos. Portanto, temendo esses abusos, o Dr. Brandt decidiu criar, por meio do *Tchoukball*, um esporte que permitisse ao indivíduo adquirir e manter um duradouro equilíbrio físico, mental e social. Destacando-se por sua abordagem puramente educativa, o *Tchoukball* procurou tornar possível o sonho do Dr. Brandt, ou seja, que o esporte devesse “contribuir para a construção de uma sociedade humana digna”. Considerado “o esporte da paz”, ele une regras de três modalidades, o handebol, voleibol e a pelota basca; por isso não é possível relacioná-lo à classificação esportiva.

Tchoukball de areia

Esta versão do *Tchoukball* foi criada no início da década de 1990, no Brasil, expandindo-se posteriormente pelo resto do mundo. O campo do *Tchoukball* de areia tem de 11 a 13 metros de largura por 21 a 23 metros de comprimento. A partida é realizada com cinco jogadores em cada equipe, com dois reservas, e a recomendação é de três tempos de 12 minutos cada um. As regras são semelhantes às do *Tchoukball* de quadra, determinadas pela Federação Internacional de *Tchoukball*.

Para saber mais:



Tchoukball - O esporte da paz / The sportofpeace. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=0DOqu1gXPhY>. Acesso em 03 jun.2020



Como se joga Tchoukball - Fonte: Sports Regras. Tudo sobre Tchoukball [História, Regras, ...]. Disponível em: <https://sportsregras.com/tchoukball-historia-regras/> Acesso em: 26 jan 2020.



História do Tchoukball - Fonte: Associação Brasileira de Tchoukball. A história do Tchoukball. Disponível em: <http://www.tchoukball.esp.br/page.php?tipo=11> Acesso em: 26 jan 2020.



Você conhece o Tchoukball - Fonte: SESC Jundiaí. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=YoV8X00IGc0> Acesso em: 26 jan 2020.



ATIVIDADE 3 – VAMOS CONHECER UM POUCO MAIS SOBRE O TCHOUKBALL

Certamente várias dúvidas surgiram após os jogos! Portanto, você irá pesquisar em casa para descobrir as respostas. Anote todas as dúvidas e respostas encontradas, pois elas serão discutidas com a turma na próxima aula. Sugerimos os *links* a seguir para pesquisa, mas outras fontes poderão ser utilizadas!



Tchoukball no Brasil: - Fonte: Associação Brasileira de Tchoukball. Disponível em: <http://www.tchoukball.esp.br/page.php?tipo=12>. Acesso em: 26 jan. 2020.



Como se joga o Tchoukball - Fonte: Associação Brasileira de Tchoukball. Disponível em: <http://www.tchoukball.esp.br/page.php?tipo=13>. Acesso em: 26 jan. 2020.



Regras do Tchoukball - Fonte: Sports Regras. Tudo sobre Tchoukball [História, Regras, ...]. Disponível em: <https://sportsregras.com/tchoukball-historia-regras/>. Acesso em: 26 jan. 2020.

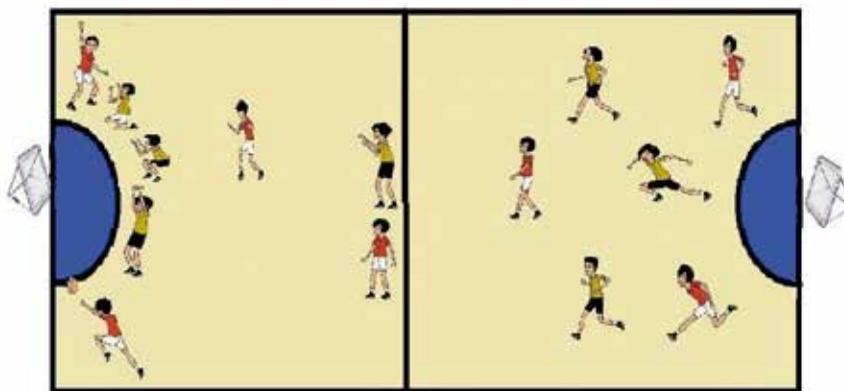
Após a pesquisa, é hora de compartilhar o conhecimento, tirar as dúvidas e montar uma boa tática de jogo. Boa sorte!

ATIVIDADE 4 – APRENDENDO A TÁTICA DO TCHOUKBALL

Para um melhor aproveitamento tático, existem três tipos de posições pré-determinadas: os alas (AE - Ala Esquerda e AD - Ala Direita), os pivôs de quadro (PQ) e o pivô central (PC). De modo geral, os alas fazem a maior parte dos ataques e são responsáveis pela primeira linha de defesa junto com o pivô de quadro, no “seu” lado da quadra, e colaboram na 2ª e 3ª linha de defesa quando o ataque adversário está do “outro” lado da quadra. Existem situações em que os pivôs (PQ e PC) executam ataques, mas sua função primária é a defesa.

1. Observe a situação de ataque na figura a seguir e identifique as posições de cada jogador colocando as siglas: AD, AE, PQ e PC.

Figura de Quadra para Tchoukball e esquema tático



Fonte: Janaina Domingos

ATIVIDADE 5 – QUIZ SOBRE O TCHOUKBALL

Para avaliar os seus conhecimentos e finalizar esta Unidade Temática, vamos participar de um *quiz*. As perguntas serão elaboradas de uma equipe para outra e o professor será o mediador do tempo de resposta e da contagem da pontuação, obedecendo sempre as regras básicas. Se prepare antes, retomando os vídeos sugeridos anteriormente e debatendo com sua equipe.

Regras básica

- a. A cada rodada do *quiz*, um integrante diferente de cada equipe participa. A ordem deverá ser definida pela equipe e disponibilizada antes do início para o professor;
- b. O estudante, na sua vez de responder, terá duas opções: agir individualmente, valendo 10 pontos, ou solicitar ajuda dos colegas da equipe, valendo 5 pontos em caso de acerto;

- c. O tempo para resposta será de 2 minutos;
- d. A comunicação entre os participantes é estritamente proibida, sendo permitida somente quando o estudante solicitar a resposta em equipe, conforme previsto no item b;
- e. Ao final das questões, vence a equipe que obtiver o maior número de pontos.

TEMA: CORPO, SAÚDE E BELEZA.

Caro estudante, abordaremos o tema “corpo, saúde e beleza” onde as atividades propostas terão a finalidade de identificar e reconhecer em seus próprios hábitos de vida os fatores de risco para as doenças hipocinéticas e a relação entre baixos níveis de atividade física e doenças hipocinéticas. O objetivo é compreender os riscos de uma vida sedentária, optando por um estilo de vida saudável.

ATIVIDADE 1 - DOENÇAS HIPOCINÉTICAS

Nos bimestres anteriores, estudamos as relações entre os níveis de atividades físicas e do exercício no desenvolvimento das capacidades físicas. Vocês realizaram testes, para após sessões de treinos, fazer os comparativos. Construímos circuitos para que soubessem organizar os treinos e melhorar sua performance. Neste tema, vamos aprofundar nosso conhecimento sobre as doenças hipocinéticas. Você sabe do que estamos falando?

1. Você já ouviu falar sobre as doenças hipocinéticas, suas causas e consequências? Registre o que sabe.

ATIVIDADE 2 - FATORES DE RISCO MODIFICÁVEIS

Você sabe como identificar as doenças hipocinéticas? Como preveni-las? Faça uma pesquisa sobre essas doenças, pesquisando nos *links* a seguir ou em outras fontes. Esta atividade fica mais fácil com um roteiro de observação. Anote tudo, inclusive se usou outras fontes de pesquisas:



Sedentarismo, exercício físico e doenças crônicas. Fonte: Gualano, B. Tinucci, T. Sedentarismo, exercício físico e doenças crônicas. Revista Brasileira de Educação Física e Esporte. São Paulo, v. 25, p. 37-43, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbefe/v25nspe/05.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2020.

Sedentarismo. Fonte: Ministério da Saúde. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=nrWnNO95Uml&feature=youtu.be>. Acesso em: 26 jan. 2020.



Diabetes tipo 2 e sedentarismo - Dicas de Saúde. Fonte: Drauzio Varella. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=bH1itLcmxWQ&feature=youtu.be>. Acesso em: 26 jan. 2020.

Osteoporose em 6 perguntas - Marise Lazaretti. Fonte: Drauzio Varella. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=YnjC6mZGQwA>. Acesso em: 26 jan. 2020.



Sarcopenia. Fonte: Envelhecer com Saúde. Disponível em: <https://youtu.be/i3usYPfQJgE>. Acesso em: 26 jan. 2020.

Diferença entre Arteriosclerose e Aterosclerose. Fonte: Dr. Roderick. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=-BchM-bxYLc>. Acesso em: 26 jan. 2020.



Agora que você já leu os textos e assistiu os vídeos, responda em seu caderno:

1. Escreva aqui seus hábitos relacionados à atividade física. Quais favorecem sua saúde e quais são prejudiciais?
2. Talvez nem todas as maneiras de se exercitar propostas no vídeo “Sedentarismo” sejam adequados para você ou para onde mora. Então, quais estratégias podem ser adotadas pensando nos seus interesses, no local em que você mora e na sua rotina diária para o controle dos fatores de risco?
3. Pesquise na sua família se tem alguém com doenças hipocinéticas. Responda usando o quadro a seguir:

Ficha pessoal de fatores de risco à saúde	
Doenças hipocinéticas na família	Fatores de risco na vida cotidiana
Diabetes ()	Tabagismo ()
Obesidade ()	Alcoolismo ()
Colesterol Elevado ()	Sedentarismo ()
Pressão Alta ()	Estresse ()
Acidente Vascular Cerebral ()	Alimentação Inadequada ()
Doenças do Coração ()	Outros ()
Outras doenças circulatórias ()	
IMC (em kg/m ²)	Circunferência da Cintura (em cm)
Igual ou superior a 27 ()	Superior a 102 para o sexo masculino ()
	Superior a 88 para o sexo feminino ()
Atividades Físicas Habituais	
Inativo ()	Pouco ativo ()

Fonte: SEE. Caderno do Professor - São Paulo faz escola: 2º Ensino Médio, 2014. São Paulo. , v2 p. 38

4. Quais fatores de risco são modificáveis e quais são os não modificáveis? Para responder essa questão, acesse e leia o capítulo 5, pág. 8 a 13, do Manual Técnico de Promoção da Saúde e Prevenção de Riscos e Doenças na Saúde Suplementar.



Fonte: Agência Nacional de Saúde Suplementar. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/10001021631.pdf> Acesso em: 26 jan. 2020.

5. Discuta com seus colegas como você pode melhorar sua qualidade de vida e da sua família.

ATIVIDADE 3 - EU E MEUS HÁBITOS DE VIDA!

Caro estudante, o IPAQ (Questionário Internacional de Atividade Física Adaptado – versão curta) possibilita identificar seu nível de atividade e comparar posteriormente com a tabela classificatória. Como vimos anteriormente, a atividade física é um dos indicadores modificáveis de qualidade de vida. Seu professor lhe auxiliará no entendimento dos resultados! **Seja rigoroso** na coleta de dados e faça registros diariamente para não se esquecer!

Acesse e responda ao IPAQ (Questionário Internacional de Atividade Física Adaptado – versão curta) – Fonte: Centro Coordenador do IPAQ no Brasil. Disponível em: http://www.uel.br/grupo-pesquisa/gepafe/aceso-restrito/Question%E1rios/lpaq-versao_curta_questionario.pdf. Acesso em: 26 jan. 2020.

IPAC – Classificação do Nível de Atividade Física (IPAQ) - Fonte: USP. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3343547/mod_resource/content/1/IPAQ.pdf. Acesso em: 26 jan. 2020.



1. Quadro para anotações do total de atividade realizada durante a semana.

Nome	Caminhada		Moderada		Vigorosa		Classificação
	F - Dias	D - Minutos	F - Dias	D - Minutos	F - Dias	D - Minutos	

F = Frequência. – D = Duração.

2. Após comparar sua rotina da semana com a tabela de Classificação do Nível de Atividade Física (IPAQ), verifique como você está classificado _____.
3. Caro estudante, construa um gráfico com a quantidade de estudantes muito ativos, ativos, irregularmente ativos e sedentários. Depois, tracem metas identificando quantos precisam melhorar sua rotina diária para que não haja sedentários e pouco ativos nesta turma.

ATIVIDADE 4 – MUDANDO HÁBITOS E CONSCIENTIZANDO A COMUNIDADE ESCOLAR

Praticar atividades físicas é uma escolha muito importante. Elas nos ajudam a conquistar uma vida melhor e muito mais saudável, além de evitar a obesidade e as doenças hipocinéticas. Sendo assim, é importante escolher atividades físicas que sejam prazerosas e que não representem um estresse adicional à sua vida. Já pensamos sobre os hábitos que favorecem nossa saúde e os que são prejudiciais e sabemos que a atividade física tem grande importância na melhoria e manutenção da qualidade de vida, porém outros hábitos considerados saudáveis devem ser acrescidos à prática regular da atividade física. São os fatores modificáveis que podemos controlar.

Agora que você conhece um pouco mais sobre doenças hipocinéticas, fatores de risco e obesidade, construa um material em recurso áudio visual para convencimento da população sobre o tema. Você pode ajudar muita gente com este vídeo. Bom trabalho!

Para saber mais: Efeitos do Narguilé e do Álcool.

Narguilé

O narguilé é um objeto usado para fumar tabaco e outras substâncias. O uso do artefato tem efeitos prejudiciais sobre o sistema respiratório, o sistema cardiovascular e a cavidade bucal, inclusive os dentes. Com o passar do tempo, o fumante terá incidência de doenças pulmonares. Já foi comprovado que a fumaça emitida diretamente do narguilé contém substâncias tóxicas. Normalmente, a queima do carvão é usada como fonte de calor nos narguilés e a fumaça contém produtos tóxicos emitidos tanto pelo carvão quanto pelo produto de tabaco, incluindo os aromatizantes. Assim, a composição do carvão e a do tabaco podem influenciar o conteúdo tóxico da fumaça. Estudos laboratoriais realizados durante a última década, com uso de modernos métodos analíticos e máquinas confiáveis de geração de fumaça e protocolos de amostragem, começaram a elucidar o conteúdo tóxico da fumaça do narguilé. Foram identificados diversos carcinógenos e substâncias tóxicas.

Outros fatores que influenciam o conteúdo tóxico da fumaça de narguilé são a topografia das tragadas (ou seja, o número de tragadas dadas, o volume da tragada, a duração das tragadas e o intervalo entre as tragadas consecutivas). Evidências mostram que o consumo de tabaco em narguilé talvez esteja associado aos cânceres bucais, de esôfago e de pulmão e, provavelmente, aos cânceres gástricos e de bexiga. Também existem evidências de associações com doença respiratória, doença cardiovascular, doença periodôntica, baixo peso ao nascer, rinite perene, infertilidade masculina, refluxo gastroesofágico e danos à saúde mental.

Fonte: Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) - Ministério da Saúde. **Uso do Narguilé: efeitos feitos sobre a saúde, necessidades de pesquisa e ações recomendadas para legisladores.** Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/161991/9789241508469-por.pdf;jsessionid=1F4BEBDAFB3C8F72042ACDBEB3243C6F?sequence=5>. Acesso em: 26 jan 2020.v



ÁLCOOL

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o Brasil está entre os países que mais consomem bebidas alcoólicas na América Latina. Os adolescentes são grande vítima desse problema. Com o passar dos anos, tanto os meninos como as meninas começam a beber mais cedo.

Álcool e drogas na adolescência:

“O álcool na adolescência é extremamente desaconselhável porque o sistema nervoso central do jovem ainda está se desenvolvendo, além da possibilidade de atrapalhar seu amadurecimento normal, causar alterações no desenvolvimento da personalidade e prejudicar funções como memória e atenção. Por sua vez, esses prejuízos podem levar a dificuldade de aprendizagem e piora no desempenho escolar.

De acordo com um recente estudo realizado da Finlândia, adolescentes que bebem em excesso tendem a ter menos massa cinzenta no cérebro, que é a estrutura responsável pela memória, tomada de decisões e autocontrole.”



Fonte: BarsaSaber. Álcool e Drogas na Adolescência. Disponível em: <http://brasil.planetasaber.com/theworld/monographics/seccions/cards/default.asp?pk=3389&art=39>.

Acesso em: 20 fev 2020

UNIDADE TEMÁTICA: GINÁSTICA

FIQUE LIGADO! NESTE MOMENTO, ESPERA-SE QUE VOCÊ APRENDA: identificar manifestações da ginástica alternativa; comparar suas manifestações com outros métodos de ginástica, percebendo semelhanças e diferenças entre elas; apreciar e valorizar manifestações da ginástica alternativa em função das necessidades individuais e coletivas; perceber, analisar e diferenciar a movimentação própria da ginástica alternativa; identificar e analisar as questões de intensidade, globalidade e humor que permeiam a ginástica alternativa.

ETAPA 1

Conhecendo Ginástica Alternativa

Atividade 1 – Durante o Ensino Fundamental e Médio estudamos sobre as Ginásticas: de Academia, de Condicionamento Físico, Localizada e outras. Neste bimestre, estudaremos sobre as Ginásticas Alternativas. Identifique e circule qual(ais) figura(s) abaixo se relacionam com Ginástica Alternativa:



Imagem A

<https://pixabay.com/pt/photos/yoga-esteira-mulher-gin%C3%A1stica-3677898>



Imagem B

<https://pixabay.com/pt/photos/desporto-flex%C3%B5es-2264825/>



Imagem C

<https://pixabay.com/pt/photos/mulher-vigor-desporto-atraente-1979258/>

Atividade 2 – A partir das imagens e das suas impressões você consegue entender o significado do termo: “Ginástica Alternativa”? Explique.

Atividade 3 – Faça uma pesquisa e descubra mais sobre Ginástica Alternativa. Após, responda às questões: A, B e C.

- a) Nos bimestres anteriores, estudamos sobre os benefícios do exercício físico e agora veremos sobre Ginástica Alternativa. Quais benefícios a Ginástica Alternativa pode trazer?

- b) “Os princípios da ginástica alternativa postulam que os praticantes sejam fortemente sensíveis e sensivelmente fortes”. Para reforçar esses conceitos, levamos em conta que a força sem sensibilidade é truculência e a sensibilidade sem força é pusilanimidade (São Paulo faz Escola: Caderno Professor.2014 V. 2; 2 EM. p. 54).

Quais tipos de Ginástica com esses princípios você encontrou nas suas pesquisas?

- c) Comparando as Ginásticas:

Semelhanças e Diferenças	
Outras formas de Ginástica	Ginástica Alternativa

Atividade 4 – Ampliando o conhecimento sobre os tipos de Ginástica Alternativa. Em grupos, faça uma pesquisa sobre um tipo de Ginástica Alternativa; seu professor organizará os temas e, em seguida, serão socializados os resultados com toda a sala para levantarem as diferenças e semelhanças entre elas. Observe o roteiro abaixo, para orientá-los na pesquisa.

Nome da ginástica _____

- Local de origem/localidade geográfica.
- Local da prática (praia, piscina, quadra, gramado, praça ou rua).
- Tipo de piso necessário.
- Espaço público ou privado.
- Se utiliza música (se possível, tragam gravações e/ou letras das músicas).

- Vestimentas (se possível, tragam imagens para a aula).
- Principais passos/movimentos (descrição dos movimentos, preferencialmente com imagens).
- Identificar locais na sua comunidade onde se pratica Ginástica Alternativa

Atividade 5 – Depois de conhecer mais sobre Ginásticas Alternativas, seu grupo precisa montar uma prática relacionada à Ginástica Alternativa pesquisada na atividade anterior, para que ao final da Etapa 2, todos possam vivenciar em quadra/sala de aula. A prática elaborada pelo grupo será realizada em outro momento. Escolha a música e crie movimentos.

Lembre-se dos princípios abaixo. Fique atento aos prazos. A atividade a seguir auxiliará na construção.

Alguns princípios da ginástica alternativa: **suavidade, holismo e ludicidade.**

O princípio da **suavidade** preconiza a realização do movimento de forma leve, lenta e suave. Atualmente, a vida apresenta um altíssimo grau de velocidade: a informação é veloz, o esporte é veloz, o trabalho é veloz. A pressa impede a meditação, a contemplação e a possibilidade de gozar as belezas do cotidiano. A pressa cria o estresse negativo, um dos grandes males dos nossos tempos.

O princípio do **holismo** pressupõe, durante a realização do movimento, a integração entre o psíquico e o somático. O termo vem do grego holos, que significa “o todo”, isto é, a personalidade global do ser humano, constituída pelo pensamento (ideias), pela emoção (sentimentos), pela sensação (órgãos do sentido), pela ação (deslocamentos e posições) e pela transcendência (vida espiritual).

O princípio de **ludicidade**, por sua vez, procura garantir o prazer, a fruição e a alegria durante a realização dos movimentos. Está ligado à recreação, aos jogos, às brincadeiras, ao estado de fruição do ser humano, à felicidade.

Caderno do Professor. São Paulo faz Escola. 2 EM V2, p. 55

ETAPA 2

Apreciando Ginástica Alternativa

Prática 1 – Seu professor apresentará uma música e sua missão é construir com seu grupo, movimentos que se relacionem com os princípios vistos no texto acima. Use sua criatividade e inove. Todos irão experimentar sua proposta. Pesquise na comunidade praticantes de Ginástica Alternativa e observe se os princípios do holismo, suavidade e ludicidade estão presentes na prática. Use o roteiro a seguir.

Ginástica Alternativa	
Nome da Atividade	
Idade e sexo do praticante	
Local Praticado	
Benefícios	
Princípios Presentes	
Principais movimentos: demonstre ou use imagens e vídeos para realizarem	

Prática 2 - Agora é hora de se divertir! Vamos apresentar e vivenciar as práticas construídas pelos grupos na Etapa 1 (Atividade 5). Não se esqueçam de organizar o espaço, a música e as roupas apropriadas.

Ao final desta etapa, precisamos pensar no percurso e nos conhecimentos adquiridos. Produza um texto argumentativo, explicando como os conhecimentos sobre Ginástica Alternativa podem acrescentar qualidade de vida. Quais as dificuldades e facilidades você encontra para incorporar essa prática na sua vida e na vida de seus familiares?

TEMA: CORPO, SAÚDE E BELEZA - EXERCÍCIOS FÍSICOS E PRÁTICA ESPORTIVA EM NÍVEIS E CONDIÇÕES ADEQUADAS

FIQUE LIGADO! NESTE MOMENTO, ESPERA-SE QUE VOCÊ APRENDA:

Identificar os tipos de lesões musculoesqueléticas mais comuns no meio esportivo, suas causas e características; identificar como a capacidade funcional, o aquecimento prévio, a alimentação balanceada e o uso de vestuário adequado e equipamentos de proteção exercem influência sobre a prática segura de exercícios/esportes; relacionar aspectos da infraestrutura disponível com níveis e condições adequadas à prática de exercícios/esportes.

ETAPA 1 - Conhecendo o cenário das lesões esportivas de praticantes profissionais e amadores

Atividade 1 – Você já se lesionou praticando algum esporte ou alguma outra atividade física? Qual tipo de lesão? Em que cenário essa lesão aconteceu:

Atividade 2 – Busque em revistas, jornais ou sites casos de atletas profissionais com lesões nos esportes ou em academias.

Nome do Atleta	Tipo de Esporte	Tipo de Lesão e local do corpo lesionado

Atividade 3 – Vamos fazer uma pesquisa sobre o que significa lesões, suas causas e fatores, bem como os tipos de lesões. Sugerimos alguns *links* e vídeos, mas você pode buscar outras fontes; só não se esqueça de trazer as referências de sua pesquisa. Sugerimos que você organize todos os dados para apresentação em formato de PPT ou audiovisual.

Lesões Esportivas. Disponível em:
<https://www.copacabanarunners.net/lesoes.html>.
 Acesso em: 03 jul. 2020.



Lesões Esportivas. Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=YzDzJpbF5AA>.
 Acesso em: 03 Jul. 2020.

Lesão Esportiva. Série Saúde Brasil. Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=E2l8PsXkx9Y>.
 Acesso em: 03 jul. 2020.



Incidência de Lesões em Atletas Praticantes de Futsal. Disponível em:
<https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/icesumar/article/view/478/251>.
 Acesso em: 03 jul. 2020.



Lesões Desportivas (LD): Conceitos Básicos e Aspectos Epidemiológicos.
Disponível em: https://www.fef.unicamp.br/fef/sites/uploads/deafa/qvaf/saude_coletiva_cap7.pdf Acesso em: 03 jul. 2020.

Lesões esportivas em atletas amadores. Disponível em:
<https://www.pfizer.com.br/noticias/lesoes-esportivas-em-atletas-amadores>
Acesso em: 03 jul. 2020.



ETAPA 2 - PREVENINDO LESÕES: DA TEORIA À PRÁTICA



<https://pixabay.com/pt/photos/dor-doente-saud%C3%A1vel-problema-1015576/>



<https://pixabay.com/pt/photos/dor-doente-saud%C3%A1vel-problema-1015579/>

Agora que você já conhece mais sobre lesões no esporte, construa recomendações para orientar o praticante a se exercitar e prevenir lesões, analisando o cenário abaixo.

Cenário 1: Luiz Fernando tem como hobby jogar futebol nos finais de semana. Sua rotina da semana inclui 8 horas de trabalho diário sentado em frente ao computador e, por duas noites, ainda tem um emprego em que permanece sentado até as 22 horas. Desloca-se da sua casa até o trabalho de carro e gasta 1 hora. Aos finais de semana, está cansado da rotina e quer mesmo é jogar com os amigos. Porém, nos últimos meses, em virtude de lesões sucessivas nos jogos, não tem conseguido jogar. Após os estudos sobre lesões, quais orientações seu grupo faria ao Luiz Fernando para continuar praticando esporte e prevenir lesões?

Cenário 2: Sandra é uma atleta de fisiculturismo e já faz 2 anos que treina 6 horas, todos os dias da semana e 4 horas nos finais de semana. Com o passar do tempo, Sandra vem sentindo dores fortes e não tem conseguido obter rendimento. Quais perguntas seu grupo faria à Sandra para entender as suas dores e o que ela poderia mudar na sua rotina de treinamento?

Finalizar: Para que você possa usar tudo que aprendeu sobre lesões no esporte, vamos escolher uma prática corporal (esporte, lutas, dança, ginástica ou jogo e brincadeiras etc.) e aplicar os conhecimentos adquiridos, fazendo uma aula prática desta modalidade. Para isso, analise o espaço físico, a roupa e calçados, os itens de segurança, o antes e depois da prática, o seu nível de condicionamento físico e crie um cenário que seja adequado à prevenção de lesões.

TEMA: CONTEMPORANEIDADE - CORPO, CULTURA DE MOVIMENTO E PESSOA COM DEFICIÊNCIA

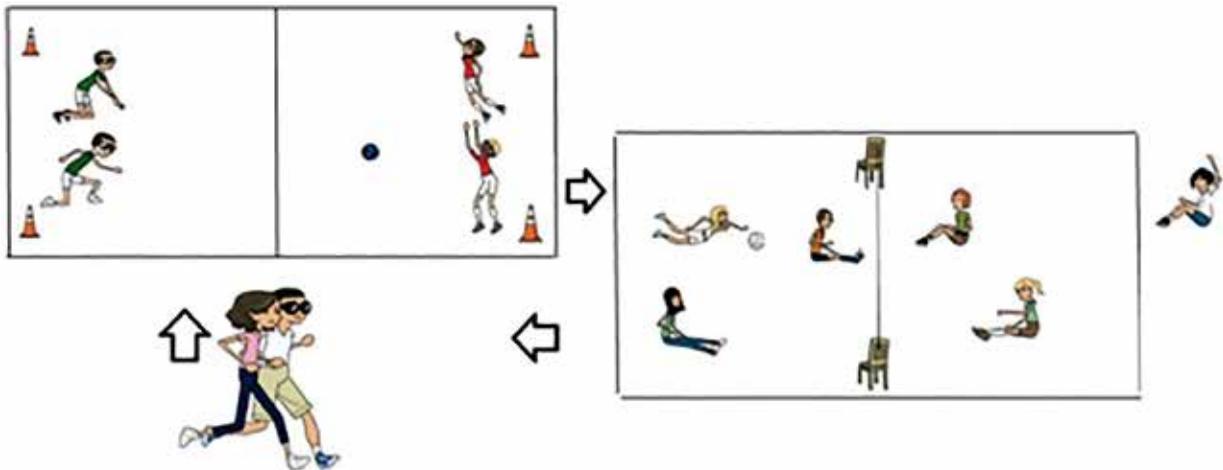
FIQUE LIGADO! NESTE MOMENTO, ESPERA-SE QUE VOCÊ APRENDA:

Identificar e perceber diferentes sensações corporais; provenientes de limitações sensoriais e motoras; compreender e valorizar as características pessoais e interpessoais na prática de modalidades esportivas e jogos adaptados para pessoas com deficiência; identificar a dinâmica do Goalball, Vôlei Sentado, Futebol de Sete e Futebol de Cinco.

ETAPA 1

Circuito de experimentação com limitação motora

Prática 1 - Circuito de experimentação: seu professor irá propor a divisão da turma em grupos, em que todos possam experimentar jogar vôlei sentado, realizar corridas com limitações físicas ou visuais e obstruir com o corpo o percurso de uma bola lançada sem usar a visão.



Fonte: Janaina Pazeto Domingos

Questões para reflexão sobre o circuito.

1. Quais as sensações experimentadas, facilidades e dificuldades encontradas na realização do circuito?

2. Quais recursos sua escola ou comunidade tem para tornar a participação dos alunos com deficiência efetiva?

ETAPA 2

Pesquisa sobre Esportes Paralímpicos:

Vamos realizar uma pesquisa sobre os esportes Paralímpicos: *Goalball*, Futebol de Sete, Futebol de Cinco, Vôlei Sentado. A pesquisa deve conter: regras; objetivo; situações de ataque/defesa; espaço; atletas e materiais usados na prática dos esportes; tipo de deficiência dos praticantes. Para auxiliar na sua pesquisa, sugerimos que você assista aos vídeos abaixo. Organize as informações para apresentar o esporte pesquisado para sua sala usando imagens, vídeos ou recursos tecnológicos

Sugestão de vídeos:

Futebol de sete, uma das modalidades paralímpicas. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=b554pP02I74>

Acesso em: 03 jul. 2020.



Conheça o Futebol de Cinco. Disponível em:

https://www.youtube.com/watch?v=p7SRusS_ErM

Acesso em: 03 jul. 2020.

Como se Joga o Vôlei Sentado. Com áudio descritivo. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=lrOVm96GRNk>

Acesso em: 03 jul. 2020.



Conheça a Modalidade Paralímpica *Goalball*. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=UinvTFoRpP8>

Acesso em: 03 jul. 2020.

Conheça as Regras do **Goalball**. Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=c0WbKOqvsW4>.
Acesso em: 03 jul. 2020.



Para finalizar:

Vamos conhecer um pouco sobre nossos atletas Paralímpicos. Para isso, propomos que vocês assistam ao documentário “PARATODOS” – O filme mostra a trajetória, a vida e os desafios de atletas paralímpicos, que fazem parte das delegações brasileiras de natação, atletismo, canoagem e futebol, em fase de preparação para os Jogos Paralímpicos de 2016, no Rio de Janeiro.

Anote as informações relevantes para que você possa escrever um texto, abordando o tema: “As potencialidades do esporte na vida das pessoas com deficiência e quais as transformações necessárias para uma sociedade inclusiva”

Referências

GONÇALVES, Aguinaldo. 2004. Em busca do diálogo do controle social sobre o estilo de vida. In: VILARTA, Roberto (org.). **Qualidade de Vida e políticas públicas: saúde, lazer e atividade física**. Campinas, IPES. p. 17-26.

Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva – 2. ed. – Rio de Janeiro: INCA, 2017. 49 p.: il. Color **Tabela de Classificação**. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/plugin-file.php/4223655/mod_resource/content/0/Classificacao-NivelAF-IPAQ2007.pdf. Acesso em: 03 jun. 2020.

Qual o impacto - biológico e socioeconômico - da inatividade física na saúde dos indivíduos? Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd131/o-ipaq-como-indicador-de-pratica-de-atividade-fisica.htm> . Acesso em: 03 jun. 2020

Caderno do Professor, São Paulo faz Escola, 2014 V2 p 54

Caderno do Professor do São Paulo faz Escola 2014 V2, 2º EM; p. 70

Centro de Treinamento Paraolímpico Brasileiro. Disponível em: <https://www.cpb.org.br/centrotreinamento>. Acesso em: 03 jul. 2020



Projeto de Vida

2ª SÉRIE - ENSINO MÉDIO - 3º BIMESTRE

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1

PROJETO DE VIDA E SEUS DEGRAUS: ONDE ESTOU?

Competências socioemocionais em foco: Organização, persistência e determinação.

Que bom que você chegou a mais um bimestre das aulas, ou seja, mais uma etapa vencida! Espera-se que tudo o que você venha aprendendo até agora esteja sendo útil para o seu Projeto de Vida. Para apoiá-lo(a) ainda mais na sua trajetória, nesta atividade você fará uma análise dos passos que vem seguindo para a realização do seu sonho. Para isso, você precisará tomar como referência o Plano de Ação do seu Projeto de Vida. É por meio dele que você conseguirá fazer uma avaliação de “onde está” até então, como sendo mais uma revisão do seu planejamento estratégico.

Sobre isso, você deve estar pensando: “mas já tenho o costume de revisar periodicamente o meu Plano”. Calma, que o que está sendo proposto nesta aula não será a mesma coisa do que você já fez em algum dado momento das aulas de Projeto de Vida (PV). A diferença é que, agora, você tem mais condições de fazer uma avaliação dos seus passos na direção do seu sonho, dado o período da sua vivência na efetivação do seu Plano, passado um tempo desde que você começou a pensar sobre tudo isso. Essa será, portanto, uma oportunidade de você rever as suas prioridades, alinhando-as aos seus valores e objetivos. Em suma, as vantagens dessa avaliação possibilitarão tirar muitas lições aprendidas!

ATIVIDADE 1: DE VOLTA AO PLANO!

Conforme você vem aprendendo nas aulas de PV, a organização é imprescindível não apenas para que possa aprender algo novo, mas para movimentar o que é preciso para atingir os seus objetivos. Dessa forma, a organização das informações do seu PV, por meio de um Plano de Ação, deve ter possibilitado grandes descobertas a respeito de si e avanços na direção da realização do seu sonho. Sobre isso, responda:

Houve mudanças importantes no foco do seu Projeto de Vida? Quais? Por exemplo: Você mudou de sonho e/ou mudou as prioridades no alcance dos objetivos do seu Plano de Ação?

Descreva, também, quais foram os seus avanços no alcance das suas metas e o que é preciso agora para alcançar os objetivos que ainda faltam:

Quais metas foram mais fáceis de serem alcançadas no seu Plano de Ação? O que você acredita que possibilitou a sua realização?

Quando refletimos sobre nossos Projetos de Vida, temos a oportunidade de compreender e desenvolver as competências socioemocionais: organização, persistência e determinação para alcançar as nossas próprias metas propostas. Essas competências permitem que nos trabalhe-mos de forma eficiente, buscando superar os obstáculos que surgirem ao longo do caminho.

Plano Estratégico

Valores	Missão	Visão
Premissas:	Objetivos:	
Prioridades		
Indicadores e Metas	Estratégias	

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2

NOSSAS ESCOLHAS ESTÃO NA BALANÇA

Competências socioemocionais em foco: Organização, respeito e determinação

Dando continuidade ao processo avaliativo dos seus passos na direção do seu sonho, iniciado na atividade anterior, você irá refletir agora sobre os desafios enfrentados nas escolhas e decisões que tomou para a efetivação do seu Plano de Ação até hoje.

ATIVIDADE 1: Siga em frente!

1. Das escolhas e decisões do seu Projeto de Vida, é certo que você saiba o quanto cada uma delas lhe custou. Assim como deve estar na memória aquelas em que você foi mais bem sucedido(a) e vitorioso(a) ao que se propunha fazer. E, acima de tudo, você deve ter aprendido o real significado sobre: “As escolhas e decisões regulam o seu caminhar para a realização do seu sonho!”. Considerando isso, diante das situações que você já vivenciou, responda no seu Diário de Práticas e Vivências:
 - a. Ao longo da sua trajetória, quais foram as escolhas e decisões que você julga mais acertadas do seu Projeto de Vida?
 - b. Após tudo o que você passou para implementar o Plano de Ação do seu Projeto de Vida, houve algum momento em que você postergou, ou seja, demorou para decidir (ou quase deixou para trás) uma decisão difícil, ou achou que deveria ter decidido com mais agilidade? O que foi? Você sabe explicar as consequências disso?
 - c. Das decisões do seu Projeto de Vida, existe algo que prevaleceu em todas elas? O que foi?
 - d. Olhando para onde você se encontra no Plano de Ação do seu Projeto de Vida, existe alguma habilidade ou conhecimento que você precisa adquirir para seguir avançando em direção à realização do seu sonho? O quê?

Que competências você vem desenvolvendo na escola e que acredita que precisará praticar no longo caminho que irá percorrer para realizar seus sonhos futuros?

Você pode ter enfrentado um vendaval interno diante das escolhas que fez e dos desafios da sua vida, mas é certo que você vem aprendendo como superá-los, e isso é o mais importante neste momento!

ATIVIDADE 2: Por trás dos fatos:

1. Pense em numa pessoa do seu convívio que você admira muito e que gostaria de entrevistar para falar sobre as escolhas e decisões que ela já tomou na vida, e quais foram os ensinamentos que ela conseguiu extrair. Para isso, antes, elabore as questões dessa entrevista. Escreva cada um dos questionamentos no seu Diário de Práticas e Vivências.

A pessoa que vou entrevistar é: Eu escolhi esta pessoa porque

Abaixo, seguem algumas sugestões para você tomar como referência sobre as questões que terá que elaborar:

- a. Você já teve que lidar com uma decisão difícil? Pode falar sobre isso e o quanto acredita que essa decisão fez você buscar dentro de si o que realmente queria?
- b. Houve alguma decisão na sua vida que o(a) fez se desfazer da estrutura que era a sua base e segurança? O que aconteceu depois disso?

- c. O que você diria sobre a afirmação: “Todo mundo erra”?
- d. Das decisões que já tomou, tem alguma que você gostaria de ter uma segunda oportunidade de decidir? Por quê?
- e. Você já decidiu algo por não saber dizer “não” a uma pessoa? Quais foram as consequências disso para a sua vida?
- f. O que você poderia dizer sobre a importância de pensar no futuro e como fazer escolhas acertadas na vida?

Você deve criar pelo menos 3 questões diferentes dos exemplos apresentados.

2. Agora, em grupo de três, socializem com os seus colegas as questões elaboradas anteriormente e se certifique que elas não precisam de ajustes e/ou que não existem mais questões que gostariam de incorporar à entrevista;
3. De posse das questões da entrevista, devidamente validadas, realize a entrevista com a pessoa escolhida até a próxima aula. Sobre isso, não esqueça de fazer as anotações sobre as respostas e comentários da pessoa.

Organize-se:

Fazer uma entrevista pode ser uma tarefa desafiante. Para que você consiga realizá-la de forma satisfatória, exerça a organização, cuidando de alguns pontos como:

- a. Prazo – nada de deixar para última hora o que deve ser feito.
 - b. Pontualidade – chegue na hora marcada para entrevista.
 - c. Foco no objetivo – após elaborar as questões, prepare-se para entrevista relendo-as e avaliando se precisam de ajustes.
4. Após a entrevista, em trio com os seus colegas, comente como foi a realização da atividade, o que o entrevistado(a) falou sobre o impacto das suas escolhas e decisões na vida, e quais foram as lições aprendidas por ele(a);
 5. Por último, perceba os diferentes pontos de vista entre a sua entrevistada e as de seus colegas, e faça uma síntese sobre as lições apresentadas por cada um.

ATIVIDADE 3: Fazer escolhas e se preparar para o futuro

Na hora de fazer escolhas e bater o martelo para uma decisão, é comum se deparar com diferentes opções. Essa dificuldade em eleger o caminho correto, aquele que parece mais proveitoso, ou ainda, aquele que apresenta menos riscos, é algo que se enfrenta o tempo todo, pois isso está presente no cotidiano da vida de qualquer pessoa. Por exemplo: quem nunca se perguntou várias vezes sobre o que fazer para ganhar mais tempo livre? Sobre qual é a melhor forma de abordar alguém para tratar de um assunto delicado ou para pedir desculpas a alguém? Ou seja, o tempo todo existem escolhas a fazer e o que muda é a complexidade delas, pois existem umas que implicam mais decisões difíceis.

Sobre isso, pense em alguma escolha complexa que você já teve que fazer ao longo do seu Projeto de Vida e pontue, no seu Diário de Práticas e Vivências, os principais dilemas que você vivenciou diante da decisão que tomou, conforme o que se pede na planilha que segue abaixo:

1. Qual foi a escolha mais complexa que você já teve que fazer no seu Projeto de Vida?
2. Quais foram os dilemas que você vivenciou antes de tomar a sua decisão?
3. Atualmente, como você se sente em relação à escolha e à decisão que tomou?

Depois da escolha vem a ação!

Algumas escolhas demandam mais que ações simples e fáceis, escolha como o ingresso na universidade pública em um curso corrido, por exemplo, exige determinação! A competência socioemocional determinação é uma forte aliada para colocar força em direção à realização de suas escolhas. A determinação lhe dá um "gás".

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 3

EU VOU CONSEGUIR! EU VOU CONSEGUIR!

Competências socioemocionais: Entusiasmo e determinação.

Na atividade anterior, você refletiu sobre as suas escolhas e decisões e como elas até agora fizeram sentido para o seu Projeto de Vida. Pensar sobre isso exigiu de você relacionar tudo o que já lhe aconteceu à convicção de que está no caminho certo e no controle do próprio destino! Você deve estar se perguntando: "Como assim? Controle do destino? Isso é possível?".

Só você saberá o quanto! A verdade é que, em grande parte, é possível prever de alguma forma o seu futuro! Talvez seja necessário lembrá-lo, pois você fez isso ao definir a visão, missão, objetivos e metas do seu Projeto de Vida e isso não há como negar: é ver algo realizado do jeito que você planejou a longo prazo ou seja, ter em suas mãos o seu futuro ou o seu destino!

Contudo, existe um segredo nesse processo todo, que é o seu otimismo diante do que se descortinou na sua vida até agora, pois ele faz você seguir em frente, tomar decisões em nome de um "vir a ser", na esperança de algo melhor no futuro. É o entusiasmo que diz para você envolver-se ativamente com a vida e com outras pessoas de uma força positiva, alegre e afirmativa!

É, portanto, o que faz você acreditar em si mesmo(a), na intencionalidade positiva das suas decisões, mesmo que, de vez em quando, algo dê errado e você não saiba o que fazer. É sobre isso que essa atividade irá tratar.

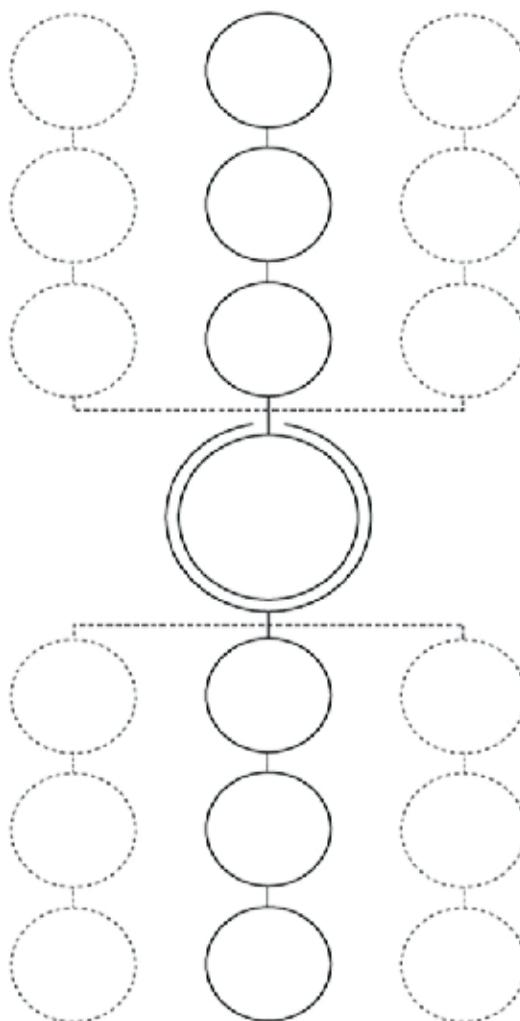
Se a vida fosse um caminho reto, sem surpresas e indecisões, não teria a menor graça!

ATIVIDADE 1: Posso dizer que já deu certo!

1. Conforme o artigo "Os segredos do pensamento positivo", disponibilizado pelo(a) seu(sua) professor(a), realize uma leitura conjunta com seus colegas sobre ele e discuta o seu ponto de vista;

2. De acordo com as orientações do(a) seu(sua) professor(a) e com a imagem que segue abaixo, crie um mapa de um acontecimento positivo ou gráfico genealógico :
 - Na circunferência central da imagem, você deve colocar um acontecimento positivo da sua vida;
 - Nas três circunferências que estão destacadas acima e abaixo da circunferência central, você deve descrever o que mudou na sua vida depois de tal acontecimento positivo, ou seja, os desdobramentos do ocorrido;
 - Nas circunferências pontilhadas, você deve pontuar as suas principais ações, que você acredita que devem ter favorecido para que o acontecimento positivo ocorresse.
3. Ao final, olhando para o seu mapa de acontecimento positivo, fique à vontade para compartilhar com os seus colegas as suas emoções e sentimentos despertados por ele. Também comente quais habilidades, além do seu entusiasmo, você acha que favoreceram o ocorrido.

GRÁFICO GENEALÓGICO



Para Refletir

Existem muitos exemplos de pessoas pelo mundo cujo otimismo ajudou a enfrentar verdadeiras tragédias. Isso foi possível porque o otimismo funciona como uma dose de ânimo diária na vida de qualquer pessoa. Contudo, engana-se quem pensa que para pensar positivo e ter otimismo não é preciso ter atitude. Ou que ser otimista é viver no mundo do faz de conta.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 4**DESAFIO DOS SUPERPODERES**

Competências socioemocionais em foco: _____

Parabéns, você já está no 3º bimestre! Várias missões foram cumpridas com sucesso; outras foram mais difíceis, mas o desafio continua!

MISSÃO 7: RAIO-X DE UMA JOGADA.

Se o desenvolvimento de competências socioemocionais fosse um jogo, ele seria formado de muitas jogadas.

- Algumas lhe levariam a comemorar (como fazer um gol no futebol, passar de fase em um game, dar um xeque mate no xadrez...);
- Outras seriam como uma bola na trave, ou até mesmo como um chute que vai direto para fora do campo. Como você se sente nesse tipo de situação?!

Uma boa notícia: no desenvolvimento socioemocional não existe game over! Esse desafio nunca acaba, não é um jogo de vencer ou ser derrotado(a): é um desenvolvimento em que mesmo as jogadas de “bola pra fora” ou “na trave” podem ser oportunidades de aprendizagem.

Raio-x de uma jogada

Como aprender com uma "bola na trave"?



Releia as ações do seu plano de desenvolvimento pessoal e escolha uma (1) ação que você não conseguiu colocar em prática da forma desejada.

Você lembra de uma situação concreta em que a ação planejada deu errado? Você tentou fazer uma jogada que foi uma "bola na trave" ou uma bola que nem passou perto do gol?

SIM

NÃO

Junto com seus(suas) colegas respondam:

a) O que deu errado?

b) Por que deu errado?



Dinâmica "Deu ruim"?!



Na próxima missão, você e seus(suas) colegas vão pensar em ideias do que poderia ter gerado sucesso nessa mesma situação. Vocês serão como um técnico de futebol que orienta um(a) jogador(a) a como transformar aquela bola na trave em gol.

Agora, siga as orientações do(a) professor(a) para fazer o raio-x de uma jogada escolhida por você.

Como foi esse exercício de escolher e analisar uma situação em que você não alcançou o resultado que esperava? Você está motivado(a) para pensar, junto com seus (suas) colegas, em formas de como transformar essa bola fora em gol, caso você tenha oportunidade de viver algo parecido novamente? Use seu Diário de Práticas e Vivências para registrar essas reflexões e as ideias que forem surgindo!

MISSÃO 8: MINHAS COMPETÊNCIAS E MINHAS JOGADAS.

Na missão anterior, você compreendeu que até mesmo as jogadas que não deram certo são importantes de serem analisadas. Nessa missão, você irá:

	Refletir sobre...	E partir para ação...
Passo 1	Quais são suas condições atuais para seguir nesse jogo que não tem game over?	Preenchendo o Caderno de Respostas para identificar seu desenvolvimento atual nas duas competências socioemocionais escolhidas pela turma com bastante atenção, além das demais que você tem observado nos últimos meses
Passo 2	Quais estratégias podem melhorar as suas jogadas?	Atualizando seu plano de desenvolvimento pessoal.

Passo 1

Com o Caderno de Respostas em mãos - ou na tela do celular/computador, siga as orientações do(a) professor(a) e preencha os espaços reservados para o 3º bimestre. Lembre de olhar com cuidado especial as duas competências socioemocionais escolhidas como desafio para turma.

Passo 2

Você se lembra da situação analisada na missão anterior? Agora é hora de contar com a ajuda dos(as) colegas, nos mesmos trios da missão passada, para:

Relacionar a situação que você escolheu analisar na missão anterior com seu desenvolvimento atual registrado no Caderno de Respostas nesta missão, seguindo o exemplo abaixo:

Ação escrita no plano de desenvolvimento pessoal no 1º ou 2º bimestre	Situação analisada na missão 5	"Degrau" de desenvolvimento da competência socioemocional em foco na ação escolhida
Para desenvolver empatia, vou buscar conversar com colegas, quando eu perceber que estão meio pra baixo.	<p>Ana, que estuda na sala ao lado, estava chorando no banheiro da escola. Fui perguntar o que estava acontecendo. Quando ela me respondeu falando que estava triste porque o gato de estimação dela havia morrido, eu disse: "deixe de ser boba, pensei que era algo sério".</p> <p>O que deu errado? Eu chamei Ana de boba. Por que deu errado? Porque eu pensei só com minha cabeça, como eu gosto mesmo é de cachorros, achei que era besteira chorar por causa de gato. Eu não consegui me colocar no lugar da Ana e entender que, pra ela, gatos são importantes.</p>	<p>Nome da competência: empatia</p> <p>1º bimestre: degrau 2</p> <p>2º bimestre: degrau 1-2</p> <p>3º bimestre: degrau 2</p>

Agora é com você! Responda:

Ação escrita no plano de desenvolvimento pessoal no 1º ou 2º bimestre	Situação analisada na missão 5	"Degrau" de desenvolvimento da competência socioemocional em foco na ação escolhida

Levante ideias do que poderia ter gerado sucesso nessa mesma situação que está sendo analisada.

Exemplo:

Ideia 1 – Ouvir o que Ana tinha a dizer sobre o gato, sem expressar minha opinião.

Ideia 2 – Perguntar para Ana se ela queria ajuda. Se ela respondesse “sim”, perguntar como eu poderia ajudá-la.

Ideia 3 – Dar um gato de presente para Ana.

Após essa discussão e chuva de ideias, você, individualmente, pensará sobre as sugestões que foram feitas e escolherá uma ideia para ser a estratégia inserida no seu plano de desenvolvimento pessoal.

Para escolher a sugestão que será adotada como sua estratégia, reflita:

Essa ideia está próxima da sua realidade?

Você consegue se ver fazendo isso?

Ideia 1 – Ouvir o que Ana tinha a dizer sobre o gato, sem expressar minha opinião. Essa ideia está próxima da sua realidade? Sim!

Você consegue se ver fazendo isso? Sim! Vou transformar essa ideia em estratégia e inserir no meu plano de desenvolvimento pessoal. Quando eu ver alguém triste e me aproximar para conversar, vou ouvir o que a pessoa tem a dizer sem expressar minha opinião.

Ideia 2 – Perguntar para Ana se ela queria ajuda. Se ela respondesse “sim”, perguntar como eu poderia ajudá-la.

Essa ideia está próxima da sua realidade? Sim!

Você consegue se ver fazendo isso? Ainda não, acho que é mais fácil aprender a ouvir com atenção primeiro, para depois oferecer outro tipo de ajuda.

Ideia 3 – Dar um gato de presente para Ana.

Essa ideia está próxima da sua realidade? Não! Eu não tenho dinheiro para comprar um gato e nem sei onde vende.

Você consegue se ver fazendo isso? Pensando bem, essa não é uma boa ideia, pois ela poderia até mesmo não gostar de ter um novo gato no momento.

Faça o registro da estratégia escolhida no seu Diário de Práticas e Vivências e busque colocá-la em prática nas próximas oportunidades que você tiver, tanto na escola quanto nas outras situações da sua vida!

Depois de ter chutado uma bola fora e entendido qual foi o problema, você está mais preparado(a) para mirar no gol! Acione suas competências para ter mais sucesso nas próximas jogadas.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 5

MOSTRA ITINERANTE – PLANO DE AÇÃO

Competências em foco: Imaginação criativa, organização e assertividade

As próximas atividades serão mão na massa – “Mostra Itinerante” de seus projetos de vida em desenvolvimento.

Baseado nas aulas Situação de Aprendizagem 1 “PROJETO DE VIDA E SEUS DEGRAUS: ONDE ESTOU?” e na Situação de aprendizagem 2 “NOSSAS ESCOLHAS ESTÃO NA BALANÇA”, você, junto com os seus colegas e com o auxílio do(a) seu(sua) professor(a), irão realizar uma apresentação dos projetos que vocês têm escolhido. Esta ação dará a oportunidade de você compartilhar com todos como está o seu planejamento das tomadas de decisões que já foram feitas ou que ainda estão em andamento.

Esta ação poderá ser realizada dentro da sala de aula, ou em outros espaços da escola, como: sala de leitura, auditório, sala de informática, corredores, pátio ou demais espaços disponíveis. No entanto, tudo isso deve ser definido com antecedência para que todos saibam de que forma irão expor as atividades.

Prontos? Então mão na massa!

ATIVIDADE 1 – Preparação para a mostra itinerante

PASSO A PASSO:

Passo 1. Revisite a última atividade da Situação de Aprendizagem 1, a tabela que você preencheu – “Plano de Ação” – pois ela contém o planejamento organizado das informações do seu Projeto de Vida, ou, pelo menos, uma visão mais ampla dos avanços que vão direcionar a realização do seu sonho. Você já fez um exercício de reflexão junto com os seus colegas, o que lhe deu a chance de retomar as suas escolhas e decisões. Se ao realizar esta atividade você considerar que precise fazer alguns ajustes, sinta-se à vontade, para que no momento de sua apresentação na Mostra Itinerante você se sinta seguro(a) e confortável.

Passo 2. No seu Diário de Práticas e Vivências, retome as questões que você respondeu na atividade “Por trás dos fatos”, que já alinhou e ajustou com seus colegas em grupo, e a planilha que preencheu na atividade “Fazer escolhas e se preparar para o futuro”. Com todo esse material reunido, você irá montar, em forma de cartaz ou banners, a sua trajetória da escolha do seu Projeto de Vida. Não tem problema se o seu projeto não estiver definido ou pronto. O importante é você ter em mente que está no processo de seguir em frente com as suas escolhas a partir de um plano de ação (que já realizou em exercícios anteriores), e mostrar toda trajetória de como isso se deu. Realizando esta atividade, estudante, você terá a oportunidade de inspirar outros jovens indecisos a dar seu pontapé inicial na escolha de seu projeto e obter um aconselhamento e/ou direcionamento no processo no desenvolvimento do seu Projeto de Vida.

ATIVIDADE 2 – Ajustando os detalhes

Passo 3. Para a realização da apresentação da Mostra Itinerante, que acontecerá em dias diferentes, todos os estudantes serão divididos em 2 grupos (A e B) para que cada um possa ter a oportunidade de apreciar todos os trabalhos, aprimorar a trajetória do seu projeto e dar aconselhamentos para o colega que ainda está no processo de definição.

As informações sobre o que cada estudante fará no dia da apresentação deverão ser registradas nos Diários de Práticas e Vivências, para a *devolutiva* no final da Mostra Itinerante.

Passo 4. Prepare-se para o dia da Mostra Itinerante:

- De asas a sua imaginação criativa! Busque criar uma produção original, inovadora e que diga sobre você e seu Projeto de Vida, que pode ser um cartaz ou outro formato.
- Trazer o seu cartaz bem seguro e protegido de casa, para que nada aconteça com ele no trajeto para escola;
- Trazer suas anotações caso precisar consultar alguma informação importante que poderá ficar “perdida” na memória;
- Esteja preparado(a)! Antecipadamente, treine a sua fala para explicar melhor tudo o que tem a dizer. As pessoas estarão interessadas no seu trabalho;
- Seja organizado no dia de sua apresentação, seja focado na organização do seu cartaz: traga-o concluído com antecedência e tenha em mãos os materiais necessários.

Anote, a seguir, mais três aspectos importante para a sua preparação para a “Mostra Itinerante”:

1.

2.

3.

Estudante, o melhor dessa experiência é que ela lhe dará a oportunidade de se tornar multiplicador(a) de um conhecimento o qual você adquiriu e batalhou muito para alcançar. É só revisitar da Situação de Aprendizagem 3 – “*Eu vou conseguir! Eu vou conseguir!*”, que tratou de alguns assuntos, entre eles, sobre o otimismo, mostrando para você que “... *não importa os desafios que precisará enfrentar, vai dar tudo certo!...*”.

Bom trabalho!

FECHAMENTO DA ATIVIDADE – MOSTRA ITINERANTE

Estudante, depois das apresentações realizadas, chegou o momento de você trocar as impressões de tudo que vivenciou com os seus colegas.

Se organizem em grupos, sendo que metade do grupo seja do grupo A e outra parte seja do grupo B, para compartilharem as anotações feitas no dia da apresentação nos Diários de Práticas e Vivências.

Cada grupo terá a oportunidade de ouvir as opiniões e ler os aconselhamentos, caso haja. É importante registrar no Diário de Práticas e Vivências as considerações gerais dadas pelos seus colegas. Aproveite este momento para refletir se concorda ou não com o que fora falado pelos colegas.

Façam rodízio entre os grupos para que mais informações sejam colhidas de outros estudantes sobre o seu trabalho.

Estudante, lembre-se que a discussão se trata do sonho de cada um! E o respeito é importante no trato das palavras sobre cada opinião ou aconselhamento, pois a trajetória foi longa para todos!

A dica de ouro sobre uma conversa de feedback com assertividade é não engolir sapo “nem cuspir fogo”. Ou seja, tanto você quanto os colegas não devem ter vergonha ou medo de expressar suas opiniões mas precisam comunicar sem ofender ou machucar as pessoas.

Depois das rodadas entre os grupos, reúnam-se numa roda de conversa para que possam conversar sobre as experiências vividas, desde o momento em que havia dúvidas nas tomadas de decisões até este momento em discussão com os colegas, sobre o que se descobriu quanto ao seu Projeto de Vida.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 6

NOVOTEC

Competências socioemocionais em foco: Assertividade

Estudante, o melhor dessa experiência é que ela lhe dará a oportunidade de se tornar multiplicador(a) de um conhecimento o qual você adquiriu e batalhou muito para alcançar. É só revisitar da Situação de Aprendizagem 3 – “*Eu vou conseguir! Eu vou conseguir!*”, que tratou de alguns assuntos, entre eles, sobre o otimismo, mostrando para você que “... não importa os desafios que precisará enfrentar, vai dar tudo certo!...”.

Bom trabalho!

Prezado estudante,

Ao longo da 1ª série do Ensino Médio, você se dedicou nas aulas de Projeto de Vida a fazer suas escolhas. Parte deste momento foi para refletir e considerar as suas opções de aprofundamento ao longo dos próximos dois anos.

É muito importante você ter conhecimento e se apropriar do que é a formação técnica profissional, identificando se tem interesse em passar por um conteúdo mais orientado ao mundo do trabalho, com uma aprendizagem mais prática de desenvolvimento de competências técnicas.

Outro ponto relevante para você fortalecer as opções em relação ao seu Projeto de Vida é ver exemplos de trilhas profissionais e formativas, e mapear o que está disponível dentro desse itinerário.

ATIVIDADE 1

Nesta atividade, estudante, seu(sua) professor(a) apresentará o programa Novotec.

Com seu Diários de Práticas e Vivências em mãos, registre as informações que seu(sua) professor(a) dará sobre o programa Novotec.

Após a apresentação do programa Novotec, junto com os seus colegas e professor(a), responda as perguntas que poderão ajudar na melhor compreensão do programa e aprofundamento na construção do seu Projeto de Vida:

- O que você entende por “Educação Profissional e Tecnológica - EPT”?
- Quando você pensa na expressão “mundo do trabalho”, quais são as primeiras imagens e ideias que lhes vêm à cabeça? Faça um desenho no seu Diário de Práticas e Vivências.
- Quando você pensa em escolher ou seguir uma profissão, você visualiza como vai chegar lá?

ATIVIDADE 2

Nesta atividade, seu(sua) professor(a) irá apresentar mais informações sobre o programa Novotec. Abaixo, você conhecerá mais aprofundadamente os cursos que o programa oferece, as profissões do futuro e as melhores tendências do mercado de trabalho e os avanços na área tecnológica.

CURSOS OFERECIDOS PELO NOVOTEC

Novotec Integrado e seus cursos:

1. Ensino Médio com habilitação profissional em técnico em administração;
2. Ensino Médio com habilitação profissional em técnico em contabilidade;
3. Ensino Médio com habilitação profissional em técnico em informática para internet;
4. Ensino Médio com habilitação profissional em técnico em logística;
5. Ensino Médio com habilitação profissional em técnico em desenvolvimento de sistemas;
6. Ensino Médio com habilitação profissional em técnico em marketing;
7. Ensino Médio com habilitação profissional em técnico em recursos humanos.

Novotec Expresso e seus cursos:

1. Auxiliar de atividades de laboratório químico;
2. Auxiliar de logística;

3. Computação na nuvem;
4. Confeitaria;
5. Criação de sites e plataforma digitais;
6. Desenho no AutoCad;
7. Desenvolvimento de jogos digitais;
8. Design de moda;
9. Design de plataforma digitais e experiência do usuário;
10. Edição de vídeo - *youtuber*;
11. Excel aplicado administrativo;
12. Gestão da produção de derivados de leite;
13. Gestão de pequenos negócios;
14. Gestão de propriedades rurais;
15. Horticultor orgânico;
16. Introdução a banco de dados;
17. Introdução à robótica;
18. Marketing digital;
19. Monitor de recreação;
20. Monitor de turismo corporativo;
21. Montagem e manutenção de microcomputadores;
22. Monitor de turismo rural;
23. Organização de eventos;
24. Operador de áudio;
25. Panificação;
26. Práticas de gestão de pessoas;
27. Programação básica de android;
28. Segurança cibernética básica;
29. Suporte a software de gestão empresarial;
30. Técnicas de vendas.

Novotec Virtual e seus cursos:

1. Assistente de desenvolvimento de sistemas;
2. Assistente de planejamento.

Novotec Móvel e seus cursos:

1. Aplicação em acionamento industrial;
2. Comandos hidráulicos e pneumáticos;
3. Panificação;
4. Soldagem.

ATIVIDADE 2

Agora, reúnam-se numa roda de conversa para discutirem sobre os cursos vistos e as preferências profissionais com que vocês sonham. Exponham suas preferências e justifiquem suas escolhas, assim estão desenvolvendo a assertividade.

Abaixo, há indicações de algumas referências para que você possa saber mais sobre o programa

Novotec:

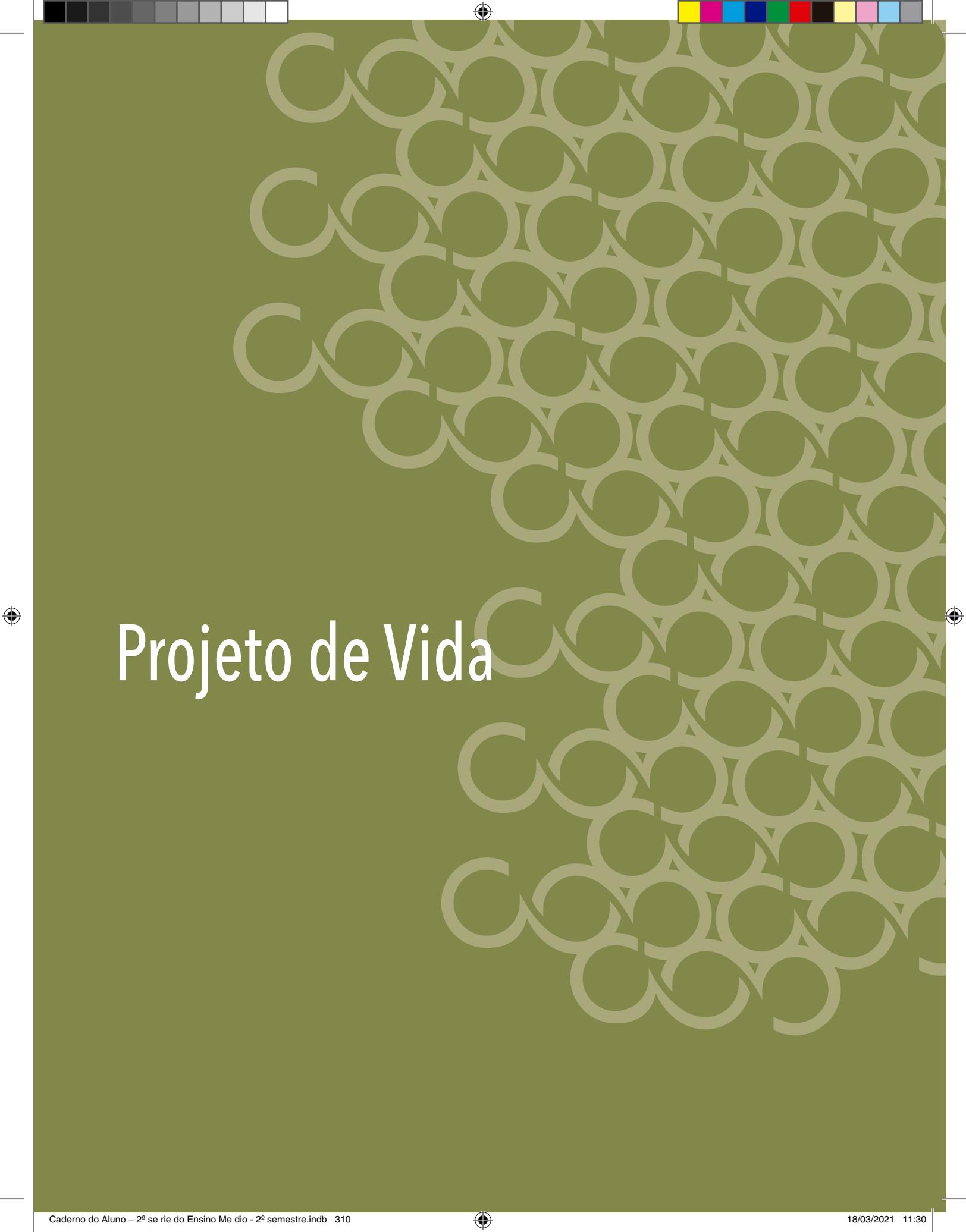
Modalidades do Novotec. Fonte: Novotec. Disponível em: <http://www.novotec.sp.gov.br/Modalidades>. Acesso em: dia mês ano.

Cursos atualmente ofertados, por modalidade. Fonte: Novotec. Disponível em: <http://www.novotec.sp.gov.br/Modalidades/Escolher>. Acesso em: dia mês ano. Compartilhe com os seus colegas estas informações.

Depois, em grupos, realizem uma pesquisa sobre os cursos vistos no programa Novotec apresentado pelo seu(sua) professor(a). Assim, vocês poderão descobrir quais competências e habilidades precisarão desenvolver para poderem realizar os cursos que desejam futuramente.

Escolha, junto com seu grupo, três cursos que mais chamaram a sua atenção. Com recortes, acompanham um mural que apresente os principais elementos que fazem parte de cada um deles. Compartilhem o seu trabalho com a turma.

Bom trabalho!



Projeto de Vida

Situação de Aprendizagem 1

O MEU PROJETO PROFISSIONAL

Competências socioemocionais em foco: curiosidade para aprender, empatia e iniciativa social.

A escolha profissional é um dos grandes desafios da existência humana. Um dos motivos é que desde a infância as pessoas são influenciadas pelas representações sociais das profissões, seja positiva ou negativamente. Um exemplo disso é quando o mundo do trabalho se apresenta para jovens como você, por meio do contato com as profissões de familiares ou pessoas mais próximas do seu convívio, o que pode despertar o seu interesse por uma certa área ou carreira profissional, e isso é muito interessante, desde que esse contato seja ampliado e considere as inúmeras possibilidades de atividades laborais existentes no mundo. Sendo assim, essa aula tem como objetivo ampliar os seus conhecimentos sobre o mundo do trabalho, partindo das aproximações que você possivelmente já tenha construído com os seus familiares e/ou pessoas do seu convívio.

Conforme você segue a trilha dos seus interesses, as suas escolhas profissionais vão se moldando naturalmente. Quanto mais você procurar o que ama fazer, mais informações você buscará de uma forma ou de outra. Nesse processo, você descobrirá muita coisa sobre você mesmo(a) e o mundo!

ATIVIDADE 1: O que mudou no mercado de trabalho?

1. Leia o texto que segue abaixo, discuta sobre ele com os seus colegas e responda ao que se pede:
Você sabe o que faz um agrimensor? E um concierge? Enólogo, geólogo, sonoplasta, promotor, você tem alguma ideia sobre o que fazem esses profissionais? Vamos ver, então: médico, farmacêutico, operador de telemarketing, advogado, professor, técnico em enfermagem, marceneiro, motorista de táxi, vendedor, corretor de imóveis, jornalista, pintor... Agora ficou moleza, né?
Pois é! Existem centenas de profissões. E, ao longo da história, algumas delas deixaram de existir. O caneteiro, por exemplo, não existe mais (pelo menos não é nada fácil encontrar um). O que ele fazia? Consertava canetas-tinteiro, que eram muito comuns antigamente. Por outro lado, novas profissões vão surgindo: a profissão de *web designer* é um bom exemplo de ocupação surgida recentemente, pois passou a existir depois que a *internet* foi inventada. Quem é *web designer* trabalha criando *layouts* e desenvolvendo interfaces para a *web*, dentre várias outras atividades.
 - a. Em meio a tantas profissões existentes, o que, para você, é importante considerar ao escolher uma profissão? Escreva sobre isso no seu Diário de Práticas e Vivências.

Para escolher uma profissão, se faz necessário entrar em contato com cursos, eventos, vivências, ou mesmo conversas com profissionais de distintas áreas.

É necessário que você valide suas suspeitas (positivas ou negativas) sobre a atividade laboral ou a profissão que tem interesse, dando concretude ao caminho que pretende seguir.

Esse movimento de buscar informações sobre o mundo do trabalho e as profissões oportuniza o desenvolvimento da curiosidade para aprender. Você se lembra dessa competência socioemocional? Ela consiste no forte desejo de aprender e adquirir conhecimentos. Reflita:

- O que costuma despertar sua curiosidade durante a realização de uma pesquisa?
- Ao pesquisar, você busca uma compreensão profunda sobre o tema?

ATIVIDADE 2: SOBRE OS MEMBROS DA SUA FAMÍLIA

1. Escreva no seu Diário de Práticas e Vivências quais as profissões que possuem e/ou escolheram?

Para trazer na próxima aula, organize uma conversa em família ou com as pessoas do seu convívio em casa, para tratar sobre carreira profissional e/ou atividades laborais, estabelecendo relações com a importância de se ter um Projeto de Vida. Para isso, tenha como ponto de partida o seguinte roteiro de conversa:

- a. Quantos anos os membros da sua família tinham quando iniciaram uma profissão?
- b. Eles sempre trabalharam na mesma área da profissão escolhida ou mudaram ao longo do tempo?
- c. O que eles pensam sobre o que fazem?
- d. Eles se sentem realizados com a profissão? Por quê?
- e. Se pudessem, mudariam de profissão? Por quê?

Essa atividade é uma oportunidade para mobilizar a competência socioemocional “iniciativa social” e fortalecer sua conexão com as pessoas com quem você convive.

Algumas dicas para organização da conversa com os seus familiares

- Faça uma lista de perguntas para cada familiar. Ao roteiro proposto da questão anterior, podem ser inseridas outras questões que julgar importantes.

- Pondere sobre o melhor dia, horário e local para a conversa. Pode ser, por exemplo, durante uma refeição, um passeio ou em outro momento em que as pessoas possam estar disponíveis.
- Combine com todos a conversa com antecedência e diga o quanto cada um é importante para que a atividade seja realizada e, dessa forma, para contribuir com o seu Projeto de Vida.
- Busque compreender as escolhas que foram feitas pela pessoa com quem você está conversando e também os sentimentos delas em relação a essas escolhas. Para isso, ouça atentamente sem julgamentos e seja gentil. Dessa forma você exercita a competência socioemocional empatia.

1. Após conversa com os seus familiares e/ou pessoas do seu convívio em casa, responda em seu Diário de Práticas e Vivências:
 - a. A conversa contribui para ampliar algum ponto do seu Projeto de Vida? Qual? O que justifica tal mudança?
 - b. Quais os possíveis conhecimentos sobre o mundo do trabalho, escolha da profissão e/ou carreira profissional você poderia destacar na conversa com os seus familiares ou pessoas do seu convívio em casa?

Lembre-se: A sua escolha profissional não precisa ser definitiva. Ou seja, não tem problema mudar de caminho mais de uma vez no percurso. Isso não significa falhar ou desistir do seu sonho.

Situação de Aprendizagem 2

RETRATO FALADO

Competências socioemocionais em foco: assertividade e empatia.

A memória de cada pessoa é seletiva! Você já parou para pensar nisso? Por que você se lembra apenas do que lhe interessa? Uma das respostas é que a base da identidade de cada pessoa é a memória. E, por isso, você só lembra daquilo que de alguma forma foi significativo para você.

Talvez você já saiba, mas é importante frisar que a sua identidade está repleta de uma coleção de lembranças escolhidas por sua memória seletiva. Em linhas gerais, a memória seletiva é responsável por fazer a seleção das suas lembranças. Ela costuma fazer com que você deixe de lado certos acontecimentos e coloque outros vivos na sua mente, de maior importância para você. Pensando nisso, essa aula levará você a rever a sua trajetória ao longo da construção do seu Projeto de Vida até agora, para que você possa entender ainda mais o que lhe move na direção do seu sonho.

Para Refletir

O maior desafio não é aceitar o que aconteceu com você, é não fugir da realidade e aprender a fazer mudanças.

Qual é a visão mais real que você tem de si e de tudo o que aconteceu e acontece com você?

ATIVIDADE 1 - Recordar é viver!

Feche os olhos e pense no seu Projeto de Vida e o quanto você o considera importante.

1. Agora, de acordo com o vídeo “Retrato falado (aeromoça)”, exibido por seu(a) professor(a), pense nos acontecimentos que marcaram a sua trajetória de vida até agora e escolha um que considera o mais importante para aquilo que você é hoje. A proposta é que, na sequência, você possa relatá-lo para um colega de turma. Contudo, antes responda no seu Diário de Práticas e Vivências se o acontecimento:
 - a. Teve grande impacto positivo na sua vida e lhe deixou muito feliz?
 - b. Foi motivo de tristeza, mas trouxe um grande aprendizado que você vai levar por toda a vida?
 - c. Foi um acontecimento que não ocorreu diretamente com você, mas com as pessoas da sua família, e isso lhe marcou bastante mesmo assim?
 - d. Se você pudesse resumir o acontecimento em um sentimento, qual seria ele?
 - e. Qual foi o principal aprendizado que o acontecimento descrito deixou para você?
2. O próximo passo é, em dupla com o seu colega, que ambos relatarem o seu acontecimento para o outro. Para isso, utilize as informações que você registrou no seu Diário de Práticas e Vivências na questão anterior.

O exercício da competência socioemocional assertividade será fundamental nesse momento. Apresente suas ideias e sentimentos para que o(a) seu(sua) colega consiga compreender e, posteriormente, representar o acontecimento que você irá relatar.
3. Ainda em dupla com o(a) seu(sua) colega, elabore um desenho, conforme material e orientação do(a) seu(sua) professor(a), sobre o acontecimento que você mencionou há pouco. Agora, é momento de mobilizar a competência socioemocional empatia para conseguir olhar para os sentimentos do(a) colega. A ideia não é julgar, mas sim buscar entender as necessidades do outro.

O desenho será o que se chama de retrato falado, só que um tanto diferente. Veja as explicações abaixo:

Sobre o desenho do retrato falado

Quem já viu filme policial, deve conhecer esta prática: alguém descreve, com palavras, a fisionomia de uma pessoa. Aí, um desenhista tenta reproduzir o rosto da pessoa. Nesta atividade, a ideia tem a ver com essa prática, mas é um retrato falado de um acontecimento. Essa é a diferença!

Para isso, você pode fazer um desenho usando colagem de outros materiais, como de imagens de revistas, e utilizar representações gráficas, por exemplo. O importante é transformar o acontecimento em uma imagem. A descrição, então, tem de ser bem detalhada, para que o(a) colega tenha elementos para criar a representação.

A dica é que você e seu(sua) colega contêm primeiro um para o outro o acontecimento, e os dois anotem tudo em seus Diários de Práticas e Vivências. Depois, ambos criam a imagem ao mesmo tempo. Esse exercício vai exigir criatividade de vocês para que possam aproveitar ao máximo os materiais disponibilizados por seu(sua) professor(a). Uma outra dica é: não deixem que o(a) colega veja o que está sendo criado por você. Vai ser legal fazer aquele suspense depois da imagem pronta!

4. Depois do desenho do retrato falado finalizado, é hora de apresentá-lo para a turma. A proposta é que você faça isso com o desenho do seu acontecimento criado pelo(a) seu(sua) colega, pois assim você pode relatar apenas aquilo que deseja compartilhar com a turma. Sobre isso, lembre-se: fique à vontade para falar ou não sobre o acontecimento. Caso se sinta mais confortável, apenas mostre o desenho criado por seu(sua) colega para a turma.

Situação de Aprendizagem 3

MEU PROJETO DE VIDA E MINHA FAMÍLIA

Competências socioemocionais em foco: respeito e assertividade.

Nessa aula, você vai buscar fortalecer o vínculo com a sua família por meio do compartilhamento das experiências do seu Projeto de Vida vividas até o momento. Para isso, você terá que retomar os vínculos estabelecidos com as pessoas que são importantes para você e que até o momento tenham lhe apoiado em seu Projeto de Vida. Espera-se que você fortaleça ainda mais a sua identidade para continuar a seguir em frente com seu Projeto de Vida.

ATIVIDADE 1 - Família e projeto de vida

1. Para início de conversa, o(a) professor(a) disponibilizará um artigo para leitura e discussão conjunta com você e seus colegas de turma (Juventude e família: Expectativas, ideias e suas repercussões sociais). Esse artigo ajudará você a pensar “fora da caixinha” sobre o que entende por família.
2. Após as discussões da questão anterior, responda:
 - a. Relembre quem são as pessoas que mais apoiam o seu Projeto de Vida.
 - b. O que essas pessoas possuem de mais importante para você?
 - c. Como você trata as questões do seu Projeto de Vida com essas pessoas?
 - d. Você consegue citar três apoios oferecidos por essas pessoas que lhe ajudaram no seu Projeto de Vida?
 - e. Existem pontos identificados por você, em conversa com essas pessoas, que você acredita que precisaria dispor de mais atenção, como o desenvolvimento de alguma habilidade importante para alcançar um melhor resultado no seu Projeto de Vida? Quais?

Seu(sua) professor(a) irá propor uma roda de conversa para que você e seus colegas falem das pessoas que constituem as suas famílias e que têm estima por vocês. Nesse momento, é importante mobilizar a competência socioemocional respeito, para que seja possível uma conversa respeitosa e com tolerância às diferentes realidades que poderão ser encontradas. Reflita:

- De que maneira é possível demonstrar respeito aos colegas durante a roda de conversa?
- O que você pode fazer caso perceba que o respeito não está sendo exercitado?

ATIVIDADE 2: Para início de conversa

Nessa atividade, e também na próxima, você precisará argumentar suas opiniões e discutir sobre os pontos propostos. Será uma ótima oportunidade para exercitar a assertividade, não é mesmo? Quando temos a competência socioemocional “assertividade” mais desenvolvida conseguimos comunicar nossas ideias, necessidades e sentimentos para os outros, para que possam ouvir e respeitá-las. Reflita:

É difícil fazer com que os outros te ouçam? Se sua resposta for não, como apoiar aqueles colegas que ainda se sentem desconfortáveis ao falar em público? Se sua resposta for sim, de que forma a turma pode te ajudar a se expressar?

1. Você já conseguiu imaginar como pode ser o momento de compartilhamento do seu Projeto de Vida com sua família? E de como esse momento será rico de histórias? É importante ter certeza de que esse momento fortalecerá ainda mais a sua identidade e trará muitas contribuições para que você continue a traçar seu Projeto de Vida. Com base nisso, responda:
 - a. Você consegue, neste momento, se enxergar como protagonista da sua vida? Justifique a sua resposta.
 - b. Quem é a primeira pessoa que você gostaria de conversar sobre o seu Projeto de Vida? Por quê?
 - c. Quais são os pontos do seu Projeto de Vida sobre os quais mais lhe agrada conversar com as pessoas que você identificou nesta situação de aprendizagem? Por quê?
 - d. Existe algum ponto do seu Projeto de Vida que você considera delicado ao tratar com alguma dessas pessoas escolhidas por você?

ATIVIDADE 3 - É hora de falar e contar tudo

1. Conversar é muito mais que simplesmente falar: é ser capaz de estabelecer um diálogo. Algo que exige escuta ativa, reciprocidade, empatia e, neste caso da conversa proposta nessa aula, é preciso muita cumplicidade entre as partes envolvidas. Sabendo disso, responda:
2. Quais pontos positivos você destacaria ao compartilhar o seu Projeto de Vida com a sua família?
3. Quais as semelhanças e diferenças no seu Projeto de Vida com as escolhas das pessoas da sua família? O que você concluiu sobre isso?

Situação de Aprendizagem 4

O QUE É TRABALHO?

Competência socioemocional em foco: curiosidade para aprender.

Você já pensou sobre o que é trabalho? A verdade é que essa é uma pergunta difícil de responder. Certamente não há um conceito ou significado universal para “trabalho”. Apesar disso, é possível buscar nas diferentes noções e representações desse termo algumas pistas para começar a conversa que acontecerá ao longo desta aula, caminhando em diversas direções.

Sobre isso, você pode começar a pensar, por exemplo, nos vários modos de organização do trabalho, que vão do trabalho informal, passando pela divisão de trabalho na sociedade industrializada, e chegando aos modos mais atuais, como o *coworking* (modelo de trabalho que se baseia no compartilhamento de espaço e recursos de escritório, reunindo pessoas que não trabalham necessariamente para a mesma empresa ou na mesma área de atuação, podendo inclusive reunir entre os seus usuários profissionais liberais, empreendedores e usuários independentes).

Outra chave possível de discussão sobre o trabalho é a partir das profissões: aquelas mais tradicionais, como as relacionadas à medicina e ao direito; aquelas que já não existem mais; e as novas profissões, especialmente aquelas relacionadas às tecnologias digitais, conforme as discussões das quais você participou nas aulas desse bimestre.

Seguindo, assim, o foco das aulas desse bimestre, a proposta é conversar com você sobre o trabalho e suas dimensões, para que você possa descobrir o que o trabalho significa para você e qual papel ele ocupa no seu Projeto de Vida. Afinal de contas, para você, trabalhar é bom ou ruim? Você considera que o trabalho é uma obrigação, uma necessidade, um direito ou um prazer para as pessoas? É sobre isso tudo que essa aula irá tratar.

ATIVIDADE 1 - O que é o trabalho?

1. Leia a definição de trabalho abaixo e responda ao que se pede:

O portal *Dicionário Etimológico* apresenta a origem da palavra trabalho da seguinte maneira:

A palavra “trabalho” tem sua origem no vocábulo latino *TRIPALIUM*: denominação de um instrumento de tortura formado por três (*tri*) paus (*paliu*). Desse modo, originalmente, trabalhar significa ser torturado no *tripaliu*. Quem eram os torturados? Os escravos e os pobres que não podiam pagar os impostos. Assim, quem trabalhava, naquele tempo, eram as pessoas destituídas de posses. A partir daí, essa ideia de trabalhar como ser torturado passou a dar entendimento não só ao fato de tortura em si, mas também, por extensão, às atividades físicas produtivas realizadas pelos trabalhadores em geral: camponeses, artesãos, agricultores, pe-dreiros etc. Tal sentido foi de uso comum na Antiguidade e, com esse significado, atravessou

quase toda a Idade Média. Só no século XIV começou a ter o sentido genérico que hoje lhe atribuímos, qual seja, o de “aplicação das forças e faculdades (talentos, habilidades) humanas para alcançar um determinado fim”. Com a especialização das atividades humanas, imposta pela evolução cultural (especialmente a Revolução Industrial) da humanidade, a palavra “trabalho” tem hoje uma série de diferentes significados. (Adaptado. Disponível em: www.dicionarioetimologico.com.br/trabalho. Acesso em: 06 nov. 2014.)

Já o *Michaelis – Dicionário de Português On-line* apresenta uma série de definições para trabalho, entre elas:

“**1** Ato ou efeito de trabalhar. **2** Exercício material ou intelectual para fazer ou conseguir alguma coisa; ocupação em alguma obra ou ministério. **3** Esforço, labutação, lida, luta. **4** Aplicação da atividade humana a qualquer exercício de caráter físico ou intelectual. **5** Tipo de ação pelo qual o homem atua, de acordo com certas normas sociais, sobre uma matéria, a fim de transformá-la. **6** Esmero ou cuidado que se emprega na feitura de uma obra. **7** A composição ou feitura de uma obra.”

Como se pode perceber, a noção de trabalho da Antiguidade é bem diferente da que se tem hoje em dia.

E para você, qual o sentido do trabalho?

- a. Sobre isso, discuta com os seus colegas e escreva no seu Diário de Práticas e Vivências as suas conclusões.

Refletir sobre a definição de trabalho apresentada na antiguidade e nos dias de hoje oportuniza o exercício da curiosidade para aprender. Quando temos essa competência socioemocional mais desenvolvida, demonstramos abertura a todo tipo de novas ideias e temas, adquirindo assim mais conhecimentos. Reflita:

- Você costuma estar interessado apenas nas coisas de que gosta ou consegue explorar outros temas?
- De que maneira você pode expandir seus interesses e desenvolver a curiosidade para aprender?

ATIVIDADE 2 - Tempos modernos!

1. De acordo com as orientações do(a) seu(sua) professor(a), você assistirá o trecho do filme “*Tempos Modernos*”. Contudo, leia antes as perguntas que seguem na sequência abaixo, pois elas devem guiá-lo(a) na conversa com os seus colegas logo em seguida:
 - a. Qual noção de trabalho está presente nessa cena de “*Tempos Modernos*”? Em outras palavras, se você tivesse que argumentar sobre o que é o trabalho do ponto de vista do filme, o que você diria?
 - b. Se você estivesse na mesma posição que o Vagabundo, consegue imaginar qual seria o sentido do trabalho para você?

ATIVIDADE 3: O trabalho para nós

1. Inicie a leitura de trechos da reportagem que o(a) professor(a) irá disponibilizar para vocês: “O trabalho perdeu o sentido?”, publicada na revista *Época Negócios* (disponível em: bit.ly/sentidodotrabalho (Acesso em: 05. jul. 2018)).
2. Agora, reunido em trio com os seus colegas, explorem o entendimento que têm acerca do trabalho. Aqui as respostas de vocês devem abarcar tanto as discussões surgidas na aula, quanto às experiências e os exemplos que vocês veem entre seus parentes e conhecidos, na mídia e em outros espaços de interação.

As perguntas a seguir guiarão a discussão de vocês, que será mediada pelo(a) professor(a). Mas elas são apenas para início de conversa. Caso alguém queira sugerir outra pergunta ou levantar um ponto específico, pode ficar à vontade. Não se esqueçam de registrar os aspectos mais importantes em seus Diários de Práticas e Vivências.

- a. O que é o trabalho para você?
- b. Ao longo das aulas que utilizaram as atividades do Projeto de Vida, sua concepção sobre o trabalho mudou? Como?
- c. Qual o sentido do trabalho para o seu Projeto de Vida?
- d. Como a escola está colaborando para que o seu Projeto de Vida contemple a sua vida profissional?

E aí, a conversa “deu pano pra manga”? A discussão de hoje foi só mais uma dentro da constelação de temáticas que envolvem o mundo do trabalho – e ela pode se desdobrar em muitas outras, que também serão trabalhadas em Projeto de Vida.

Situação de Aprendizagem 5

O MUNDO OU O MERCADO LÁ FORA

Competências socioemocionais em foco: curiosidade para aprender e assertividade.

Quem já ouviu dizer...

Quem é que nunca ouviu frases como essas abaixo da boca do pai, da mãe, de parentes, amigos e professores:

Na universidade é fácil, mas, depois que você se forma e vai parar no mercado de trabalho, as coisas complicam!

O mercado hoje está supercompetitivo, principalmente para os jovens!

O mercado de trabalho exige profissionais dinâmicos!

O mercado exige experiência e conhecimento!

E o que dizer das chamadas dos telejornais e das capas de revistas, que prometem apresentar os segredos e desafios para você ingressar e se manter no mercado de trabalho? É sobre tudo isso e mais um pouco que, divididos em trios com os seus colegas, você irá discutir agora!

Antes de seguir em frente, escolham um líder para organizar as ações de pesquisa sobre o mercado de trabalho, que serão feitas com a participação de todos!

ATIVIDADE 1 - Esse tal de “mercado de trabalho” ...

O tão temido, desejado e difamado mercado de trabalho parece ser daquelas coisas sobre as quais todo mundo fala, mas ninguém sabe dizer exatamente o que é. Vamos pesquisar e conversar sobre isso?

1. Acessem um site de buscas e digitem “mercado de trabalho” para ver o que aparece. Com os computadores ou smartphones em mãos, busquem no Google algumas imagens, alguns vídeos e textos sobre a expressão “mercado de trabalho”. Não é necessária uma leitura aprofundada dos resultados, mas tentem encontrar semelhanças e diferenças entre os vários resultados obtidos.
2. Em seguida, discutam sobre os resultados que encontraram:
 - a. Segundo esses exemplos, o que seria o mercado de trabalho?
 - b. Como ele é representado nas imagens e nos vídeos?
 - c. Com quais outros temas ele se relaciona?

Mercado de trabalho ou mundo do trabalho?

Atualmente, não se fala só em mercado, mas também em mundo do trabalho. Mas o que é isso? Leiam o trecho a seguir atentamente. Ele foi extraído do livro *Encontros e travessias – O adolescente diante de si mesmo e do mundo* (2001), de Antônio Carlos Gomes da Costa:

“O mundo do trabalho, que está nascendo com a globalização e o início da era pós-industrial requer um trabalhador polivalente e flexível, detentor de habilidades básicas, específicas e de gestão, mais preocupado com a sua empregabilidade que com seu emprego. Boa parte das profissões em que os jovens trabalharão daqui a dez anos simplesmente ainda não existe. Muitas das profissões que

conhecemos hoje estão com os dias contados. Já se foi o tempo em que o trabalhador aprendia a exercer um determinado ofício e dele sobrevivia até o fim de sua vida profissional”.

Fonte: COSTA, A. C. G. Encontros e travessias – O adolescente diante de si mesmo e do mundo.
Editora: cidade de publicação, 2001.

É interessante observar que a previsão feita há mais de dez anos sobre as mudanças das profissões é uma realidade hoje. Quem imaginaria, há décadas, que profissões e habilidades tão apreciadas socialmente simplesmente desapareceriam? E quantas outras estão sendo inventadas enquanto vocês leem este texto? É por isso que, para o mundo do trabalho de hoje, não basta apenas dominar as técnicas de determinadas profissões. É preciso ser um profissional investigador de conhecimento, uma pessoa que aprimora suas habilidades e competências, ou seja, sua empregabilidade.

Ao longo de todo o Ensino Médio, essas questões serão reforçadas, já problematizadas em outros bimestres de Projeto de Vida, inclusive na **Situação de Aprendizagem 1: O meu projeto profissional (página 313)**, na tentativa de desvendar os sentidos do mundo do trabalho e suas implicações para quem quer ingressar, permanecer e progredir nele. Por meio de tudo isso, você descobrirá como o seu Projeto de Vida, que está sendo construído desde as primeiras aulas da disciplina, é um instrumento para aliar desejos e necessidades, planejamento e urgências.

ATIVIDADE 3: Lá fora: o mundo do trabalho

1. Agora, em roda de conversa com os seus colegas, crie uma representação imagética, um grande painel do que vocês acreditam ser o mundo do trabalho. Nem de longe se trata de uma tentativa de elaborar um significado correto ou definitivo para o mundo do trabalho... Muito pelo contrário! Esse é um exercício lúdico, para todo mundo pensar junto e construir um entendimento mais ou menos comum.

Para pensar junto e construir um entendimento comum, é preciso expressar opiniões, não é mesmo? Então, exercite a assertividade e busque justificar sua escolha de desenho. Lembre-se que, quando mobilizamos a competência socioemocional assertividade, conseguimos comunicar nossas ideias, necessidades e sentimentos para os outros, para que possam ouvir e respeitá-las.

A dinâmica funciona assim:

O mundo lá fora

O objetivo da turma é criar, no quadro, uma representação imagética do que seria o mundo do trabalho, uma espécie de mapa em grande escala. Para isso, cada um de vocês deve pensar em um elemento para compor esse mapa.

Esses elementos podem comuns do cotidiano, que vocês veem em um dia comum. A diferença é que todos eles devem ter alguma relação com a temática do mundo do trabalho. Mas não basta apenas eleger um elemento: vocês devem justificar as escolhas feitas! Por exemplo:

- Elemento: Escola
- Justificativa: A escola faz parte da trajetória da maioria das pessoas que habita o mundo do trabalho. É onde elas aprendem competências e estabelecem redes de relações que vão além da família e dos conhecidos do bairro. As experiências que cada pessoa vive na escola e as competências que desenvolve fazem toda a diferença no mundo do trabalho e na aprendizagem dos conteúdos de diferentes áreas do conhecimento.

Assim, nesse mapa pode existir de tudo: casas, pessoas, ruas, empresas, escritórios, árvores, animais, e assim por diante. Os sentidos que esses elementos adquirem no mundo do trabalho são vocês que definem!

Para começar a construção do mapa, um(a) estudante deve se voluntariar para desenhar seu elemento no quadro. Após desenhar, a pessoa deve explicar o porquê de sua escolha. Logo em seguida, outro(a) estudante faz o mesmo, e a dinâmica segue assim, até que todos tenham feito seu desenho. Se acharem que o tempo do encontro não é suficiente para que um estudante desenhe de cada vez, até três pessoas podem estar no quadro ao mesmo tempo. E lembrem-se, não tem essa de “eu não sei desenhar!”. Façam o melhor que puderem, o importante é o sentido que o desenho de vocês ganha no conjunto da obra!

1. Agora que vocês já terminaram de construir o mapa “O mundo lá fora”, que tal conversar um pouco sobre ele? Junto com os seus colegas, conversem tendo em vista as questões abaixo.
 - a. A partir do processo de construção do mapa, o que vocês diriam que é o mundo do trabalho para vocês?
 - b. Como o mundo do trabalho e os Projetos de Vida se relacionam?
 - c. O que você acha que faltou ou sobrou no mapa representado pela turma?

Após essa conversa, você finalizou a atividade. Que tal cada um anotar as suas impressões sobre o mapa “Mundo lá fora” e a discussão posterior em seu Diário de Práticas e Vivências? À medida que as discussões sobre o mundo do trabalho se aprofundarem, você poderá acompanhar seus desdobramentos e fazer comparações a partir do que escreveu.

A investigação e pesquisa acerca das semelhanças e diferenças entre mercado de trabalho e mundo do trabalho traz a oportunidade de mobilizar a curiosidade para aprender. Essa competência socioemocional é importante para que você tenha uma mente investigativa, consiga buscar informações e mantenha uma paixão pela aprendizagem, pela exploração intelectual e pela compreensão. Reflita: O desenvolvimento da curiosidade para aprender pode ser um aliado para alcançar seus objetivos profissionais? Como?

Situação de Aprendizagem 6

CURTI, NÃO CURTI!

Competências socioemocionais em foco: assertividade, empatia e respeito.

Chegado até aqui, você deve ter aprendido muito sobre a vida e, por este motivo, é capaz de opinar sobre muitas coisas que dizem respeito ao seu Projeto de Vida, a Disciplina de Projeto de Vida e, até, sobre a escola em que você estuda. Partindo disso, essa aula propõe que você

exercite o seu protagonismo, fazendo uma retomada das primeiras aulas de Projeto de Vida, para uma avaliação conjunta da sua turma e de tudo o que vocês gostaram ao longo do ano em relação ao seu Projeto de Vida, a Disciplina de Projeto de Vida e a escola.

ATIVIDADE 1 - Resgatando memórias

1. Refletindo um pouco sobre a introdução da aula acima, responda:
 - a. De quais aulas você se recorda e quais foram as que mais gostou? Justifique o motivo.
 - b. Como as aulas de Projeto de Vida impactaram ou trouxeram de mudança na sua vida?
 - c. Como você enxerga que iniciou as aulas de Projeto de Vida e como está agora? Consegue ver alguma diferença? Se sim, qual?
 - d. Qual o aprendizado mais importante das aulas de Projeto de Vida?
2. Agora, considerando que as suas lembranças estão bem vivas na memória, liste no quadro, de acordo com orientação do(a) seu(sua) professor(a), o máximo de coisas que aconteceu nas aulas de Projeto de Vida durante o ano.

Sobre a lista que você criou com os seus colegas:

3. O que mais você curtiu e fez mais sentido para você?
4. De acordo com a orientação do(a) seu(sua) professor(a), se prepare para “o jogo da curtição”. O jogo começa com o(a) professor(a) lendo os pontos listados no quadro e você e seus colegas devem fazer gestos do curtir ou não curtir com o polegar das mãos para cima ou para baixo.

Participar do jogo da curtição oportuniza o desenvolvimento de algumas competências socioemocionais, como a assertividade, a empatia e o respeito. Para favorecer esse desenvolvimento, considere as seguintes dicas:

- Ninguém é obrigado a concordar com aquilo que o colega curtiu ou não curtiu, não é mesmo? Então, pratique sua assertividade! Apresente suas opiniões e apresente justificativas.
- Na hora de conhecer os pontos de vista dos colegas, mobilize a empatia, ouvindo-os com atenção e buscando entender bem seus sentimentos e necessidades.

Exercite o respeito tratando as pessoas da maneira como gosta de ser tratado. Seja educado e descarte qualquer possibilidade de dizer coisas maldosas ou ofensivas que possam intimidar ou ferir seus colegas.

1. Ao final do “jogo da curtição”, você deve fazer um registro no seu Diário de Práticas e Vivências dos pontos curtidos e não curtidos por você e sua turma.

ATIVIDADE 2 - Autor da minha história

1. Feitas as reflexões presentes nas situações de aprendizagem anteriores, responda essas questões:

- a. Quais novas temáticas, na sua visão, deveriam estar presentes nas aulas de Projeto de Vida?
- b. A temática sugerida anteriormente tem relação com sua vida cotidiana? Se sim, justifique sua resposta.

Situação de Aprendizagem 7

DESAFIO DOS SUPERPODERES

Competências socioemocionais em foco: _____

+ imaginação criativa, autoconfiança e organização.

Que jornada, hein! Você já está no 4º bimestre, preparado(a) para as missões finais do Desafio dos Superpoderes deste ano?! Vamos lá!

MISSÃO 9: DE ONDE VIEMOS? PARA ONDE VAMOS?

Retome seu Diário de Práticas e Vivências, conforme solicitado pelo(a) professor(a). Faça uma leitura atenta e cuidadosa do seu **Plano de Desenvolvimento Pessoal** para depois discutir algumas questões com seus colegas de trio.

Reúna-se em trios, de preferência com os mesmos colegas das missões anteriores. Se não for possível trabalhar com os mesmos colegas, não se preocupe. Todos os colegas da turma podem colaborar uns com os outros. Esse processo não deve ser solitário, mas sim colaborativo e divertido!

Sugestões de questões para a leitura do **Plano de Desenvolvimento Pessoal**:

- a. Como foi criar um Plano de Desenvolvimento Pessoal para registrar as ações necessárias para seu desenvolvimento socioemocional?
- b. Como você usou esse Plano? Conseguiu mantê-lo atualizado? Se não, qual foi sua principal dificuldade?
- c. O que você aprendeu fazendo registros de seus aprendizados e desafios no Plano de Desenvolvimento Pessoal e no Diário de Práticas e Vivências?
- d. Você utilizou as duas competências socioemocionais escolhidas como desafio pela turma em outras atividades/outras matérias? Dê exemplos.
- e. Você exercitou as competências socioemocionais desenvolvidas fora da escola? Em quais situações?

MISSÃO 10: ONDE ESTAMOS?

Chegou o grande momento: olhar para dentro e verificar seu estágio atual de desenvolvimento nas competências socioemocionais ao longo do ano.

Siga as orientações do(a) professor(a) para o preenchimento das rubricas das competências socioemocionais _____ (completar com as CSE priorizadas de acordo com a sua série - tolerância à frustração, entusiasmo, foco, determinação, interesse artístico e respeito + imaginação criativa, autoconfiança e organização;).

MISSÃO 11: VIVENDO O PRESENTE, OLHANDO O FUTURO

Nas missões 9 e 10, você, junto com seus colegas de trio, e também individualmente, analisou as principais conquistas e os aprendizados mais importantes. Agora é o momento de comemorar, e muito, cada vitória alcançada – da mais singela, à mais importante! E, em meio às comemorações, aproveitar para refletir sobre o que a experiência trouxe de bom para a vida!

Passo 1: Reflexão individual e em trios

É importante que você reflita sobre seu processo de desenvolvimento socioemocional ao longo do ano. A proposta é que você responda individualmente às questões abaixo em seu Diário de Práticas e Vivências.

- a. Como você avalia a experiência de participar de vários momentos de diálogos com seus colegas e professor sobre desenvolvimento de competências socioemocionais?
- b. Quais foram os sentimentos mais fortes que marcaram a sua participação nessa jornada de desenvolvimento socioemocional?
- c. Qual foi a principal ação que você passou a praticar agora que está atento às suas competências socioemocionais?
- d. Sempre buscamos passar a ideia de que você não está sozinho e mostrar a importância da colaboração, mas você se sentiu sozinho em algum momento?
- e. Avalie seu papel, o papel dos seus colegas e professor(a) de Projeto de Vida:
 - Seu papel - Qual foi sua maior contribuição para o seu trio? Em que essa contribuição foi importante ao longo da realização das conversas de *feedback*? E ao longo das aulas que não eram especificamente do Desafio dos Superpoderes, você contribuiu com os colegas do seu trio?
 - O papel dos colegas de trio - Seus colegas tentaram ajudar você? Eles lhe trataram com respeito? Mostraram interesse e atenção quando vocês conversaram nos momentos de *feedback*? Buscaram compartilhar ideias e sugestões para o desenvolvimento de competências socioemocionais ao longo das aulas?
 - O papel do(a) professor(a) - Como foi sua interação com seu(sua) professor(a) de Projeto de Vida? O que foi mais positivo? O que precisa ser melhorado?
- f. Como foi participar de cada missão do Desafio dos Superpoderes? Qual foi a missão mais interessante? Por quais razões?
- g. Você considera que o desenvolvimento socioemocional pode ser importante para a sua vida de estudante, na sua relação com familiares e colegas e na sua forma de ser e estar no mundo? Por quê?
- h. As competências socioemocionais podem ser como “superpoderes”, que lhe ajudam a se aproximar da realização de sonhos e projetos de vida? Se sim, por quê? Se não, por quê?

Respondeu às questões? Agora é hora de compartilhar suas impressões com os colegas de trio. Se vocês não tiverem tempo de conversar sobre todas as questões, busquem começar pelas questões “d” e “e”, sobre colaboração e o papel de cada um (o seu, o deles e o do(a) professor(a)).

Passo 2: Construção individual da linha do tempo

Você sabe o que é uma linha do tempo? Siga as instruções do(a) seu(sua) professor(a) para construir uma que tenha a sua cara, que consiga retratar como foi seu desenvolvimento socioemocional ao longo do ano.

- Dê asas a sua imaginação criativa!
- Use as rubricas das competências socioemocionais, seu Plano de Desenvolvimento Pessoal e Diário de Práticas e Vivências como fontes de informações.
- Busque se lembrar de momentos que foram importantes para você:

Alguns exemplos:

- Primeira aula em que o(a) professor(a) apresentou o conceito de competências socioemocionais.
- Dia em que você exercitou uma competência socioemocional e não perdeu a paciência com seu irmão(ã) mais velho(a) ou mais novo(a).
- A importância de algumas competências em momentos difíceis, como o de isolamento e distanciamento social durante a pandemia do COVID-19.
- A utilidade de algumas competências socioemocionais na época de provas.

A linha do tempo deverá apresentar ações do passado, atividades e aprendizados do presente e fazer uma projeção de desenvolvimento para o futuro.

Passo 3 – Reflexão sobre a linha do tempo e *feedback* coletivo

Finalizada a produção da linha do tempo, fique atento(a) às orientações do(a) professor(a) para a conversa de *feedback* coletivo.

Lembre-se das dicas *feedback*, presentes no Caderno do Estudante do 2º bimestre.

Dicas úteis para a conversa de *feedback*

- Aproveite o exercício de *feedback* para **praticar competências socioemocionais**, como o respeito, a empatia e a assertividade. Caso você não entenda o que significa alguma dessas competências, peça ao(a) professor(a) que explique o que é e como pode ser praticada.

Exemplos:

Respeito - trate seu(sua) colega da mesma forma que gostaria de ser tratado(a), não use palavras que possam ofender.

Empatia - busque entender as necessidades e sentimentos dos colegas, ser atencioso(a) e trazer elementos na sua fala que possam apoiar o desenvolvimento deles(as).

Assertividade - converse com os(as) colegas abertamente sobre pontos que podem ser melhorados, trazendo sugestões de como essa melhoria pode ser alcançada.

- Quando algo que o seu(sua) colega lhe fizer incomodar ou trazer alegria, converse com ele(a) sobre o modo como aquilo foi feito ou o ato/ação em si. Isso melhora sua comunicação e ajuda seu(sua) amigo(a) a se desenvolver.

Exemplo: Um estudante indicou em seu plano a seguinte ação para desenvolver a competência socioemocional **tolerância ao estresse**: "Quando eu ficar estressado por ter pouco tempo para terminar uma atividade, vou observar como estou me sentindo, respirar fundo e organizar os sentimentos e pensamentos, evitando que eu perca mais tempo preocupado sobre o que tem que fazer, do que

realmente fazendo a tarefa”.

Nesse exemplo, o foco será em como a pessoa agiu quando teve pouco tempo para terminar uma atividade. Ao dar o *feedback* você não deve dizer: “Nossa, você é muito estressado!”, mas sim perguntar “Como você agiu nas últimas vezes que teve pouco tempo para realizar uma tarefa?”

- **Ofereça sugestões que possam ajudar seu(sua) colega a se desenvolver.** Não julgue, quando você indicar algum ponto que precisa ser melhorado, faça uma sugestão de como seu(sua) colega pode agir para desenvolver melhor determinada competência.

Exemplo: Continuando o exemplo anterior sobre como desenvolver **tolerância ao estresse**. Não fale “Você continua sem paciência nenhuma”, faça uma sugestão: “Quando você perder a paciência nessa situação, que tal você respirar fundo e acreditar que você é capaz de fazer a tarefa?”

- **Tenha atenção durante a conversa**, busque ouvir com cuidado o que seu(sua) colega está falando. Evite qualquer distração e não fuja do tema da conversa.

Exemplo: esse não é o momento para conversar sobre o resultado do jogo de futebol ou qualquer outra coisa. Esse é o momento de olhar nos olhos dos colegas do seu trio, falar e escutar com cuidado.

- **Use exemplos concretos.** Peça e ofereça exemplos de como você agiu.

Exemplo: conte passo a passo do que você fez em uma situação relacionada ao desenvolvimento da competência escolhida, descrevendo com detalhes.

PARABÉNS! Você chegou ao final do Desafio dos Superpoderes! Como deve ser bom olhar para trás e ver o quanto foi possível se desenvolver e contribuir para o desenvolvimento socioemocional dos colegas. Esse é o momento de reconhecer cada conquista, e também os erros e desafios que foram vistos como oportunidades de aprendizado. Cada passo no seu desenvolvimento pessoal é importante, aqui e para vida!

Comemore bastante! Você e seus colegas de escola viverão novas aventuras no próximo ano! O desenvolvimento socioemocional, assim como o projeto de vida, não acaba e não tem idade! A jornada de desenvolvimento pessoal continua, na escola e na vida!

