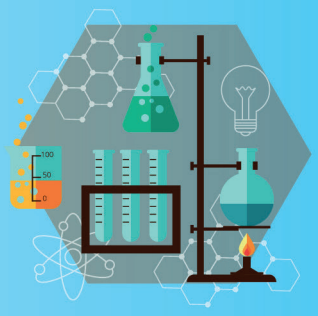
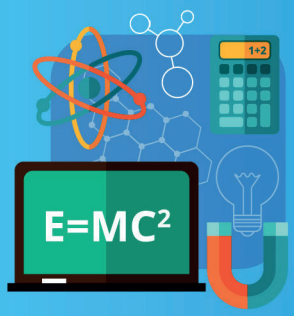
PLANO DE ESTUDO TUTORADO

2º ANO

Ensino Médio

Regular Diurno

Volume 3

EDUCAÇÃO

MINAS GERAIS

GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

SUMÁRIO

LÍNGUA PORTUGUESA ..... pág. 1
Semana 1: O Negro na literatura brasileira ..... pág. 2
Semana 2: Formas diferentes de representação do Negro: Contextos Históricos e Literários diferentes ..... pág. 6
Semana 3: Gêneros – Charges e Tirinhas ..... pág. 9
Semana 4: Textualização do Discurso Poético ..... pág. 11

MATEMÁTICA ..... pág. 14
Semana 1: Probabilidade: Espaço amostral e evento ..... pág. 15
Semana 2: Cálculos envolvendo probabilidade ..... pág. 19
Semana 3: Análise combinatória ..... pág. 23
Semana 4: Probabilidade da União de Dois Eventos ..... pág. 27

BIOLOGIA ..... pág. 31
Semana 1: Seres Procariontes: Bactérias e Arqueas ..... pág. 32
Semana 2: Fisiologia bacteriana ..... pág. 37
Semana 3: Doenças bacterianas ..... pág. 41
Semana 4: Fungos ..... pág. 46

QUÍMICA ..... pág. 53
Semana 1: Conceito de Entalpia ..... pág. 53
Semana 2: Medidas de quantidade de calor ..... pág. 58
Semana 3: Variação de entalpia e entalpia padrão de formação ..... pág. 61
Semana 4: Entalpia de Combustão ..... pág. 65

FÍSICA ..... pág. 68
Semanas 1 e 2: Luz e Cores ..... pág. 68
Semanas 3 e 4: Ondas ..... pág. 71

GEOGRAFIA ..... pág. 74
Semana 1: Estrutura fundiária ..... pág. 74
Semana 2: Reforma agrária ..... pág. 78
Semana 3: Produção e consumo ..... pág. 82
Semana 4: Espacialidade urbana ..... pág. 86

HISTÓRIA ..... pág. 88
Semana 1: A economia no Brasil Imperial ..... pág. 88
Semana 2: Os Tratados de 1810 ..... pág. 91
Semana 3: O comércio brasileiro e a consolidação de novos parceiros no comércio exterior ..... pág. 94
Semana 4: A Era Mauá ..... pág. 98

FILOSOFIA ..... pág. 103
Semana 1: Liberdade e determinismo ..... pág. 103
Semana 2: Ser e dever ..... pág. 107
Semanas 3 e 4: A diversidade dos saberes ..... pág. 109

LÍNGUA INGLESA ..... pág. 113
Semana 1: Compreensão escrita (leitura) ..... pág. 113
Semana 2: Inferências na compreensão do texto escrito de gêneros textuais diferentes ..... pág. 116
Semana 3: Gêneros Textuais variados em Língua Estrangeira ..... pág. 120
Semana 4: Identificando relações entre textos escritos ..... pág. 123

ARTE ..... pág. 127
Semana 1: Arte contemporânea, Processos criativos, concepções, apreciação e crítica de arte ..... pág. 127
Semana 2: Artes Audiovisuais: Movimentos Artísticos e Contexto na História da Humanidade ..... pág. 129
Semana 3: Artes Audiovisuais: Patrimônio Cultural Brasileiro ..... pág. 131
Semana 4: Estrutura, elementos estruturais e roteiro das obras audiovisuais ..... pág. 136

EDUCAÇÃO FÍSICA ..... pág. 139
Semana 1: Educação para Trânsito ..... pág. 140
Semana 2: Prevenção de acidentes de Trânsito ..... pág. 143
Semana 3: Saúde: Prevenção ao uso de álcool, tabaco e outras drogas ..... pág. 148
Semana 4: Saúde: Problemas de saúde relacionados ao consumo de tabaco ..... pág. 153

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **LÍNGUA PORTUGUESA**
ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO – EM**
NOME DA ESCOLA:
ESTUDANTE:
TURMA: TURNO:
MÊS: TOTAL DE SEMANAS: **4**
NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **4** NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **16**

ORIENTAÇÕES AOS PAIS E RESPONSÁVEIS	DICAS PARA O ESTUDANTE	QUER SABER MAIS?
Prezados pais e responsáveis, Diante da situação atual mundial causado pela COVID-19, Corona Vírus, as aulas presenciais foram suspensas em todo o Brasil. Entretanto, como incentivo à continuidade das práticas de estudos, preparamos para nossos estudantes um plano de estudo dividido em semanas /meses e aulas que deverão ser realizadas em casa. Os conceitos principais de cada aula serão apresentados e, em seguida, o estudante será desafiado a resolver algumas atividades. Para respondê-las, ele poderá fazer pesquisas em fontes variadas disponíveis, em sua residência. É de suma importância que os senhores auxiliem seu(s) filho(s) na organização do tempo e no cumprimento das atividades. Contamos com a valiosa colaboração dos senhores!!!	**Caro estudante,** Para ajudá-lo(a) nesse período conturbado, em que as aulas foram suspensas a fim de evitar a propagação da COVID-19, Corona Vírus, preparamos algumas atividades para que você possa dar continuidade ao seu aprendizado. Assim, seguem algumas dicas para te ajudar: • Siga uma rotina**;** • Defina um local de estudos**;** • Tenha equilíbrio; • Conecte com seus colegas; • Peça ajuda a sua família; • Use a tecnologia a seu favor. Contamos com seu esforço e dedicação para continuar aprendendo, a cada dia mais!	**Dicas para aprender a gostar de ler!** Nesses dias que você está em casa, a leitura pode ser uma importante aliada para ajudar a passar o tempo. Experimente! • Reserve um tempo diário para leitura; • Comece por livros finos; • Comece por um livro ou tema que você goste muito; • Determine a quantidade de páginas para ler por dia; • Escolha um lugar tranquilo e aconchegante.

SEMANA 1

EIXO TEMÁTICO: A Literatura Brasileira e outras Manifestações Culturais.
TÓPICO: O Negro na literatura brasileira.
HABILIDADE: Relacionar diferentes concepções do Autor e do Fazer Literário a Contextos Históricos e Literários diferentes.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: 1. Valorizar a leitura literária como forma de compreensão do mundo e de si mesmo. 2. Caracterizar, a partir da leitura de textos literários, formas de representação do imaginário brasileiro. 3. Relacionar formas diferentes de representação do negro em contextos históricos e literários diferentes. 4. Estabelecer relações intertextuais entre um texto literário e uma outra manifestação cultural de/sobre negro.
INTERDISCIPLINARIDADE: Linguagens e Suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais.

ATIVIDADES

A literatura produzida por escritores e escritoras negras pode vir a apresentar uma especificidade, se considerarmos sua produção como uma representação da identidade desses sujeitos que apresentam seus contextos de produção, bem como suas trajetórias pessoais e coletivas, a representação de uma comunidade negra em luta por conquista e manutenção de direitos, além de um recorte interessante na produção literária brasileira, cujos cânones são parte de um modelo étnico-normativo e padrão, da sociedade brasileira.

ATIVIDADE 1

Ao ler a poesia abaixo, reflita sobre como ela apresenta momentos históricos sobre a vida de mulheres, e tente responder às questões a seguir:

VOZES-MULHERES

A voz de minha bisavó
ecoou criança
nos porões do navio.
ecoou lamentos
de uma infância perdida.

A voz de minha avó
ecoou obediência
aos brancos-donos de tudo.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

A voz de minha mãe
ecoou baixinho revolta
no fundo das cozinhas alheias
debaixo das trouxas
roupagens sujas dos brancos
pelo caminho empoeirado
rumo à favela.

A minha voz ainda
ecoa versos perplexos
com rimas de sangue
e fome.

A voz de minha filha
recolhe todas as nossas vozes
recolhe em si
as vozes mudas caladas
engasgadas nas gargantas.
A voz de minha filha
recolhe em si
a fala e o ato.
O ontem – o hoje – o agora.
Na voz de minha filha
se fará ouvir a ressonância
o eco da vida-liberdade.

EVARISTO, Conceição. **Poemas da recordação e outros movimentos**. Belo Horizonte: Nandyala, 2008.

1 – Numerar a segunda coluna de acordo com a primeira.
Quais são os lugares habitados pelas vozes-mulheres, no poema de Conceição Evaristo?

I. Autora	( ) recolhe todas as vozes em si, as vozes mudas e caladas.
II. Mãe	( ) ecoou baixinho revolta no fundo das cozinhas.
III. Filha	( ) ecoou criança nos porões do navio.
IV. Avó	( ) ecoa versos perplexos com rimas de sangue.
V. Bisavó	( ) ecoou obediência aos brancos-donos de tudo.

Para Saber Mais: Sujeitos dessa literatura

Maria da Conceição Evaristo de Brito é uma escritora brasileira. Ela nasceu em uma família humilde e é a segunda, de nove irmãos, sendo a primeira de sua casa a conseguir um diploma universitário. Ajudava sua mãe e sua tia com lavagem de roupas e as entregas, enquanto estudava. É uma grande expoente da literatura contemporânea, romancista, poeta e contista, homenageada como Personalidade Literária do Ano pelo Prêmio Jabuti 2019, e vencedora do Prêmio Jabuti 2015. Além disso, Conceição Evaristo também é pesquisadora na área de literatura comparada e trabalhou como professora, na rede pública fluminense. Suas obras, cuja matéria-prima literária é a vivência das mulheres negras – suas principais protagonistas – são repletas de reflexões acerca das profundas desigualdades raciais brasileiras. Misturando realidade e ficção, seus textos são valorosos retratos do cotidiano, instrumentos de denúncia das opressões raciais e de gênero, mas também, se voltam para a recuperação da ancestralidade da negritude brasileira, propositalmente apagada pelos portugueses durante os séculos em que perdurou o tráfico escravista e por suas consequências, na sociedade brasileira.

Fonte: Texto adaptado da biografia da autora, disponível em: http://www.letras.ufmg.br/literafro/autoras/188-conceicao-evaristo. Acesso em: 10 de junho de 2020.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

ATIVIDADE 2

Pensando em como os diálogos entre os tempos históricos podem ocorrer, apresentamos duas poesias que conversam entre si, marcando olhares distintos de uma mesma situação, em função da diferença do pertencimento étnico dos autores. Perceba a ironia contida nos textos em diálogo.

IRENE NO CÉU

Irene preta
Irene boa
Irene sempre de bom humor.

Imagino Irene entrando no céu:
– Licença, meu branco!
E São Pedro bonachão:
– Entra, Irene. Você não precisa pedir licença.

BANDEIRA, Manuel. **Estrela da Manhã**, 1936. Disponível em: http: //www.jornaldepoesia.jor.br/manuelbandeira02.html#irene. Acesso em: 10 de julho de 2020.

O QUE NÃO DIZIA O POEMINHA DO MANUEL:

Irene preta!
Boa Irene um amor
mas nem sempre Irene
está de bom humor
Se existisse mesmo o Céu
imagino Irene à porta:
– Pela entrada de serviço – diz S. Pedro
dedo em riste
– Pro inferno, seu racista – ela corta.
Irene não dá bandeira
ela não é de brincadeira

BARBOSA, Márcio. Cadernos Negros 15. p. 64. Disponível em: http://www.letras.ufmg.br/literafro/autores/11-textos-dos-autores/305-marcio-barbosa-textos-selecionados. Acesso em: 10 de julho de 2020.

Reflexão sobre os textos: É importante saber que a poética é uma forma de narração do mundo, mas também é — talvez acima de tudo — uma revelação do desejo utópico de construir um outro mundo. Se narramos o mundo através da poética, mas ao mesmo tempo almejamos outro, estamos desvelando o nosso descontentamento com este mundo presente. Queremos transgredir a ordem estabelecida. Não queremos mais olhar no espelho comum, modificamos assim a visão através do espelho da paródia.

a) Quais diferenças você consegue perceber entre os dois poemas, quanto à linguagem utilizada?

_____

_____

b) Márcio Barbosa utiliza-se da poesia para dar um recado de toda população negra a São Pedro. Qual é esse recado?

_____

_____

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

c) Você sabe quem foi Manuel Bandeira? Cite, pelo menos 3 Livros que ele escreveu.

d) Márcio Barbosa publicou seu texto como parte de uma "Coletânea de Poemas do Grupo Quilombo Hoje", que atuava em São Paulo, nos anos de 1990 e 2000 (primeira década). Busque saber mais detalhes sobre a atuação desse coletivo e responda em que medida a poesia e a literatura tornam-se instrumento através do qual compreendemos melhor a nós mesmos e ao outro.

e) Você concorda que a poesia só existe a partir do momento que utiliza como matéria-prima as vivências e convivências fundamentais de cada um de nós? Por quê?

SEMANA 2

EIXO TEMÁTICO:
Literatura Brasileira e outras Manifestações Culturais.

TÓPICO:
O Negro na Literatura Brasileira.

HABILIDADE:
1. Comparar representações do negro em textos literários de uma mesma época ou de épocas diferentes da história literária brasileira.
2. Reconhecer, em textos literários apresentados, conflitos e formas de resistência do negro.
3. Reconhecer, na perpetuação de determinados discursos sobre o negro, o silenciamento de outras vozes.
4. Estabelecer relações intertextuais entre um texto literário e uma outra manifestação cultural de/sobre negro.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:
Relacionar formas diferentes de representação do Negro a Contextos Históricos e Literários diferentes.

INTERDISCIPLINARIDADE:
Área de Linguagens e suas Tecnologias — Arte/Música.

ATIVIDADES

ATIVIDADE 1

Música é poesia musicada.

A musicalidade em toda sua complexidade que envolve ritmo, som, harmonia e letra é um dos elementos mais pujantes da cultura africana, na diáspora negra. Mesmo antes do processo escravocrata, ainda em África, muitas músicas marcavam o tempo de trabalho coletivo e era um poderoso e estratégico modo de passar todo o conhecimento para outras gerações.

CANTO II CLEMENTINA DE JESUS

Muriquinho piquinino, muriquinho piquinino,
Parente de quiçamba na cacunda.
Purugunta aonde vai, purugunta aonde vai,
Ô parente, pro quilombo do dumbá. (x2)
Muriquinho piquinino, muriquinho piquinino,
Parente de quiçamba na cacunda.
Purugunta aonde vai, purugunta aonde vai,
Ô parente, pro quilombo do dumbá. (x2)
Ê, chora, chora gongo,ê dévera, chora gongo chora,
Ê, chora, chora gongo, ê cambada, chora gongo chora.
Muriquinho piquinino, muriquinho piquinino,
Parente de quiçamba na cacunda.
Purugunta aonde vai, purugunta aonde vai,
Ô parente, pro quilombo do dumbá. (x2)
Ê, chora, chora gongo,ê dévera, chora gongo chora,
Ê, chora, chora gongo, ê cambada, chora gongo chora.

Disponível em: https://www.ouvirmusica.com.br/clementina-de-jesus/. Acesso em: 10 de julho de 2020.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

1 – Quais são as palavras desconhecidas dessa poesia, em forma de música? Dê significado a todas elas considerando a semântica que possuem, em seu contexto.

_____

_____

_____

2 – Essa cantiga tem uma função social que é traduzida pelos versos espalhados em todo o poema, você consegue percebê-la e descrevê-la? Faça um esforço e explicite seu entendimento desse texto.

_____

_____

_____

3 – Clementina de Jesus, Dona Ivone Lara, Clara Nunes, Chiquinha Gonzaga, Tia Ciata, Jovelina Pérola Negra e tantas mulheres são mantenedoras do samba brasileiro. Escreva abaixo versos de algum samba que você conhece ou já tenha escutado, afinal os versos dos sambas são pura poesia.

_____

_____

_____

ATIVIDADE 2

Leia os versos dessa música e analise seus significados através das perguntas.

Música Alvorada

Olha como a flor se ascende
Quando o dia amanhece
Minha mágoa se esconde
E a esperança aparece
O que me restou da noite
O cansaço, e a incerteza
La se vão na beleza deste lindo alvorecer

E este mar em revolta que canta na areia
Qual a tristeza que trago e minha alma campeia
Quero solução sim, pois quero cantar
Desfrutar desta alegria

Que só me faz despertar do meu penar
E este canto bonito que vem da alvorada
Não é meu grito aflito pela madrugada
Tudo tão suave, liberdade em cor
O refúgio da alma vencida pelo desamor

Composição: Délcio Carvalho / Ivone Lara. Disponível em: https://www.letras.mus.br/clara-nunes/341590/. Acesso em: 10 de julho de 2020.

Para Dona Ivone Lara o que representa o Alvorecer nessa música? Use os versos da poesia para exemplificar sua resposta.

Para Saber Mais:

Dona Ivone Lara mudou-se para Madureira e começou a frequentar a Escola de Samba Prazer da Serrinha, mesma época em que começou a compor sambas para esta escola. Nessa época, compôs muitos sambas e partidos-altos, que eram mostrados aos outros sambistas pelo primo Fuleiro (também compositor), como se fossem dele, pois o preconceito vigente não favorecia a aceitação de mulher sambista. Em 1965, ingressou na Ala de Compositores do Império Serrano e compôs, com Silas de Oliveira e Bacalhau, o clássico "Os cinco bailes tradicionais da história do Rio" ou "Os cincos bailes da corte". Grava seu primeiro disco pela gravadora Copacabana Sambão 70, produzido por Sargenteli e Adelson Alves. Em 1974, lança seu primeiro disco "Samba minha verdade, samba minha raiz", pela gravadora Copacabana e aposentou-se no hospital em 1977, passando a dedicar-se, exclusivamente, à carreira artística e nessa época suas músicas passaram a ser gravadas por diversos artistas.

Fonte. Texto adaptado do original disponível em http://www.donaivonelara.com.br/vida.php. Acesso em: 10 de junho de 2020.

SEMANA 3

EIXO TEMÁTICO: Compreensão e Produção de Texto e o Contexto de Produção, circulação e recepção de textos.
TÓPICO: Gêneros – Charges e Tirinhas.
HABILIDADE: 1. Considerar os contextos de produção, circulação e recepção de textos, na compreensão e na produção textual, produtiva e autonomamente. 2. Reconhecer o gênero de um texto a partir de seu contexto de produção, circulação e recepção. (CHARGE JORNALÍSTICA: DEFINIÇÃO, HISTÓRICO E FUNÇÕES).
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Gênero Textual, Texto e Contexto.
INTERDISCIPLINARIDADE: Área de Ciências Humanas e Sociais.

ATIVIDADES

1 – Observe essa imagem abaixo e descreva o que lhe chama a atenção.

Imagem: Adriana Mosquera Soto. Disponível em https: //nacoesunidas.org/onu-mulheres-e-cartunistas-divulgam-charges-para-criticar-desigualdades-de-genero/. Acesso em: 10 de julho de 2020.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

Na charge, há uma forte crítica a um comportamento habitual na sociedade contemporânea. Qual é ela?

Adriana Mosquera Soto é colombiana e espanhola e já trabalhou para diferentes jornais do mundo hispânico, como *El Tiempo*, *El Espectador*, *La Razón* e *El País*. Ela contribui com a luta pela igualdade de gênero e "batalha" para dar visibilidade às cartunistas mulheres. Adriana já firmou uma parceria com a ONU, criando a personagem Magola da Colômbia, usada como um símbolo de emancipação e igualitarismo em campanhas e livros didáticos. (ONU Mulheres e cartunistas divulgam charges para criticar desigualdades de gênero.

Disponível em: https://nacoesunidas.org/onu-mulheres-e-cartunistas-divulgam-charges-para-criticar-desigualdades-de-genero/. Acesso em: 10 de julho de 2020).

A partir da leitura desse texto acima, comente o que seria a emancipação e igualitarismo em campanhas e livros didáticos.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

SEMANA 4

EIXO TEMÁTICO:
Textualização do Discurso Poético.

TÓPICO:
Reconhecer e usar, produtiva e autonomamente, estratégias de textualização do discurso poético, na compreensão e na produção de textos.

HABILIDADE:
1. Reconhecer estratégias musicais e visuais do discurso poético em um texto ou sequência textual literária.
2. Reconhecer efeitos de sentido de estratégias musicais e visuais do discurso poético em um texto ou sequência literária.
3. Usar, em um texto ou sequência textual, estratégias visuais e musicais do discurso poético em função dos efeitos de sentido pretendidos.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:
Intertextualidade e metalinguagem • Intertextualidade: estratégias (citação, epígrafe, alusão, referência, paráfrase, paródia, pastiche) e efeitos de sentido. • Metalinguagem: marcas e efeitos de sentido.

INTERDISCIPLINARIDADE:
Área de Linguagens e Suas Tecnologias.

ATIVIDADES

ATIVIDADE 1

POESIA É ESTRADA MOVEDIÇA

O trabalho com a poesia é justamente aquele mais marcado por incertezas: as palavras podem ter múltiplos sentidos, a materialidade do signo/palavra (seu som, sua forma visual, sua disposição na página) adquire tanta ou maior importância que o significado, o ritmo do verso nem sempre coincide com a sintaxe da frase; as regras gramaticais podem ser (intencionalmente) desrespeitadas; novas palavras são criadas, enfim, o mundo como o conhecemos, tanto o exterior quanto o interior, é reinventado através da linguagem. Como se isso não fosse o bastante, ainda há o fato de que os poemas, embora se pareçam em muitas coisas, são muito diferentes entre si, uns mais solenes, outros debochados; uns profundos, outros puro divertimento; uns reconfortantes, outros desestabilizadores. Mas calma lá! É isso que faz a magia da poesia, não é mesmo? Visite *sites* de poesias e poemas musicados! Podem ser Cordéis, Rap, Funk, Desafios ou Embolada. Há muita diversão esperando por você! Portanto, quando quiser, rabisque uns versos aí, faça um Rap, ou um Funk, ou grave um Podcast com a letra de uma poesia escrita por você, coloque sua marca no texto, seu interior ou as dificuldades de sua rua. O importante é que, rimando ou não, a poesia que existe em você possa ocupar um lugar no mundo palpável das coisas.

(Texto adaptado. Disponível em https://www.escrevendoofuturo.org.br/blog/especial-poema/. Acesso em: 10 de junho de 2020).

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

ATIVIDADE 2

FALTANDO UM PEDAÇO

Djavan

O amor é um grande laço
Um passo pra uma armadilha
Um lobo correndo em círculo
Pra alimentar a matilha
Comparo sua chegada
Com a fuga de uma ilha
Tanto engorda quanto mata
Feito desgosto de filha
De filha
O amor é como um raio
Galopando em desafio
Abre fendas, cobre vales
Revolta as águas dos rios
Quem tentar seguir seu rastro
Se perderá no caminho
Na pureza de um limão
Ou na solidão do espinho
O amor e a agonia
Cerraram fogo no espaço
Brigando horas a fio
O cio vence o cansaço
E o coração de quem ama
Fica faltando um pedaço
Que nem a lua minguando
Que nem o meu nos seus braços

Compositores: Djavan Caetano Viana. Letra de Faltando um pedaço.
Disponível em: https://www.letras.mus.br/djavan/45524/. Acesso em: 10 de julho de 2020.

Ao ler a música de Djavan, sentimo-nos mobilizados pelo belo que está nas palavras utilizadas para construir um entrelaçamento dos significados e seus significantes. Na língua portuguesa, há uma parte que estuda a semântica das palavras e expressões e, nesse texto há vários exemplos da ação semântica no corpo do texto. Explique, sob seu ponto de vista, o que poderia significar:

a) Um lobo correndo em círculo
Pra alimentar a matilha

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

b) O amor é como um raio
Galopando em desafio
Abre fendas, cobre vales
Revolta as águas dos rios
Quem tentar seguir seu rastro
Se perderá no caminho

c) E o coração de quem ama
Fica faltando um pedaço
Que nem a lua minguando
Que nem o meu nos seus braços

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **MATEMÁTICA**
ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO – EM**
NOME DA ESCOLA:
ESTUDANTE:
TURMA: TURNO:
MÊS: TOTAL DE SEMANAS: **4**
NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **4** NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **16**

Eixo Temático I Números, Contagem e Análise de Dados.
Tema 10: Probabilidade.
Tópico: 21. Probabilidade.
HABILIDADE(S) do CBC 21.1. Identificar o espaço amostral em situações-problema. 21.2. Resolver problemas que envolvam o cálculo de probabilidade de eventos.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Conceito, definições e propriedades da probabilidade e resolução de problemas em diversos contextos.
INTERDISCIPLINARIDADE: Essa temática é uma importante ferramenta que auxilia conteúdos ministrados em diversas áreas do conhecimento, como, por exemplo, a genética em Biologia.

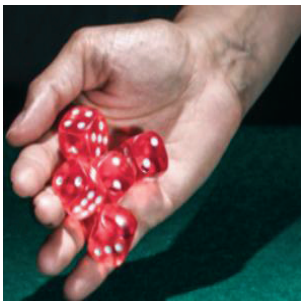
SEMANA 1

Nesta semana, você aprenderá a identificar e diferenciar um espaço amostral de um evento, que é fundamental na resolução de problemas que envolvam probabilidades.

Para começar a nossa aprendizagem precisamos definir e entender alguns termos.

1 – **Experimento Aleatório:** é todo acontecimento cujo resultado depende apenas do acaso, ou seja, acontecimento desse tipo, quando repetido nas mesmas condições, pode ter resultados diferentes e essa inconstância é atribuída ao acaso.

Exemplos:



- A retirada de uma carta de um baralho comum e observar o seu naipe.
- O lançamento de uma moeda, no qual se considera apenas a face que ficar voltada para cima.
- O sorteio de um bilhete de um total de 20 bilhetes numerados de 1 a 20.
- O lançamento de um dado, no qual se considera apenas a face que ficar voltada para cima.

2 – **Espaço amostral:** é o conjunto de todos os resultados possíveis de um experimento aleatório. Representaremos o espaço amostral pela letra ômega Ω do alfabeto grego e indicaremos por **n (Ω)** o número de elementos de **Ω.**

Exemplos:

- A retirada de uma carta de um baralho comum e observar o seu naipe.
  Nesse caso, o espaço amostral Ω é o conjunto formado por todas as cartas do baralho e $n(\Omega) = 52$.
- O lançamento de uma moeda, no qual se considera apenas a face que ficar voltada para cima.
  Nessa a situação, o espaço amostral é $\Omega = \{C, K\}$, em que C indica a face coroa e K indica a face cara, e $n(\Omega) = 2$.

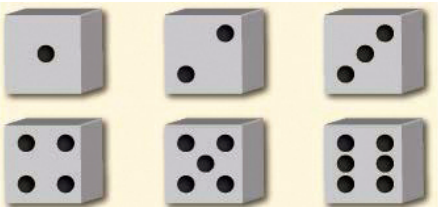
$\Omega = \{C, K\}$

$n(\Omega) = 2$

Coroa (C) **Cara (K)**

Fonte: Própria 2020.

- O sorteio de um bilhete de um total de 20 bilhetes numerados de 1 a 20.
  Nesse exemplo, o espaço amostral $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20\}$ e $n(\Omega) = 20$.
- O lançamento de um dado, no qual se considera apenas o número de pontos da face que ficar voltada para cima.
  Nesse experimento, o espaço amostral é $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ e $n(\Omega) = 6$.



$(\Omega) = \{1, 2, 3, 4, 5, 6,\}$
Resultados possíveis.

$n(\Omega) = 6$
Quantidade de resultados possíveis.

Fonte: https://br.freepik.com/. Acessada em: 22/06/2020, adaptada pelo autor.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

3 — **Evento** é todo subconjunto do espaço amostral de um experimento aleatório.
Representaremos um evento por letra maiúscula, como, por exemplo, **E**, e indicaremos por **n (E)** o número de elementos desse subconjunto.
Evento complementar de E é o subconjunto do espaço amostral formado pelos elementos que não pertencem ao evento E. Representaremos o evento complementar de E por $\overline{E}$ e indicaremos por $n(\overline{E})$ o número de elementos de $\overline{E}$.
Logo, $n(\overline{E}) = n(\Omega) - n(E)$.

Observações:

- Quando o evento é igual ao espaço amostral, ele é chamado de evento certo.
- Quando o evento é igual ao conjunto vazio, ele é chamado de evento impossível.

Exemplos:

- Retirar uma carta de um baralho comum com o naipe de espada. Representaremos esse evento pela letra **E**.

Evento complementar $\overline{E}$ = {A♣, 2♣, 3♣, 4♣, 5♣, 6♣, 7♣, 8♣, 9♣, 10♣, J♣, Q♣, K♣, A♥, 2♥, 3♥, 4♥, 5♥, 6♥, 7♥, 8♥, 9♥, 10♥, J♥, Q♥, K♥, A♦, 2♦, 3♦, 4♦, 5♦, 6♦, 7♦, 8♦, 9♦, 10♦, J♦, Q♦, K♦} e $n(\overline{E}) = n(\Omega) - n(E) = 52 - 13 = 39$.

FONTE: https://br.freepik.com/. Acesso em: 22/06/2020 e adaptado pelo autor.

- Lançar uma moeda e obter a face cara (K) voltada para cima. Representaremos esse evento por **A**.
- A = { K } e n (A) = 1.
- Sortear um bilhete com um número par de um total de 20 bilhetes numerados de 1 a 20. Representaremos esse evento por **P**.
- P = {2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20} e n (P) = 10.
- Lançar um dado e obter número de pontos maior que 4 da face voltada para cima. Chamaremos o evento de **D**.
- D = {5, 6} e n (D) = 2.
- Lançar dois dados e obter soma dos números de pontos maior que 12 das faces voltadas para cima. Caso obtenha 6, que é o maior número de pontos da face de um dado, nas faces voltadas para cima desses dois dados nesse experimento, a soma dos números de pontos será 12; portanto, obter soma de pontos maior que 12, nesse experimento, é um **evento impossível**.

Atividade resolvida:

1 — Uma bola será retirada aleatoriamente de uma urna, com bolas numeradas de 1 a 15. Determine:

a) o espaço amostral Ω.
Ω = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15}.

b) o número de elementos do espaço amostral Ω.
n (Ω) = 15.

c) o evento C e n (C), sendo C a retirada de uma bola dessa urna, com um número ímpar.
C = {1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15}; n (C) = 8.

d) o evento D e n (D), sendo D a retirada de uma bola dessa urna, com um número múltiplo de 5.
D = {5, 10, 15}; n (D) = 3.

Agora é sua vez!

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

ATIVIDADES

1 – Um dos estados da região Sudeste é selecionado aleatoriamente.

Fonte: https://brasilescola.uol.com.br/. Acesso em: 22/06/2020 3 adaptado pelo autor.

Para esse experimento, determine:

a) o espaço amostral.

b) o evento B, sendo B a escolha de um estado da Região Sudeste, com o mesmo nome da sua capital.

c) o evento C, sendo C a escolha de um estado da Região Sudeste, cujo nome começa por uma vogal.

d) o evento D, sendo D a escolha de um estado da Região Sudeste, que seja litorâneo.

2 – Lançando-se dois dados, um vermelho e um azul, e considerando o número de pontos das faces voltadas para cima, determine:

a o espaço amostral Ω e o número de elementos do espaço amostral $n(\Omega)$.

b) o evento B e $n(B)$, sendo B o lançamento desses dados e o número de pontos das faces voltadas para cima ser a mesma em ambos os dados.

c) o evento C e $n(C)$, sendo C o lançamento desses dados e a soma dos números de pontos das faces voltadas para cima ser 6.

d) o evento D e $n(D)$, sendo D o lançamento desses dados e o número de pontos das faces voltadas para cima ser um número primo em ambos os dados.

e) o evento E e $n(E)$, sendo E o lançamento desses dados e a soma dos números de pontos das faces voltadas para cima ser maior que 12.

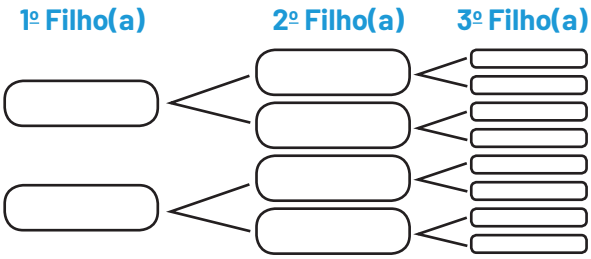
3 – Um casal planeja ter 3 filhos, observando as possíveis sequências do sexo de cada filho complete o diagrama ao lado e determine:

a) o espaço amostral Ω e o número de elementos do espaço amostral $n(\Omega)$.

b) o evento H e $n(H)$, sendo H a possibilidade de, pelo menos, dois filhos serem do sexo masculino.

c) o evento J e $n(J)$, sendo J a possibilidade de todos os filhos serem do mesmo sexo.

d) o evento K e $n(K)$, sendo K a possibilidade do filho caçula ser do sexo feminino.



Fonte: Própria 20/06/2020

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

4 – (Banco-Simave) Uma indústria fez uma pesquisa de mercado e os seus dirigentes tiveram que escolher duas entre as cidades de São Paulo (SP), Rio de Janeiro (RJ), Belo Horizonte (BH) e Porto Alegre (PA) para instalação da empresa. O espaço amostral que representa os possíveis resultados dessa escolha é

a) BH e RJ, BH e PA, SP e RJ.

b) RJ e SP, BH e RJ, BH e PA, BH e RJ.

c) BH e SP, BH e PA, SP e RJ, SP e PA.

d) BH e SP, BH e RJ, BH e PA, SP e RJ, SP e PA, RJ e PA.

5 – (Banco-Simave) Uma caixa contém 10 bolas iguais, numeradas de 1 a 10, e uma pessoa retira uma bola dessa caixa. O espaço amostral desse evento aleatório é dado por

a) {1}.

b) {10}.

c) {1, 10}.

d) {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}.

6 – (Banco-Simave) João está fazendo um experimento com as bolas de um jogo de sinuca. Esse jogo apresenta 7 bolas de cores distintas, numeradas de 1 a 7, e mais 1 bola branca, sem número. Entre estes experimentos realizados por João, qual é o único em que as variáveis envolvidas têm um caráter aleatório?

a) Determinar a massa de todas as bolas juntas.

b) Escolher as duas bolas que possuem os números um e três, respectivamente.

c) Guardar todas as bolas em uma caixa e, sem olhar, retirar a bola branca.

d) Verificar se a bola preta é a que tem o número 7.

7 – (Banco-Simave) Um restaurante faz a seguinte promoção: cada cliente joga um dado comum (numerado de 1 a 6); se o resultado do dado, somado à idade do cliente e ao número de letras do primeiro nome do cliente, for um número primo, ele recebe um prêmio. Dona Maricota tem 82 anos e deseja participar da promoção. Reconhecendo o caráter aleatório das variáveis, é correto afirmar que

a) a idade de Dona Maricota é aleatória.

b) o número de letras do primeiro nome de Dona Maricota é aleatório.

c) o resultado da promoção para Dona Maricota é aleatório.

d) o resultado do dado de Dona Maricota é aleatório.

8 – (Banco-Simave) Observe as três variáveis a seguir.

I. Nota que uma pessoa tirou na prova de matemática.

II. O primeiro filho de um casal ser do sexo masculino.

III. Extrair uma bola vermelha de uma urna que contém bolas brancas e vermelhas.

São variáveis aleatórias

a) I e II, apenas.

b) I e III, apenas.

c) II e III, apenas.

d) I, II e III.

SEMANA 2

Nesta semana, vamos fazer cálculos simples de probabilidades.

A noção de probabilidade é intuitiva, vamos analisar a situação apresentada abaixo.

Na turma em que Marcela estuda, tem 30 alunos. A professora deles, Dona Edvane, irá sortear um prêmio entre esses alunos.

Marcela resolveu calcular a probabilidade que ela tinha para ganhar esse prêmio.

Minha turma tem 30 alunos, logo o número de elementos do espaço amostral $n(\Omega) = 30$.

Como eu quero ganhar, o evento (M: sair Marcela no sorteio) tem apenas 1 elemento: $n(M)=1$.

Logo, tenho 1 chance em um total de 30.

Importante: nos exemplos e atividades que seguem, todos os elementos do espaço amostral Ω são igualmente prováveis, ou seja, têm a mesma chance de ocorrerem; nesse caso, Ω é chamado de **espaço amostral equiprovável**.

Definição de Probabilidade

Seja Ω um espaço amostral equiprovável, finito e não vazio de um experimento aleatório.

Considere **E** um evento desse espaço amostral Ω.

A probabilidade de ocorrer algum elemento de E é indicada por **P (E)** e definida pela razão entre o número de elementos de E e o número de elementos de Ω, ou seja, $P(E) = \dfrac{n(E)}{n(\Omega)}$.

Ω: espaço amostral.

$n(\Omega)$: número de elementos de Ω.

E: evento.

$n(E)$: número de elementos de E.

$P(E)$: probabilidade do evento E ocorrer.

Propriedades: (Iezzi, 2017).

- A probabilidade de um evento certo E é igual a 1. $P(E) = 1$.
- A probabilidade de um evento impossível E é igual a 0. $P(E) = 0$.
- Se E é um evento de Ω, então $0 \leq P(E) \leq 1$.
- Se $\overline{E}$ é o complementar de E, sendo E um evento de Ω, então $P(E) + P(\overline{E}) = 1$.

EXEMPLOS:

1 – Lançando simultaneamente um dado e uma moeda, determine:

a) o espaço amostral Ω e o número de elementos do espaço amostral $n(\Omega)$.

$\Omega = \{(1,K), (1,C), (2,K), (2,C), (3,K), (3,C), (4,K), (4,C), (5,K), (5,C), (6,K), (6,C)\}$

$n(\Omega) = 12$

b) o evento E e $n(E)$, sendo E o lançamento simultâneo desse dado e dessa moeda, em que o número de pontos da face do dado voltada para cima ser um múltiplo de 3.

$E = \{(3,K), (3,C), (6,K), (6,C)\}$

$n(E) = 4$

c) a probabilidade de ocorrência do evento E.

Temos que $n(E) = 4$ e $n(\Omega) = 12$; substituindo esses valores em $P(E) = \dfrac{n(E)}{n(\Omega)}$ obtemos

$P(E) = \dfrac{4}{12} = \dfrac{1}{3} = 0{,}3\overline{3} \cong 0{,}33 = 33\%$.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

ATIVIDADES

Agora é sua vez! Veja os exemplos e resolva os problemas a seguir.

1 – Um experimento aleatório consiste no lançamento de um dado e em observar o número de pontos da face voltada para cima. Determine:

a) o espaço amostral Ω e $n(\Omega)$.

b) o evento B, n(B) e P(B), sendo B o lançamento desse dado, em que o número de pontos da face que fica voltada para cima ser ímpar.

c) o evento C, n(C) e P(C), sendo C o lançamento desse dado, em que o número de pontos da face que fica voltada para cima ser um múltiplo de 5.

d) o evento D, n(D) e P(D), sendo D o lançamento desse dado, em que o número de pontos da face que fica voltada para cima ser menor que 7.

e) o evento E, n(E) e P(E), sendo E o lançamento desse dado, em que o número de pontos da face que fica voltada para cima ser um múltiplo de 8.

2 – O quadro abaixo representa a classificação de um grupo de 40 funcionários de uma empresa, segundo o estado civil e a escolaridade.

	Ensino Médio	**Graduação**	**Pós-Graduação**
Casado(a)	12	5	2
Solteiro(a)	8	7	6

Fonte: Própria 23/06/2020.

Um funcionário dessa empresa é escolhido aleatoriamente, por meio de um sorteio dentre todos os funcionários da empresa. Determine a probabilidade dos eventos a seguir, observando que todo funcionário que possui pós-graduação, possui também graduação.

a) A: Ser solteiro.

b) B: Não ser graduado.

c) C: Ser Pós-Graduado.

d) D: Ser casado e não graduado.

e) E: Ser solteiro e pós-graduado.

f) F: Ser casado e pós-graduado.

3 – (Portal da Matemática) Qual a probabilidade de, aleatoriamente, escolhermos um número par dentre os elementos do conjunto {1, 2, 3, 4, . . . , 21, 22, 23}?

4 – (Portal da Matemática) Sandra comprou uma caixa de balas sortidas. Na caixa, havia 8 balas de sabor menta, 6 balas de sabor morango, 6 balas de sabor caramelo e 4 balas de sabor tangerina. A probabilidade de Sandra escolher na caixa, ao acaso, uma bala de tangerina é:

a) $\frac{1}{7}$.

b) $\frac{1}{6}$.

c) $\frac{1}{5}$.

d) $\frac{1}{4}$.

e) $\frac{1}{3}$.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

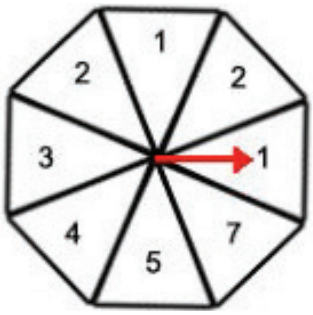
5 – (Banco-Simave) A roleta ilustrada a seguir não é tendenciosa.
Fazendo o ponteiro girar nessa roleta, a probabilidade de sair um número ímpar é:

a) $\frac{1}{8}$.

b) $\frac{3}{8}$.

c) $\frac{5}{8}$.

d) $\frac{7}{8}$.



6 – (Banco-Simave) Uma caixa contém bolas de cores variadas, conforme mostra o quadro abaixo.

Cor	Quantidade de bolas na caixa
Vermelhas	40
Verdes	25
Azuis	15
Pretas	10

Ao se sortear uma bola dessa caixa, a probabilidade de sair uma bola azul é:

a) $\frac{3}{20}$.

b) $\frac{1}{4}$.

c) $\frac{1}{6}$.

d) $\frac{2}{5}$.

e) $\frac{5}{6}$.

7 – (FUVEST) Escolhido ao acaso um elemento do conjunto dos divisores positivos de 60, a probabilidade de que ele seja primo é:

a) $\frac{1}{2}$.

b) $\frac{1}{3}$.

c) $\frac{1}{4}$.

d) $\frac{1}{5}$.

e) $\frac{1}{6}$.

8 – (Banco-Simave) Os alunos da turma de Marta combinaram de se encontrar no Parque Municipal. Cada um deles utilizou apenas um meio de transporte para chegar ao parque.
A tabela, a seguir, mostra os meios de transporte utilizados e o número de alunos que utilizou cada um deles.

Transporte	Ônibus	Metrô	Carro	Bicicleta
Número de alunos	9	12	6	3

Escolhendo, ao acaso, um aluno da turma da Marta, qual é a probabilidade de esse aluno não ter ido de carro?

a) $\frac{2}{5}$.

b) $\frac{1}{5}$.

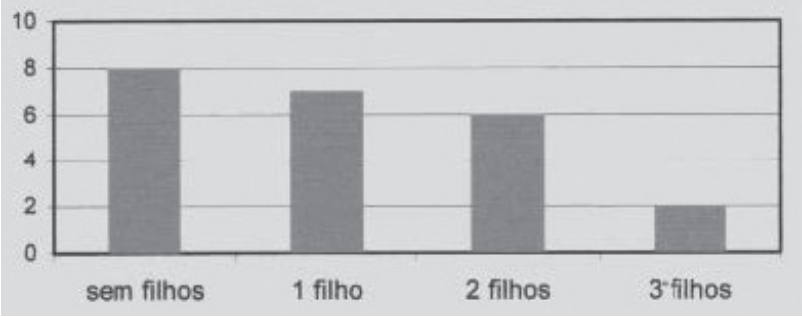
c) $\frac{4}{5}$.

d) $\frac{1}{6}$.

e) $\frac{6}{27}$.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

9 – (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) único(a) é:



a) $\frac{1}{3}$.

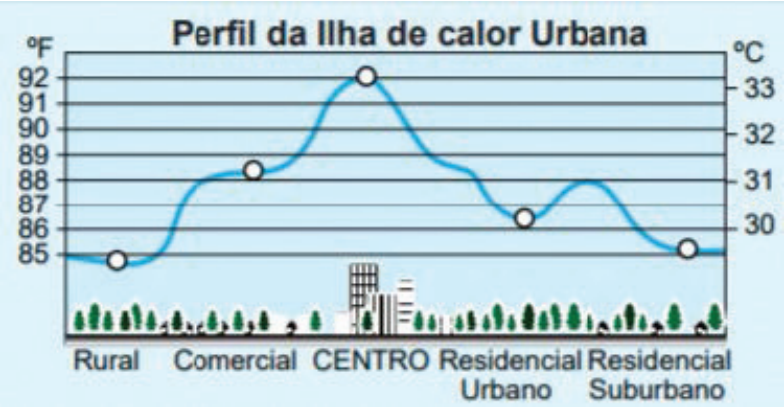
b) $\frac{1}{4}$.

c) $\frac{7}{15}$.

d) $\frac{7}{23}$.

e) $\frac{7}{25}$.

10 – (ENEM) Rafael mora no Centro de uma cidade e decidiu se mudar, por recomendações médicas, para uma das regiões: Rural, Comercial, Residencial Urbano ou Residencial Suburbano. A principal recomendação médica foi com as temperaturas das "ilhas de calor" da região, que deveriam ser inferiores a 31°C. Tais temperaturas são apresentadas por gráfico:
Escolhendo, aleatoriamente, uma das outras regiões para morar, a probabilidade de ele escolher uma região que seja adequada às recomendações médicas é:



a) $\frac{1}{5}$.

b) $\frac{1}{4}$.

c) $\frac{2}{5}$.

d) $\frac{3}{4}$.

e) $\frac{3}{5}$.

11 – (ENEM) Em uma central de atendimento, cem pessoas receberam senhas numeradas de 1 até 100. Uma das senhas é sorteada ao acaso.
Qual é a probabilidade de a senha sorteada ser um número de 1 a 20?

a) $\frac{1}{100}$.

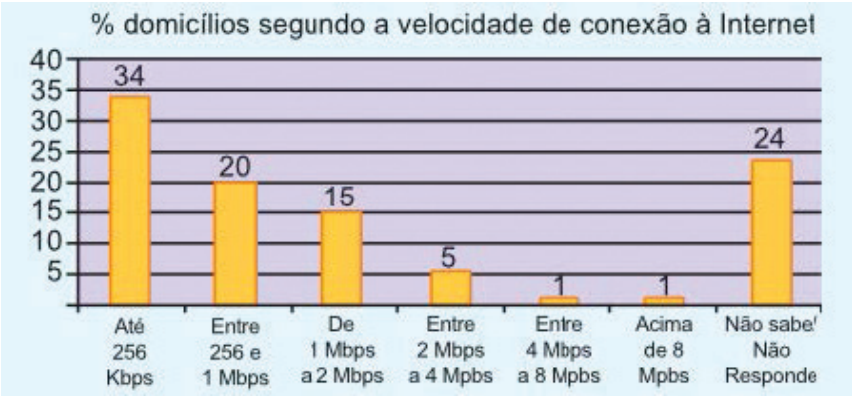
b) $\frac{19}{100}$.

c) $\frac{20}{100}$.

d) $\frac{21}{100}$.

e) $\frac{80}{100}$.

12 – (ENEM) O gráfico mostra a velocidade de conexão à internet utilizada em domicílios no Brasil. Esses dados são resultado da mais recente pesquisa, de 2009, realizada pelo Comitê Gestor da Internet (CGI).
Escolhendo-se, aleatoriamente, um domicílio pesquisado, qual a chance de haver banda larga de conexão de pelo menos 1 Mbps neste domicílio?



a) 0,45

b) 0,42

c) 0,30

d) 0,15

e) 0,22

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

Vocês se lembram que no PET Volume 2 foi apontado que análise combinatória é importante para o cálculo de probabilidades? Então, essa semana, a análise combinatória vai nos auxiliar no cálculo de probabilidades.

Exemplos.

1 – Pretende-se fazer anagramas da palavra abaixo.

FONTE: Própria 25/06/2020.

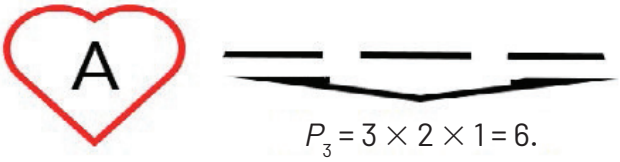
a) Quantos anagramas podemos formar com a palavra AMOR?

A palavra AMOR possui 4 letras distintas.

Um anagrama da palavra AMOR é a própria palavra ou qualquer outro agrupamento que se obtém trocando a ordem de suas letras. Logo, o número de anagramas da palavra AMOR é igual ao número de permutações simples de quatro letras distintas, ou seja, $P_4 = 4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$.

b) Quantos anagramas podemos formar com a palavra AMOR que começam pela letra A.

Fixando a letra A na primeira posição, sobram 3 letras para serem distribuídas nas 3 posições posteriores.



FONTE: Própria 25/06/2020.

Logo, há 6 anagramas da palavra AMOR que começam pela letra A.

c) Um anagrama da palavra AMOR é escolhido ao acaso. Qual a probabilidade desse anagrama começar com a letra A?

Considerando Ω *o espaço amostral formado por todos os anagramas que podemos formar com a palavra AMOR e B o evento desse espaço que consiste em todos os anagramas da palavra AMOR que começam com a letra A, temos que* $n(\Omega) = 24$ *e* $n(B) = 6$.

Assim, $P(B) = \dfrac{n(B)}{n(\Omega)} = \dfrac{6}{24} = \dfrac{1}{4} = 0{,}25.$

Logo, a probabilidade do anagrama escolhido ao caso começar com a letra A é 0,25, ou seja, 25%.

2 – (Adaptada(Leonardo, 2016)) Uma equipe de 10 pessoas é formada por 4 mulheres e 6 homens, da qual serão sorteadas 2 pessoas para compor uma comissão. Qual a probabilidade de a comissão ser formada por

a) dois homens?

b) duas mulheres?

c) um homem e uma mulher?

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

Inicialmente, vamos calcular o total de comissões possíveis, indicado por n(Ω).
Temos uma equipe de 10 pessoas para sortear 2, o que representa uma combinação de 10 tomados dois a dois, pois a ordem nesses agrupamentos não importa. Assim,

$$n(\Omega) = C_{10,2} = \frac{10!}{2! \times (10-2)!} = \frac{10 \times 9 \times 8!}{2 \times 1 \times 8!} = \frac{90}{2} = 45.$$

a) Evento A: comissão formada por 2 homens em 6.

$$n(A) = C_{6,2} = \frac{6!}{2! \times (6-2)!} = \frac{6 \times 5 \times 4!}{2 \times 1 \times 4!} = \frac{30}{2} = 15.$$

Agora, vamos determinar a probabilidade.

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{15}{45} = \frac{1}{3} \cong 0{,}33.$$

Logo, a probabilidade da comissão formada aleatoriamente ser constituída por dois homens é 33%, aproximadamente.

b) Evento B: comissão formada por 2 mulheres em 4.

$$n(B) = C_{4,2} = \frac{4!}{2! \times (4-2)!} = \frac{4 \times 3 \times 2!}{2 \times 1 \times 2!} = \frac{12}{2} = 6.$$

Agora, a probabilidade:

$$P(B) = \frac{n(B)}{n(\Omega)} = \frac{6}{45} = \frac{2}{15} \cong 0{,}13.$$

Logo, a probabilidade da comissão formada aleatoriamente ser constituída por duas mulheres é 13%, aproximadamente.

c) Evento C: comissão formada por 1 mulher em 4 e 1 homem em 6.

$$n(C) = C_{4,1} \times C_{6,1} = \frac{4!}{1! \times (4-1)!} \times \frac{6!}{1! \times (6-1)!} = \frac{4 \times 3! \times 6 \times 5!}{1 \times 3! \times 1 \times 5!} = 24.$$

Agora, a probabilidade:

$$P(C) = \frac{n(C)}{n(\Omega)} = \frac{24}{45} = \frac{8}{15} \cong 0{,}53.$$

Logo, a probabilidade da comissão formada aleatoriamente ser constituída por um homem e uma mulher é 53%, aproximadamente.

ATIVIDADES

1 – Considere a palavra **LIVROS**.

a) Quantos anagramas podemos formar?

b) Quantos anagramas podemos formar que começam pela letra L?

c) Um anagrama é escolhido ao acaso. Qual a probabilidade desse anagrama começar com a letra L?

2 – Um anagrama formado da palavra **PERNAMBUCO** é escolhido ao acaso. Qual a probabilidade de começar com vogal?

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

3 – Considere as letras da palavra **LOTERIA**. Duas dessas letras são escolhidas ao acaso. Qual é a probabilidade de:

a) serem duas vogais?

b) uma ser vogal e a outra ser consoante?

4 – Num grupo de 12 pessoas, constituído por 7 homens e 5 mulheres, deseja-se sortear 4 pessoas. Qual é a probabilidade de que sejam 2 homens e 2 mulheres?

5 – Uma urna contém quatro bolas azuis e seis bolas brancas. Retiram-se, sucessivamente e sem reposição, duas dessas bolas. Qual é a probabilidade de que as duas bolas sejam brancas?

6 – Cinco pessoas são colocadas em fila. Se há 2 irmãos entre essas pessoas, qual é a probabilidade de eles ficarem juntos?

Fonte: https://br.freepik.com/. Acesso em: 25/06/2020.

7 – De uma urna com 5 bolas azuis, 4 amarelas e 7 bolas vermelhas, são retiradas 3 bolas, sem reposição e ao acaso. Calcule a probabilidade das três bolas serem:

a) Azuis.

b) Amarelas.

c) Vermelhas.

Fonte: https://br.freepik.com/. Acesso em: 25/06/2020.

8 – (OBMEP) Arnaldo, Bernaldo, Cernaldo e Dernaldo baralharam as 52 cartas de um baralho e distribuíram 13 cartas para cada um. Arnaldo ficou surpreso: "Que estranho, não tenho nenhuma carta de espadas." Qual a probabilidade de Bernaldo também não ter cartas de espadas?

9 – (ENEM) Em um jogo disputado em uma mesa de sinuca, há 16 bolas: 1 branca e 15 coloridas, as quais, de acordo com a coloração, valem de 1 a 15 pontos (um valor para cada bola colorida). O jogador acerta o taco na bola branca de forma que esta acerte as outras, com o objetivo de acertar duas das quinze bolas em quaisquer caçapas. Os valores dessas duas bolas são somados e devem resultar em um valor escolhido pelo jogador antes do início da jogada. Arthur, Bernardo e Caio escolhem os números 12, 17 e 22 como sendo resultados de suas respectivas somas. Com essa escolha, quem tem a maior probabilidade de ganhar o jogo é:

a) Arthur, pois a soma que escolheu é a menor.

b) Bernardo, pois há 7 possibilidades de compor a soma escolhida por ele, contra 4 possibilidades para a escolha de Arthur e 4 possibilidades para a escolha de Caio.

c) Bernardo, pois há 7 possibilidades de compor a soma escolhida por ele, contra 5 possibilidades para a escolha de Arthur e 4 possibilidades para a escolha de Caio.

d) Caio, pois há 10 possibilidades de compor a soma escolhida por ele, contra 5 possibilidades para a escolha de Arthur e 8 possibilidades para a escolha de Bernardo.

e) Caio, pois a soma que escolheu é a maior.

10 – (ENEM) Considere o seguinte jogo de apostas:
Numa cartela com 60 números disponíveis, um apostador escolhe de 6 a 10 números. Dentre os números disponíveis, serão sorteados apenas 6. O apostador será premiado caso os 6 números sorteados estejam entre os números escolhidos por ele numa mesma cartela.
O quadro apresenta o preço de cada cartela, de acordo com a quantidade de números escolhidos.

Quantidade de números escolhidos em uma cartela	Preço da cartela (R$)
6	2,00
7	12,00
8	40,00
9	125,00
10	250,00

Cinco apostadores, cada um com R$ 500,00 para apostar, fizeram as seguintes opções:
Arthur: 250 cartelas com 6 números escolhidos;
Bruno: 41 cartelas com 7 números escolhidos e 4 cartelas com 6 números escolhidos;
Caio: 12 cartelas com 8 números escolhidos e 10 cartelas com 6 números escolhidos;
Douglas: 4 cartelas com 9 números escolhidos;
Eduardo: 2 cartelas com 10 números escolhidos.
Os dois apostadores com maiores probabilidades de serem premiados são:

a) Caio e Eduardo.
b) Arthur e Eduardo.
c) Bruno e Caio.
d) Arthur e Bruno.
e) Douglas e Eduardo.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

Nesta semana, finalizamos o estudo de probabilidade, com exemplos e atividades relacionados a união de dois eventos. Bons estudos!

Probabilidade da União de Dois Eventos.

Vamos analisar a situação apresentada abaixo.

> Uma urna contém bolinhas numeradas de 1 a 30.
> Considere os seguintes eventos:
> E: retira-se, aleatoriamente, uma bolinha com um número ímpar.
> F: retira-se, aleatoriamente, uma bolinha com um número múltiplo de 5.
> G: retira-se, aleatoriamente, uma bolinha com um número múltiplo de 4.
> Determine:
> a) a probabilidade dessa bolinha estar com um número ímpar ou múltiplo de 4.
> b) a probabilidade dessa bolinha estar com um número ímpar ou múltiplo de 5.

Inicialmente, vamos determinar o espaço amostral Ω desse experimento e $n(\Omega)$.
Temos: $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, ..., 25, 26, 27, 28, 29, 30\}$ e $n(\Omega) = 30$.

a) Agora, vamos determinar E, n(E), G e n(G).

$E = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29\}$ e $n(E) = 15$.

$G = \{4, 8, 12, 16, 20, 24, 28\}$ e $n(G) = 7$.

Observe que E e G não possuem elementos em comum, ou seja, são eventos mutuamente exclusivos. Isso significa que $\mathbf{E \cap G = \varnothing}$.

Assim, $n(E \cup G) = n(E) + n(G) \Rightarrow \dfrac{n(E \cup G)}{n(\Omega)} = \dfrac{n(E)}{n(\Omega)} + \dfrac{n(G)}{n(\Omega)} \Rightarrow P(E \cup G) = P(E) + P(G)$.

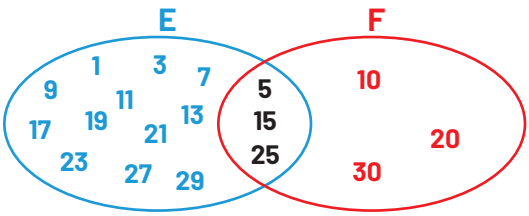
Logo, $P(E \cup G) = P(E) + P(G) = \dfrac{15}{30} + \dfrac{7}{30} = \dfrac{22}{30} = \dfrac{11}{15}$.

Portanto, a probabilidade dessa bolinha estar com um número ímpar ou múltiplo de 4 é $\dfrac{11}{15}$.

b) Vamos determinar, agora, F e n(F).

$F = \{5, 10, 15, 20, 25, 30\}$ e $n(F) = 6$.

Observe que os elementos 5, 15 e 25 são comuns a E e F; isso significa que $\mathbf{E \cap F \neq \varnothing}$.



$E \cap F = \{5,15,25\}$ e $n(E \cap F) = 3$

Fonte: Própria 26/06/2020.

Assim, $n(E \cup F) = n(E) + n(F) - n(E \cap F) \Rightarrow \dfrac{n(E \cup F)}{n(\Omega)} = \dfrac{n(E)}{n(\Omega)} + \dfrac{n(F)}{n(\Omega)} - \dfrac{n(E \cap F)}{n(\Omega)} \Rightarrow$
$P(E \cup F) = P(E) + P(F) - P(E \cap F)$.

Logo, $P(E \cup F) = P(E) + P(F) - P(E \cap F) = \dfrac{15}{30} + \dfrac{6}{30} - \dfrac{3}{30} = \dfrac{18}{30} = \dfrac{3}{5}$.

Portanto, a probabilidade dessa bolinha estar com um número ímpar ou múltiplo de 5 é $\dfrac{3}{5}$.

Vamos praticar!

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

ATIVIDADES

1 – Numa urna são colocadas 20 fichas numeradas de 1 a 20. Escolhendo ao acaso uma dessas fichas, qual é a probabilidade de que o número nela escrito seja um primo ou ímpar?

2 – Numa escola foi realizada uma pesquisa sobre a preferência de seus alunos em relação aos esportes futebol e voleibol, para realização de torneios.
Ao final da pesquisa, os dados coletados foram organizados de acordo com a tabela a seguir.

Número de alunos que preferem futebol	Número de alunos que preferem voleibol	Número de alunos que não preferem nenhuma das opções
275	210	84

Como incentivo pela participação na pesquisa, a escola dará um prêmio a um, dentre os 420 alunos que responderam à enquete. Para isso, o aluno será sorteado ao acaso.
Qual é a probabilidade de que o aluno sorteado:

a) tenha optado por ambos os esportes?

b) tenha optado, apenas, por voleibol?

3 – Para analisar o desempenho de um método diagnóstico, realizam-se estudos em populações contendo pacientes sadios e doentes. Quatro situações distintas podem acontecer nesse contexto de teste:

a) Paciente TEM a doença e o resultado do teste é POSITIVO.

b) Paciente TEM a doença e o resultado do teste é NEGATIVO.

c) Paciente NÃO TEM a doença e o resultado do teste é POSITIVO.

d) Paciente NÃO TEM a doença e o resultado do teste é NEGATIVO.

Um índice de desempenho para avaliação de um teste diagnóstico é a sensibilidade, definida como a probabilidade de o resultado do teste ser POSITIVO, se o paciente estiver com a doença.
O quadro abaixo refere-se a um teste diagnóstico para a doença A, aplicado em uma amostra composta por duzentos indivíduos.

Resultado do teste	Doença A	
	Presente	Ausente
Positivo	95	15
Negativo	5	85

BENSEÑOR, I. M.; LOTUFO, P. A. **Epidemiologia**: abordagem prática. São Paulo: Sarvier, 2011 (adaptado).

Conforme o quadro do teste proposto, a sensibilidade dele é de:

a) 47,5%.

b) 85,0%.

c) 86,3%.

d) 94,4%.

e) 95,0%.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

4 – (ENEM) 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?

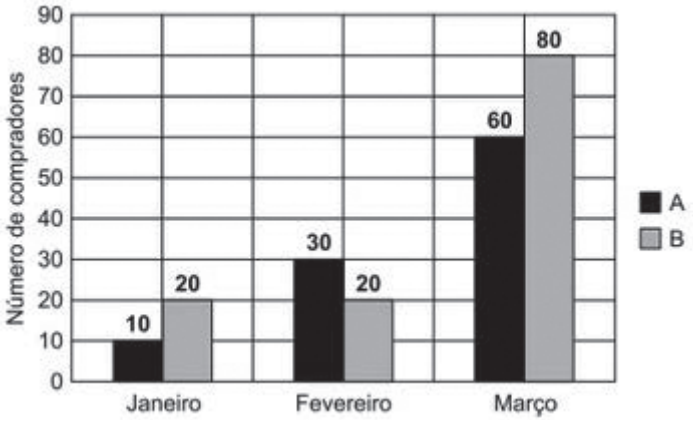
a) $\frac{1}{20}$

b) $\frac{3}{242}$

c) $\frac{5}{22}$

d) $\frac{6}{25}$

e) $\frac{7}{15}$



5 – (ENEM) Numa escola com 1 200 alunos foi realizada uma pesquisa sobre o conhecimento desses em duas línguas estrangeiras, inglês e espanhol.
Nessa pesquisa constatou-se que 600 alunos falam inglês, 500 falam espanhol e 300 não falam qualquer um desses idiomas.
Escolhendo-se um aluno dessa escola ao acaso e sabendo-se que ele não fala inglês, qual a probabilidade de que esse aluno fale espanhol?

a) $\frac{1}{2}$

b) $\frac{5}{8}$

c) $\frac{1}{4}$

d) $\frac{5}{6}$

e) $\frac{5}{14}$

6 – (ENEM) O psicólogo de uma empresa aplica um teste para analisar a aptidão de um candidato a determinado cargo. O teste consiste em uma série de perguntas cujas respostas devem ser verdadeiro ou falso e termina quando o psicólogo fizer a décima pergunta ou quando o candidato der a segunda resposta errada. Com base em testes anteriores, o psicólogo sabe que a probabilidade de o candidato errar uma resposta é 0,20.
A probabilidade de o teste terminar na quinta pergunta é:

a) 0,02048.

b) 0,08192.

c) 0,24000.

d) 0,40960.

e) 0,49152.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

REFERÊNCIAS

IEZZI, Gelson. Matemática ciências e aplicações. 2017. Editora Saraiva

Morgado, Augusto César e Carvalho, Paulo Cezar Pinto. Matemática Discreta.2015. Editora SBM

Triola, Mario F. Introdução a Estatística. 2005. Editora LTC

Leonardo, Fabio Martins de. Conexões com a Matemática. 2016. Editora Moderna.

MINAS GERAIS. SEE. Conteúdo Básico Comum de Matemática. 2005. Educação Básica – Ensino Médio.

LIMA, Elon Lages et al. A Matemática do Ensino Médio. Volume2. 6.ed. – Rio de Janeiro. SBM. 2006.

***SITES* CONSULTADOS:**

OBMEP. Disponível em: https://portaldosaber.obmep.org.br/. Acesso em: 15/06/2020.

Banco de questões SIMAVE/MG. Disponível em: http://simavebancodeitens.educacao.mg.gov.br/ em 15/06/2020.

TV ESCOLA. Percursos Educativos: http://hotsite.tvescola.org.br/percursos/mapa-de-matematica/. Acesso em: 19/06/2020.

FREEPIK. Disponível em https://br.freepik.com/. Acesso em: 19/06/2020.

PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **BIOLOGIA**
ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO – EM**
NOME DA ESCOLA:
ESTUDANTE:
TURMA: TURNO:
MÊS: TOTAL DE SEMANAS: **4**
NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **2** NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **8**

ORIENTAÇÕES AOS PAIS E RESPONSÁVEIS	DICAS PARA O ESTUDANTE	QUER SABER MAIS?
Senhores pais e/ou responsáveis, É momento de colaboração, estudo, e dedicação à pesquisa com seus filhos. Estamos juntos nessa nova estratégia de construção do conhecimento, no processo de ensino e aprendizagem, de forma diferenciada, colaborativa e participativa. Contamos com a sua compreensão e dedicação no aprendizado dos seus filhos. **Bom estudo com seus filhos.**	**Caro estudante,** Aproveite seu tempo para os estudos. Utilize os recursos disponíveis em casa (livros, internet, revistas, vídeos...). Mantenha-se sempre conectado e bem informado. Dedique-se ao máximo aos estudos, com entusiasmo e determinação. **Bom estudo.**	Você poderá saber mais acessando outras fontes de informações como o seu livro didático, outros livros associados ao tema da aula, vídeos, internet, videoaulas e outros.

SEMANA 1

EIXO TEMÁTICO:
1 - Energia.

TEMA:
2 – *História da Vida na Terra.*

TÓPICO:
14. Características fisiológicas e adaptações dos seres vivos nos diferentes ambientes da Terra.

HABILIDADE:
14.5. Reconhecer a importância de alguns representantes do grupo dos Procariontes no ambiente e na saúde. Reconhecer a importância das bactérias como organismos decompositores de matéria orgânica e seu papel na indústria e saúde.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:
Seres Procariontes: Bactérias e Arqueas.

AO FINAL DESTA AULA O ESTUDANTE SERÁ CAPAZ DE:

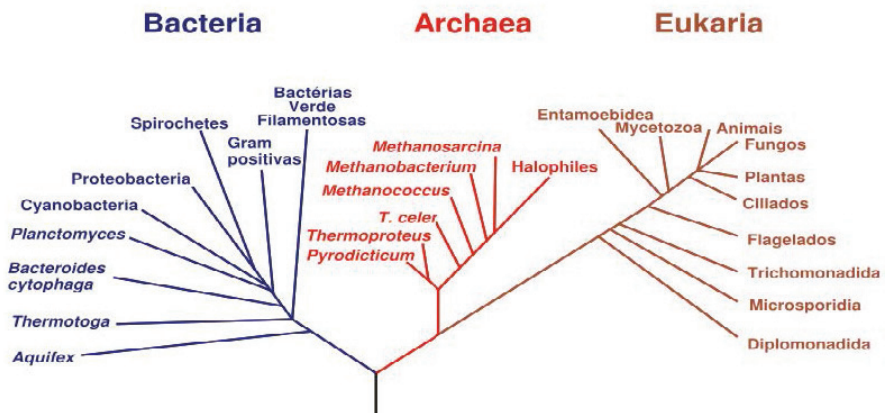
- Conhecer os organismos procariontes.
- Diferenciar arqueas e bactérias.
- Compreender a estrutura bacteriana.

TEMA: SERES PROCARIONTES: BACTÉRIAS E ARQUEAS

– Desenvolvendo o tema:

Como já comentamos na aula de Classificação Biológica dos Seres Vivos, todos os procariontes eram tradicionalmente agrupados no Reino Monera, porém, desde os trabalhos de Woese na década de 1970, a existência desse táxon vem sendo contestada, e atualmente a tendência é considerar os procariontes em dois Domínios: **Archaea** e **Bacteria**. Os dados moleculares disponíveis mostram que as arqueas estão mais intimamente ligadas aos eucariontes do que às bactérias.

Árvore filogenética da vida



Disponível em: https: //www.google.com.br/search?q=arvore+filogenetica+do+reino+monera&tbm=isch&ved=2ahUKEwit3rLWoLnqAhVSA7kGHc4AAdUQ2-cCegQIABAA&oq=arvore+filogenetica+monera&gs_lcp=CgNpbWcQARgAMgYIABAIEB46AggAOgQIABAYUIa_AIjYxwJg3dUCaABwAHgAgAGrAogBnAqSAQUwLjQuMpgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1n&sclient=img&ei=UW0DX-3xDdKG5OUPzoGEqA0&bih=576&biw=1366&hl=pt-BR#imgrc=6xQdhpZJ8I2ThM. Acesso em: 06 de jul. de 2020.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

O termo monera pode ser usado apenas para se referir ao coletivo dos procariontes e deixa de ter o valor de Reino.

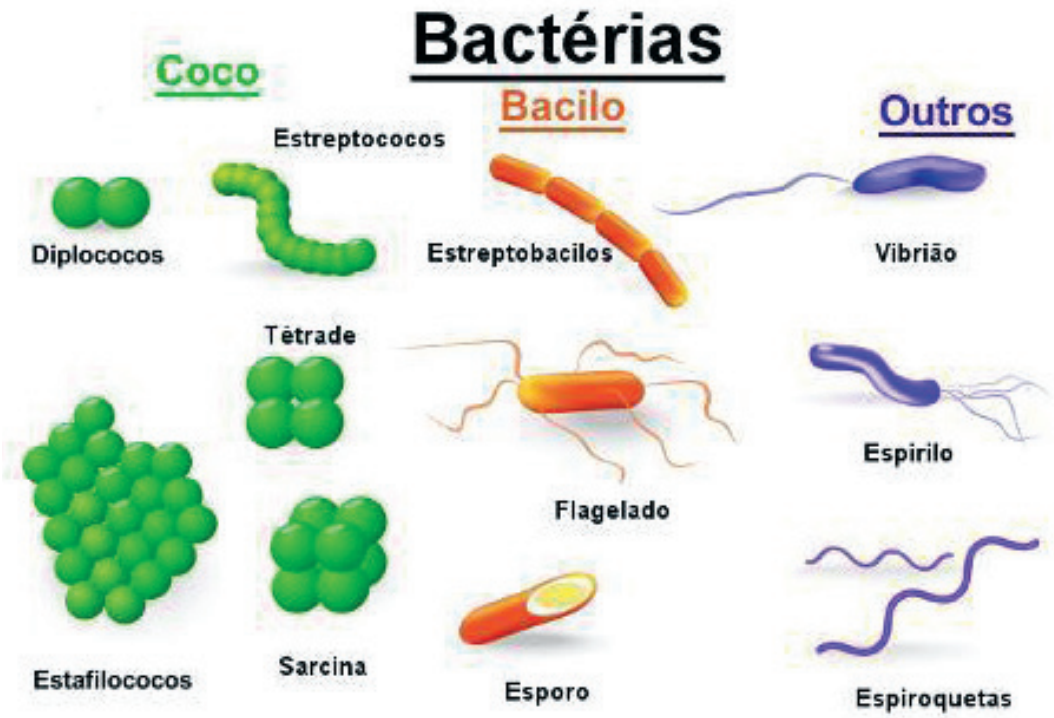
Archaea e Bactéria são seres vivos unicelulares procariontes, isto é, têm uma organização celular bastante rudimentar (célula procariota), em que o material nuclear não é individualizado devido à ausência da carioteca. Podem ser autótrofas ou heterótrofas, aeróbicas ou anaeróbicas.

1 — Domínio Bacteria

As **eubactérias** (do grego *eu*, verdadeiro) ou bactérias verdadeiras formam o grupo mais numeroso e diversificado das bactérias, sendo encontradas nos mais variados ambientes, inclusive no corpo humano e no de outros animais. Nesse grupo, incluem-se também as cianobactérias, antigamente denominadas cianofíceas (algas azuis).

Há bactérias em vários ambientes do planeta: água salgada, água doce, solo, fendas abissais e no interior de hospedeiros. O ar apresenta grande quantidade de bactérias; muitas doenças bacterianas como a tuberculose e a difteria, tem transmissão por vias aéreas.

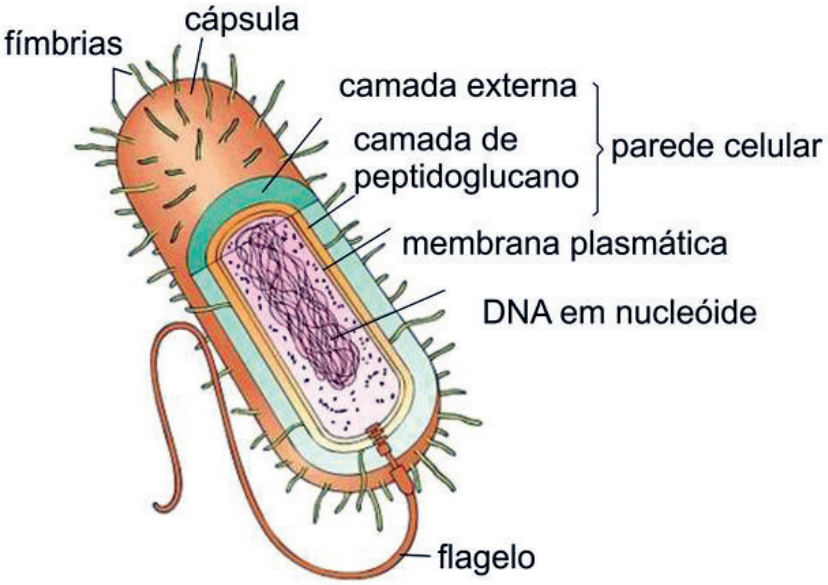
Bactérias são geralmente unicelulares, porém há algumas espécies pluricelulares. Podem ter diferentes formas como *cocos* (arredondadas), *bacilos* (em forma de bastão), *espirilo* (com o formato de um bastão retorcido) e *vibrião* (bastão curvado). Formas unicelulares podem viver agrupadas em colônias. Estas são as principais formas destes organismos, podendo haver outros.



Disponível em: https://www.google.com.br/search?q=formas+das+bacterias&tbm=isch&ved=2ahUKEwjYs4PsoLnqAhUfBrkGHSkOCH8Q2-cCegQIABAA&oq=formas+das+bacterias&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAAyAggAMgYIABAFEB4yBggAEAUQHjIGCAAQCBAeMgYIABAFEB4yBAgAEBg6BAgAEEM6BQgAELEDOgcIABCxAxBDUMbNGVjo6Blg-esZaABwAHgAgAHjAogBOCSSAQgwLjluMTcuMZgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1n&sclient=img&ei=fm0DX9j8I5-M5OUPqZyg-Ac&bih=576&biw=1366&hl=pt-BR#imgrc=5C-vT91R0eZG1M. Acesso em: 06 de jul. de 2020.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

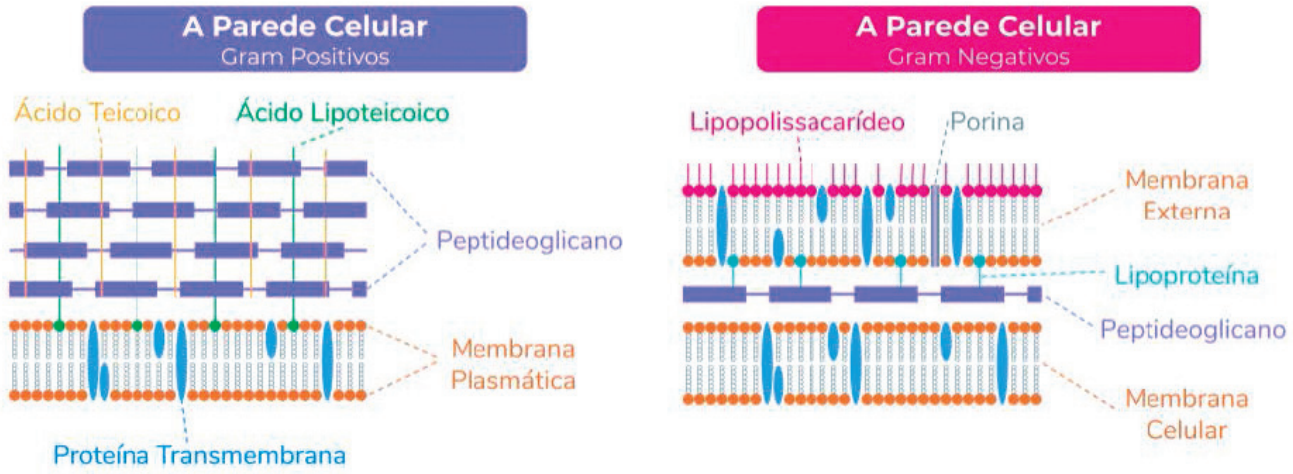
A maioria das bactérias apresenta *parede celular*, cujo principal componente é o *peptideoglicano* (carboidratos e peptídeos associados). A parede celular protege a célula, proporciona sustentação, é permeável a vários materiais e permite a troca entre a bactéria e o meio. Há bactérias sem parede celular denominadas *micoplasmas*. Algumas são causadoras de doenças no sistema respiratório e urinário do ser humano. Pode, ainda, existir uma cápsula gelatinosa mais externa envolvendo a parede celular. Essa cápsula é constituída por proteínas e carboidratos e contribui para uma proteção adicional à célula bacteriana.



Disponível em: https://www.google.com.br/search?q=estruturas+das+bacterias&tbm=isch&ved=2ahUKEwjFuMC2ornqAhWWA7kGHULrDywQ2-cCegQIABAA&oq=estruturas+das+bacterias&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAAyBAgAEBgyBAgAEBg6BggAEAcQHjoICAAQBxAFEB46CAgAEAgQBxAeUOj3EViQhRJgg4oSaABwAHgAgAHbAYgBhBCSAQUwLjQuNpgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1n&sclient=img&ei=J28DX4WJDZaH5OUPwta_4AI&bih=576&biw=1366&hl=pt-BR#imgrc=OO6j1KJODevdpM. Acesso em: 06 de jul. de 2020.

A coloração de Gram é um dos mais importantes métodos de coloração utilizados em laboratórios de microbiologia e de análises clínicas, sendo quase sempre o primeiro passo para a caracterização de amostras de bactérias.

Esse processo foi desenvolvido em 1884 pelo bacteriologista dinamarquês Hans Christian Gram (1853-1938) e permite a classificação das bactérias em dois grandes grupos: **gram-positivas** e **gram-negativas**.



Disponível em: https://www.google.com.br/search?q=bacterias+gram+positivas+e+negativas&tbm=isch&ved=2ahUKEwitnbHEo7nqAhXKM7kGHWnDBf8Q2-cCegQIABAA&oq=bacterias+gram&gs_lcp=CgNpbWcQARgAMgIIADICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgIIADoECAAQQzoFCAAQsQM6BwgAELEDEENQrbMLWL3GC2De1QtoAHAAeACAAbACiAHDGZIBBjItMTMuMZgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1n&sclient=img&ei=UHADX621Lsrn5OUP6YaX-A8&bih=576&biw=1366&hl=pt-BR#imgrc=dlX8A545fnNrHM. Acesso em: 06 de jul. de 2020.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

Internamente à parede celular, encontra-se a *membrana plasmática* ou *plasmalema*. Sua composição é lipoproteica e tem como papel principal o controle de trocas de materiais entre a bactéria e o meio. A membrana celular da bactéria apresenta invaginações denominadas *mesossomos*, que são estruturas responsáveis pela respiração celular. O material genético se liga aos mesossomos: assim, essa estrutura tem importante contribuição no processo de divisão celular bacteriana.

Ele é constituído por um filamento de cromatina formado por *DNA circular*, ou seja, sem extremidades livres. Além disso, o DNA bacteriano não tem proteínas associadas, como ocorre no material genético do núcleo dos eucariontes.

Bactérias não têm carioteca; são desprovidas de núcleo e considerados seres procariontes. A região da célula onde se encontra a cromatina é denominada *nucleóide*. As bactérias também possuem moléculas menores de DNA, dispersas pela célula: são os *plasmídeos*. Essas estruturas contêm material genético adicional e podem contribuir para a sobrevivência da bactéria.

O citoplasma bacteriano compreende todo o espaço que fica no interior da membrana. Contém citosol, as moléculas de DNA e ribossomos, organóides responsáveis pela síntese de proteínas. As trocas gasosas são realizadas por difusão.

Muitas bactérias têm *flagelo*, empregado no deslocamento do meio aquático. O flagelo das bactérias tem estrutura diferente dos flagelos eucariontes, os quais são desprovidos de centríolos. Em bactérias, os flagelos são filamentos proteicos ligados à membrana e à parede celular. Bactérias podem ter *fímbrias*, prolongamentos que não se relacionam com locomoção; algumas fímbrias participam do processo de reprodução sexuada bacteriano, conhecido como conjugação.

PARA SABER MAIS – Veja o vídeo "Bactérias: o que? Onde vivem? O que fazem?", disponível no endereço a seguir: https://www.youtube.com/watch?v=WqrkP7QTDQQ, tempo de duração do vídeo 3 min. Acesso em: 25 de jun. de 2020.

ATIVIDADES

— Organizando o conhecimento:

1 — (FUVEST) Um estudante escreveu o seguinte em uma prova: "*as bactérias não têm núcleo nem DNA*". Você concorda com o estudante? Justifique sua resposta.

2 — Descreva a organização básica de uma célula procariótica e faça um desenho esquemático identificando as suas partes principais.

3 — (FUVEST-2007 – *Adaptado*) Pesquise em outras fontes e responda: Considerando os grandes grupos de organismos vivos no planeta - bactérias, protistas, fungos, animais e plantas, em quais deles existem seres clorofilados e fotossintetizantes?

4 – (Mack-2005) As cianobactérias têm sido motivo de preocupação, pois têm provocado problemas sérios para o ser humano. No tratamento da água servida à população, os gastos são enormes, em grande parte devido à contaminação por cianobactérias. A respeito desses organismos, é correto afirmar que são:

a) procariontes e quimiossintetizantes.
b) procariontes e fotossintetizantes.
c) eucariontes e fotossintetizantes.
d) eucariontes e quimiossintetizantes.
e) eucariontes e heterótrofos.

5 – Sobre a classificação das bactérias, marque a alternativa incorreta:

a) Bactérias esféricas agrupadas em uma espécie de cubo recebem a denominação de sarcina.
b) Cocobacilos são bactérias que apresentam uma forma de transição entre cocos e bacilos.
c) Vibrião é uma bactéria que apresenta um formato que lembra uma vírgula.
d) Bactérias gram-negativas apresentam uma parede celular de grande complexidade.
e) Quanto à morfologia, as bactérias podem ser classificadas em gram-positivas e gram-negativas.

6 – Diferencie bactérias gram-positivas e gram-negativas.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

SEMANA 2

EIXO TEMÁTICO: 1 – Energia.
TEMA: 2 – *História da Vida na Terra.*
TÓPICO: 14. Características fisiológicas e adaptações dos seres vivos nos diferentes ambientes da Terra.
HABILIDADE: 14.5. Reconhecer a importância de alguns representantes do grupo dos Procariontes no ambiente e na saúde. Reconhecer a importância das bactérias como organismos decompositores de matéria orgânica e seu papel na indústria e saúde.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Fisiologia Bacteriana.

AO FINAL DESTA AULA O ESTUDANTE SERÁ CAPAZ DE:
• Compreender a fisiologia bacteriana. • Caracterizar os meios de reprodução das bactérias. • Reconhecer a importância das bactérias para o ambiente.

TEMA: FISIOLOGIA BACTERIANA

— Desenvolvendo o tema:

Em relação à nutrição, as bactérias podem ser autótrofas ou heterótrofas. As heterótrofas constituem a maioria das espécies e obtêm alimentos por absorção (os nutrientes são absorvidos diretamente do meio onde as bactérias se encontram) ou à custa da decomposição, do comensalismo, da protocooperação, do mutualismo ou do parasitismo. As bactérias autótrofas sintetizam seus próprios alimentos por meio da fotossíntese ou da quimiossíntese. As cianobactérias possuem clorofila, mas não possuem cloroplastos.

As bactérias podem ser aeróbias ou anaeróbias. As espécies aeróbias só vivem em presença de oxigênio (O_2) e realizam a cadeia respiratória na membrana plasmática. As espécies anaeróbias podem ser estritas ou facultativas. As anaeróbias estritas só conseguem sobreviver na ausência de O_2, e muitas delas realizam fermentação para obterem energia de compostos orgânicos. As anaeróbias facultativas, embora cresçam melhor em presença de oxigênio livre, também sobrevivem na ausência de O_2. O comportamento das anaeróbias facultativas se deve ao chamado "efeito Pasteur", segundo o qual a fermentação (modalidade anaeróbia de obtenção de energia) é inibida em presença de O_2. Nessas condições, bactérias que são capazes de se desenvolver tanto na presença como na ausência do O_2 crescem mais abundantemente em aerobiose pelo fato de o metabolismo respiratório aeróbio fornecer mais energia sob a forma de ATP que o metabolismo fermentativo (na fermentação, há um saldo de apenas 2 ATPs, enquanto, na respiração aeróbia, o saldo é superior a 30 ATPs / glicose).

As bactérias (incluindo as cianobactérias) apresentam alto poder de reprodução assexuada por **bipartição**: uma célula divide-se em duas geneticamente iguais. Por esse processo, em algumas horas, sob condições ambientais adequadas, uma única bactéria pode dar origem a milhares de descendentes geneticamente idênticos entre si (clones). Por divisão das células, as formas coloniais crescem.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

Algumas bactérias, como as do gênero *Bacillus* e *Clostridium*, são capazes de produzir células altamente resistentes a determinados agentes químicos e condições ambientais desfavoráveis. Essas formas de resistência são denominadas **esporos**.

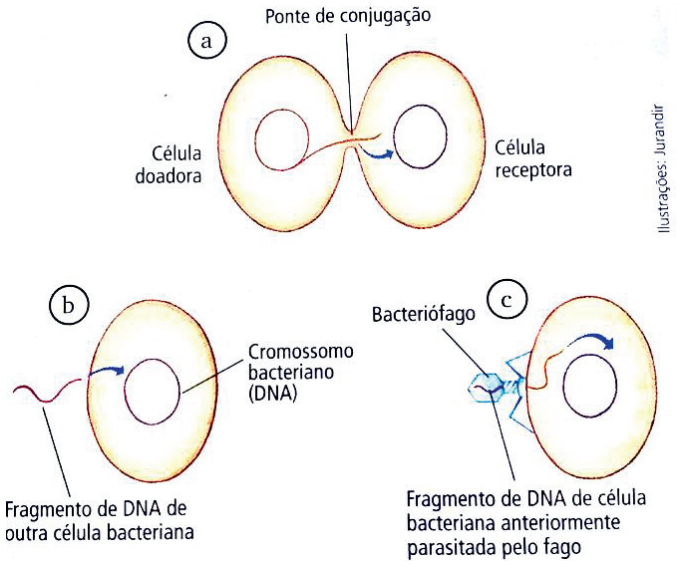
Os esporos bacterianos são muito mais resistentes que as formas vegetativas das bactérias e não constituem um meio de multiplicação, mas sim de sobrevivência da espécie. Portanto, não são unidades reprodutivas, mas formas de defesa (resistência). Quando as condições ambientais se tornam novamente favoráveis, os esporos germinam e, assim, a bactéria assume novamente a sua forma vegetativa.

Ainda não se sabe se nas cianobactérias há mecanismos, além das mutações gênicas, que aumentem a variabilidade genética. Para as demais bactérias, três mecanismos são bem conhecidos:

a) **conjugação**: duas bactérias unem-se e estabelecem entre si uma ponte citoplasmática de transferência. Uma delas, chamada "doadora", duplica parte de seu DNA e doa essa parte para a outra bactéria, que é chamada "receptora".

b) **transformação**: uma bactéria absorve moléculas de DNA disponíveis no meio e as incorpora ao seu DNA. Essas bactérias ficam então com constituição genética modificada e são chamadas transformadas.

c) **transdução**: transferência de genes de uma bactéria para outra por intermédio de vírus. Caso essa bactéria sobreviva à infecção viral, passará a apresentar novas características, que serão transmitidas a seus descendentes.



Fonte: Biologia Unidade e Diversidade, volume 2.

As bactérias possuem grande importância industrial, ecológica e como agentes patogênicos. Podemos destacar aquelas que:

— Atuam como decompositores e as que participam das diferentes etapas do ciclo do nitrogênio. Essas espécies têm uma importância ecológica muito grande, devido ao papel que realizam na reciclagem da matéria na natureza e na fertilização do solo. Lembre-se de que a atividade dos decompositores é essencial à manutenção da vida na Terra, pois esta depende da contínua reciclagem de elementos químicos entre os componentes bióticos e abióticos da natureza.

— São utilizadas na elaboração de diversos produtos devido a certos tipos de fermentações que realizam, por exemplo:

1 — Produção de vinagre: utiliza bactérias do gênero *Acetobacter*. Tais bactérias são capazes de produzir o ácido acético por meio da fermentação acética (que converte a glicose em ácido acético).

2 — Produção de coalhadas, iogurte, queijos e requeijões pelas indústrias de derivados do leite: utilizam principalmente bactérias do gênero *Lactobacillus*, que realizam a fermentação láctica, produzindo ácido láctico.

— São utilizadas pela indústria farmacêutica para a produção de certos tipos de antibióticos e vitaminas. Na indústria farmacêutica, bactérias do gênero *Bacillus* fornecem certos antibióticos, como a tirotricina e a bacitracina; já o antibiótico neomicina é produzido por bactérias do gênero *Streptomyces*.

— Fazem parte da nossa flora intestinal normal (microbiota intestinal), fornecendo ao nosso organismo algumas vitaminas do complexo B (ácido fólico, ácido pantotênico, biotina e outros) e a vitamina K, o que nos torna menos dependentes da presença dessas vitaminas nos alimentos.

— São utilizadas no "controle biológico" para combater espécies nocivas. Um exemplo é o *Bacillus thuringiensis*, que infecta a larva de certos insetos prejudiciais à agricultura.

— São utilizadas pela Engenharia Genética na produção de substâncias de interesse comercial.

A tecnologia da Engenharia Genética tem permitido modificar geneticamente certas bactérias, programando-as para produzir certos tipos de substâncias, como hormônio do crescimento e insulina humanos.

PARA SABER MAIS – Veja o vídeo "Reprodução das bactérias", disponível no endereço a seguir: https://www.youtube.com/watch?v=fQBt3U189Ik, tempo de duração do vídeo 5min19s. Acesso em: 25 de jun. de 2020.

ATIVIDADES

— Organizando o conhecimento:

1 — (IFCE) O fenômeno das "florações de cianobactérias", nos ambientes aquáticos de abastecimento, tem causado grande preocupação em razão da natureza neurotóxica e hepatotóxica de certas cianobactérias que, em geral, proliferam nos mananciais eutrofizados, como consequência do excesso de nutrientes presentes nas águas e das condições ambientais próprias. Considere o exposto e responda:

a) Que são cianobactérias? A que reino pertence este grupo de organismos?

b) Como esses organismos se classificam do ponto de vista nutricional?

c) Sendo procariontes, que componentes estruturais estão presentes em suas células?

2 — (UFRN) Ana comprou uma lata de salsicha cuja tampa se encontrava "estufada". Em casa, recomendaram que ela voltasse ao supermercado e pedisse a substituição do produto, pois a salsicha poderia estar contaminada com a bactéria que causa o botulismo. Caso a salsicha estivesse contaminada, o "estufamento" da tampa teria sido causado por:

a) O_2, resultante da respiração aeróbia das bactérias.

b) CO, resultante da fermentação bacteriana.

c) H_2O, resultante da fermentação bacteriana.

d) CO_2, resultante da respiração anaeróbia das bactérias.

3 — (ENEM-2003) Levando-se em conta os fatores que favorecem a reprodução das bactérias responsáveis pelo botulismo, mencionadas no item anterior, conclui-se que as toxinas que o causam têm maior chance de ser encontradas:

a) em conservas com concentração de 2g de sal em 100 g de água.

b) nas linguiças fabricadas com nitrito e nitrato de sódio.

c) nos alimentos logo após terem sido fervidos.

d) no suco de limão, cujo pH varia de 2,5 a 3,6.

e) no charque (carne salgada e seca ao sol).

4 – (UFC-2002) As principais ferramentas empregadas na tecnologia do DNA recombinante são as enzimas de restrição, que têm a propriedade de cortar o DNA em pontos específicos. O papel biológico dessas enzimas bacterianas na natureza é, provavelmente:

a) proteger as bactérias contra os vírus bacteriófagos.

b) reparar o DNA bacteriano que sofreu mutação deletéria.

c) auxiliar no processo de duplicação do DNA.

d) auxiliar no processo de transcrição do mRNA.

e) auxiliar no processo de tradução do DNA.

5 – As bactérias apresentam alguns mecanismos que permitem a recombinação genética. Esses mecanismos são considerados por muitos autores como uma forma de reprodução sexuada, porém outros preferem afirmar que se trata apenas de uma forma de recombinação. Identifique as formas de recombinação genética nas bactérias e caracterize cada uma.

6 – Identifique em sua casa produtos que são fabricados com auxílio de bactérias ou que combatem as bactérias e registre em seu caderno. Em seguida, explique para que serve este produto e se ele apresentar informação do tipo de bactéria utilizada ou para que tipo de bactéria pode ser utilizado como medicamento, pesquise sobre a espécie ou gênero indicados no rótulo ou bula.

SEMANA 3

EIXO TEMÁTICO: 1 – Energia.
TEMA: 2 – *História da Vida na Terra.*
TÓPICO: 14. Características fisiológicas e adaptações dos seres vivos nos diferentes ambientes da Terra.
HABILIDADE: 14.5. Reconhecer a importância de alguns representantes do grupo do Procariontes no ambiente e na saúde. Reconhecer a importância das bactérias como organismos decompositores de matéria orgânica e seu papel na indústria e saúde.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Doenças Bacterianas. Arqueas.

AO FINAL DESTA AULA O ESTUDANTE SERÁ CAPAZ DE:
• Identificar as principais doenças bacterianas. • Compreender sobre o uso de antibióticos contra doenças bacterianas. • Conhecer os representantes do Domínio Archaea.

TEMA: DOENÇAS BACTERIANAS

As espécies nocivas são responsáveis por doenças, algumas graves, que acometem o homem e outros animais.

Doenças humanas causadas por bactérias				
Doença	**Agente etiológico**	**Transmissão**	**Manifestações**	**Prevenção**
Pneumonia bacteriana	Pneumococo, hemófilo etc. (muitas pneumonias são virais)	Gotículas eliminadas por tosse, espirro, fala	Tosse, febre, dor torácica	Evitar contato com doentes, tratamento dos doentes, vacinação
Tuberculose	Bacilo de Koch (*Mycobacterium tuberculosis*)	Gotículas eliminadas por tosse, espirro, fala	Febre, tosse, emagrecimento, hemoptise (expectoração com sangue)	Evitar contato com doentes, tratamento dos doentes, condições adequadas de moradia e de alimentação, vacinação (vacina BCG)

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

Doenças humanas causadas por bactérias				
Doença	**Agente etiológico**	**Transmissão**	**Manifestações**	**Prevenção**
Hanseníase	*Mycobacterium leprae*	Contágio íntimo e prolongado com doentes	Lesões da pele, áreas insensíveis na pele, nódulos, regiões de pele seca	Tratamento dos doentes
Difteria	*Corynebacterium diphteriae*	Gotículas eliminadas por tosse, espirro, fala	Tosse, febre, dificuldade respiratória, mal-estar, rouquidão	Evitar contato com doentes, tratamento dos doentes, vacinação
Coqueluche	*Bordetella pertussis*	Gotículas eliminadas por tosse, espirro, fala	Tosse espasmódica, febre	Evitar contato com doentes, tratamento dos doentes, vacinação
Tétano	*Clostridium tetani*	Contaminação de ferimentos ou do coto umbilical	Espasmos musculares, distúrbios respiratórios	Cuidados com ferimentos, vacina tríplice (DPT) ou antitetânica
Cólera	*Vibrio cholerae*	Água e alimentos contaminados por fezes de doentes	Diarreia intensa, vômitos, dor abdominal, febre, desidratação intensa	Saneamento ambiental, tratamento dos doentes, evitar contato com doentes, cuidados no preparo dos alimentos, higiene pessoal, vacinação (pouco eficaz)
Meningite	Meningococo, hemófilo (muitas meningites são virais)	Gotículas eliminadas por tosse, espirro, fala	Cefaleia, febre, vômitos, rigidez na nuca, convulsões, lesões hemorrágicas na pele	Evitar contato com os doentes, tratamento dos doentes, vacinação

LEITURA COMPLEMENTAR: Antibióticos

Por volta de 1940, durante a Segunda Guerra Mundial, a medicina deu um largo passo na luta contra as bactérias. Nessa época, os antibióticos passaram a ser usados com sucesso contra diversos tipos de bactérias, salvando a vida de milhares de soldados, que, certamente, teriam morrido devido às infecções dos ferimentos causados em combate.

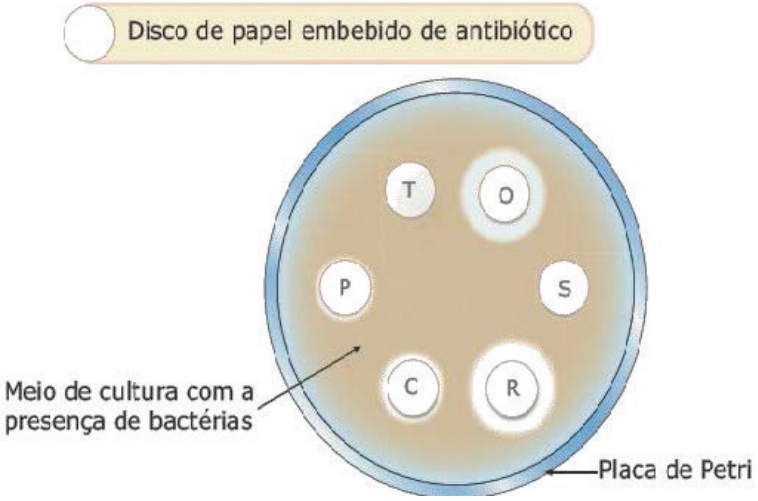
A descoberta dos antibióticos, entretanto, é um pouco mais antiga. A história teve início em 1928, quando o escocês Alexander Fleming observou que bactérias não haviam crescido em um meio de cultura contaminado por fungos. Fleming deduziu, então, que o fungo deveria produzir alguma substância que impedia o desenvolvimento e a multiplicação das bactérias. Cerca de dez anos depois, tal substância foi realmente isolada de um tipo de fungo, o *Penicillium notatum*, recebendo o nome de penicilina. Com o passar do tempo, vários outros antibióticos foram isolados de outros tipos de fungos, enquanto outros foram fabricados sinteticamente em laboratórios.Os antibióticos podem exercer ação bactericida (matando as bactérias) ou bacteriostática (impedindo a multiplicação das bactérias).

Embora sejam armas poderosas, os antibióticos só devem ser usados sob prescrição médica. Tais medicamentos somente serão eficientes quando usados por um tempo determinado e numa dosagem correta.

O uso indiscriminado dos antibióticos pode trazer como consequências:

- Crises alérgicas (anafilaxia) devido a uma hipersensibilidade (aumento da sensibilidade do organismo em relação a uma substância com a qual o organismo já estivera em contato).
- Alteração e destruição da microbiota bacteriana normal do corpo. Lembre-se de que muitas dessas bactérias são úteis ao nosso organismo, como as que vivem em nosso intestino produzindo certos tipos de vitaminas.
- Seleção de bactérias portadoras de genes para resistência à droga, isto é, seleção de mutantes resistentes. Nesse caso, o antibiótico vai destruir quase toda a população de bactérias. Apenas os mutantes resistentes não serão destruídos. Reproduzindo-se com grande rapidez, os mutantes originam, em pouco tempo, uma nova população de bactérias constituída por indivíduos resistentes ao antibiótico em questão.

O antibiograma é um método importante para se determinar a ação dos antibióticos sobre as bactérias. Por meio dele, pode-se determinar a sensibilidade ou resistência das bactérias aos diversos tipos de antibióticos. Em alguns casos, o antibiograma permite também detectar a presença de mutantes já resistentes à droga. De uma maneira bem resumida, o método consiste em colocar uma amostra do material contaminado do paciente (urina, escarro ou outros) num meio de cultura contendo pequenos discos de papel embebidos em diferentes tipos de antibióticos. O material é colocado numa estufa a 37 °C e, após 24-48 horas, faz-se a leitura: se ao redor dos discos de papel aparecem halos claros, onde não existem colônias de bactérias, significa que as bactérias são sensíveis àqueles antibióticos, motivo pelo qual não cresceram ao redor dos discos; se ao redor dos discos aparecem colônias de bactérias, significa que as mesmas são resistentes aos antibióticos, daí o crescimento delas ao redor dos discos. Veja a seguir o esquema e a interpretação dos resultados de um antibiograma:



Fonte: Biologia – Editora Bernoulli

Analisando o antibiograma devemos observar que quanto maior for a eficácia do antibiótico, maior será o halo claro ao redor do disco de papel (maior será a área de bactérias destruídas ao redor do disco). No exemplo acima, C, R e O são os antibióticos mais eficientes contra as bactérias, que são resistentes aos antibióticos S, T.

2 — Domínio Archaea

Entre os três domínios, este é o menos estudado e conhecido. Embora a maioria das arqueas seja extremófila, pois vivem em locais onde as condições são extremas e inadequadas para outros seres vivos, há registros de arqueas vivendo em ambientes onde as condições não são adversas.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

Com relação à reprodução, esses organismos parecem apresentar apenas bipartição. Não são conhecidos mecanismos que envolvam transferência de material genético, sendo que a variabilidade genética deve surgir só por mutação.

São organismos unicelulares e procariontes. Antes eram denominadas Arqueobactérias, mas atualmente são conhecidas como arqueas. Diferem das bactérias pelo fato de sua parede celular não ser constituída por peptidoglicano. Apesar de procariontes, as arqueas tem maior semelhança genética com os organismos do domínio *Eukarya*.

Entre as arqueas de especial interesse estão as *metanogênicas*, as *halófilas* extremas (*halo* = sal; *filo* = que tem afinidade por) e as *termófilas* extremas (*termo* = calor).

As **halófilas** vivem em regiões de elevada salinidade, como o Mar Morto.

As **termófilas** vivem em ambientes aquáticos onde a temperatura da água é muito elevada, proliferando melhor em temperaturas entre 60 °C e 150 °C., como ocorre em proximidades de fendas vulcânicas.

As **metanogênicas** vivem em pântanos e tubo digestório de alguns animais, onde geram gás metano. São organismos quimiossintetizantes, que produzem matéria orgânica a partir das reações que liberam gás metano.

ATIVIDADES

— Organizando o conhecimento:

1 — (FCMMG) Um bioquímico realizou a análise de uma amostra de secreção colhida em uma lesão da garganta de uma criança, onde havia uma placa branco-amarelada. O exame revelou a presença de uma bactéria que provoca a difteria.

O bioquímico sabe que essa doença poderia ser evitada se a criança:

a) fosse vacinada.

b) tomasse soro no início da doença.

c) aprendesse a escovar os dentes precocemente.

d) fosse protegida contra a picada do inseto vetor.

2 — (PUC Minas) Bactérias presentes nas placas dentárias podem, como parte de seu metabolismo, produzir substâncias capazes de desmineralizar a região do esmalte em que se encontram, facilitando a penetração bacteriana e a formação da cárie. Um osso de galinha poderá ficar flexível, assim como a casca de um ovo poderá desaparecer, se os colocarmos em vinagre por determinado tempo.

Com base nos fatos anteriores e em seus conhecimentos, é possível afirmar que, **EXCETO**:

a) as bactérias podem causar patologias para as quais podemos adotar medidas profiláticas.

b) as bactérias utilizam os sais minerais retirados dos dentes para a síntese de sua parede.

c) o vinagre utilizado para flexibilização do osso e a remoção da casca do ovo pode ser produzido pelo metabolismo de determinadas bactérias.

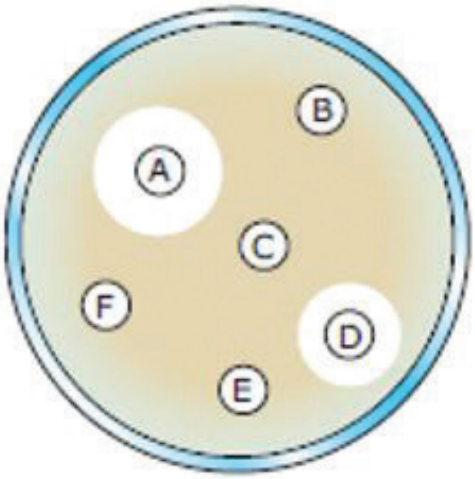
d) carboidratos podem ser utilizados pelas bactérias das placas dentárias para a produção das substâncias desmineralizadoras.

3 – (UFRJ) Um grande número de doenças do homem é provocado por infecções bacterianas. Para combater essas infecções, é comum o uso de antibióticos.

O exame de antibiograma é usado para escolher o antibiótico correto para cada infecção. Esse exame pode ser resumido da seguinte maneira: uma amostra do material infectado do paciente é semeada numa placa contendo nutrientes necessários para o crescimento das bactérias. Pequenos discos contendo, cada um deles, um tipo diferente de antibiótico é, então, colocados na placa. Decorrido o tempo necessário para que as bactérias se multipliquem, a placa é analisada.

Na figura, que mostra uma dessas placas, os discos com letras representam os diferentes antibióticos, e a zona escura, a área de crescimento das bactérias.

Analisando essa placa, que antibiótico você receitaria para o paciente? **JUSTIFIQUE** sua resposta.



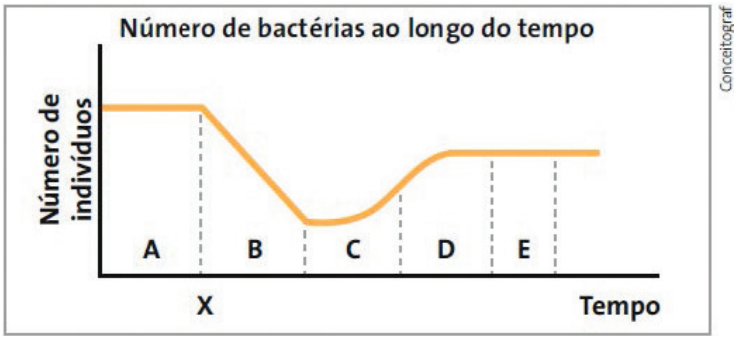
4 – (Unicamp-SP) Estima-se que um quarto da população europeia dos meados do século XIX tenha morrido de tuberculose. A progressiva melhoria da qualidade de vida, a descoberta de drogas eficazes contra a tuberculose e o desenvolvimento da vacina BCG fizeram com que a incidência da doença diminuísse na maioria dos países. Entretanto, estatísticas recentes têm mostrado o aumento assustador do número de casos de tuberculose no mundo, devido à diminuição da eficiência das drogas usadas e à piora das condições sanitárias em muitos países.

a) Qual é o principal agente causador da tuberculose humana?

b) Como essa doença é comumente transmitida?

c) **EXPLIQUE** por que a eficiência das drogas usadas contra a tuberculose está diminuindo.

5 – O gráfico ao lado mostra o número de indivíduos de bactérias em uma cultura experimental, em laboratório, submetida a um antibiótico no momento **X**. Analise-o e responda às questões propostas.



a) O que aconteceu em **B**?

b) Explique o padrão observado em **C**, **D** e **E**.

c) Um aluno afirmou que as bactérias presentes na fase **E** seriam diferentes da maioria das bactérias presentes na fase **A**. Você concorda com ele? Justifique sua resposta.

6 – Qual a principal diferença entre bactérias e arqueas?

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

SEMANA 4

EIXO TEMÁTICO: 1 - Energia.
TEMA: 2 – *História da Vida na Terra.*
TÓPICO: 14. Características fisiológicas e adaptações dos seres vivos nos diferentes ambientes da Terra.
HABILIDADE: 14.4. Reconhecer a importância de alguns representantes do grupo Fungi no ambiente e na saúde. Reconhecer a importância dos fungos como organismos decompositores de matéria orgânica nos ecossistemas e seu papel na indústria e saúde.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Reino Fungi.

AO FINAL DESTA AULA O ESTUDANTE SERÁ CAPAZ DE:
• Identificar os principais representantes do Reino Fungi. • Compreender a importância dos fungos para o ambiente. • Compreender a fisiologia dos fungos.

TEMA: FUNGOS

— Desenvolvendo o tema:

A maioria das pessoas dá pouca atenção a esses eucariotos além dos cogumelos que comemos ou pela ocasional coceira causada por pé-de-atleta. Entretanto, os fungos são um enorme e importante componente da biosfera. Embora cerca de 100 mil espécies tenham sido descritas, pode haver até 1,5 milhão de espécies de fungos. Alguns fungos são exclusivamente unicelulares, mas a maior parte tem complexos corpos multicelulares. Esses organismos diversos são encontrados em quase todos os hábitats imagináveis, desde terrestres até aquáticos.

Acredita-se que os fungos tenham evoluído a partir de algas, tendo, no entanto, perdido a condição autotrófica. Contudo, ao contrário do que possa parecer, os fungos são mais próximos aos animais que das plantas.

Os fungos são diversos e amplamente distribuídos, sendo essenciais ao bem-estar da maioria dos ecossistemas. Eles decompõem o material orgânico e reciclam nutrientes, permitindo a outros organismos assimilar elementos químicos essenciais. Os seres humanos utilizam os fungos como fonte de alimento, para aplicações na agricultura e silvicultura e na fabricação de produtos que variam desde pães até antibióticos. Contudo, também é verdadeiro que alguns fungos causam doenças em plantas e animais.

Todos os fungos são **eucariontes**, podem ser **unicelulares** (leveduras) ou **multicelulares** (cogumelos). As células dos fungos têm **reserva constituída por glicogênio** (células musculares e do fígado também armazenam glicogênio) e sua **parede celular é constituída por quitina** (também presente no exoesqueleto dos artrópodes).

Fungos são **aclorofilados** e não realizam fotossíntese ou quimiossíntese. Todos são **heterótrofos** e muitos deles comportam-se como **parasitas**, enquanto inúmeros comportam-se como **saprofágicos** (decompositores).

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

Fungos multicelulares têm o corpo (Figura 1) constituído por filamentos denominados **hifas** cujo conjunto forma o **micélio**. As hifas ficam imersas no alimento utilizado pelo fungo, que se desenvolve em local que apresente água e seja rico em matéria orgânica como esterco, madeira, frutas ou organismos de eventuais hospedeiros. Os fungos realizam **digestão extracorpórea**, desprendendo enzimas digestivas para o ambiente, onde é realizada a digestão do alimento. Os produtos de sua digestão são absorvidos e empregados em seu metabolismo.

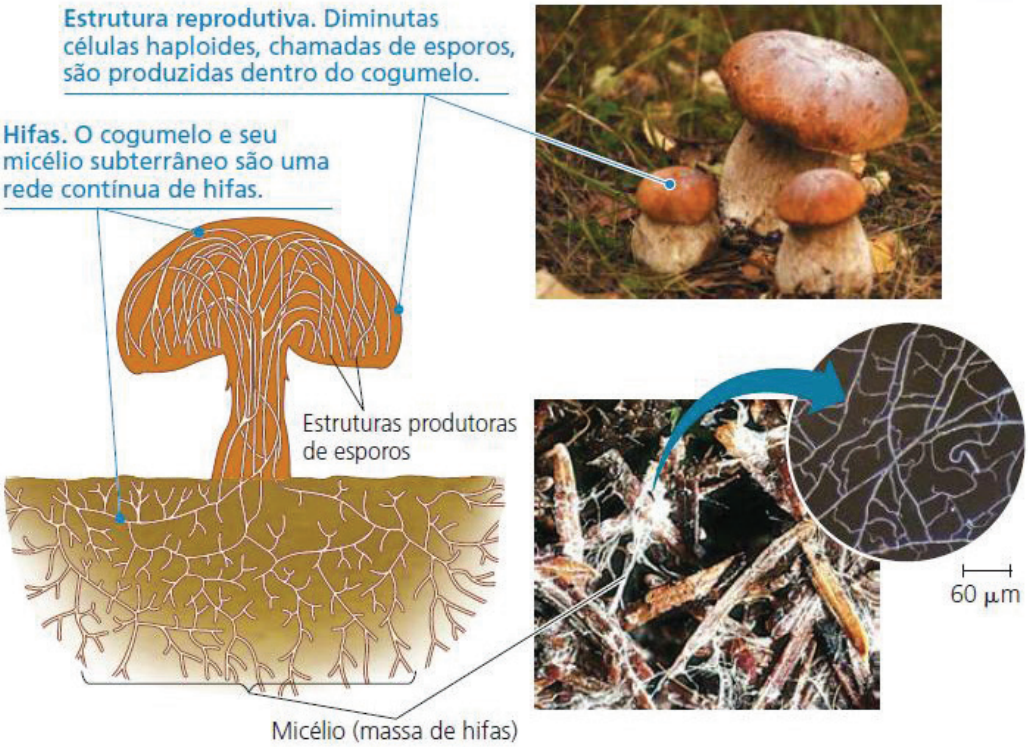


Figura 1: Estrutura de um fungo multicelular

Fonte: Campbel l, N.A.; Reece, J.B.; Urry, L.A.; Cain, M.L.; Wasserman, S.A.; Minorsky, P.V. & Jackson, R.B. 2010. Biologia.10ª ed. Artmed, Porto Alegre, 1488 p.

As hifas dos fungos podem apresentar separação com paredes transversais, denominadas **septos** (são **hifas septadas**). Em certos fungos, como no bolor preto de pão, as hifas não apresentam septos; são denominas **hifas cenocíticas** e seu interior é ocupado por **protoplasma** (matéria viva), com inúmeros núcleos imersos.

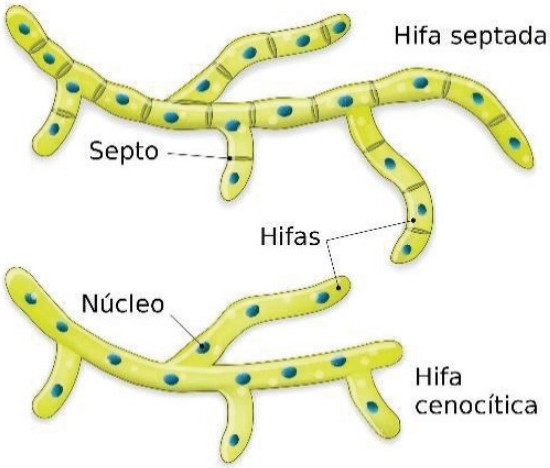


Figura 2. Classificação das hifas

Disponível em: https://www.infoescola.com/biologia/reino-fungi/. Acesso em: 09 de jul. 2020.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

A Figura 3 generaliza os ciclos de vida muito diferentes que podem produzir esporos fúngicos. Nesta seção, examinaremos os principais aspectos da reprodução sexuada e assexuada em fungos.

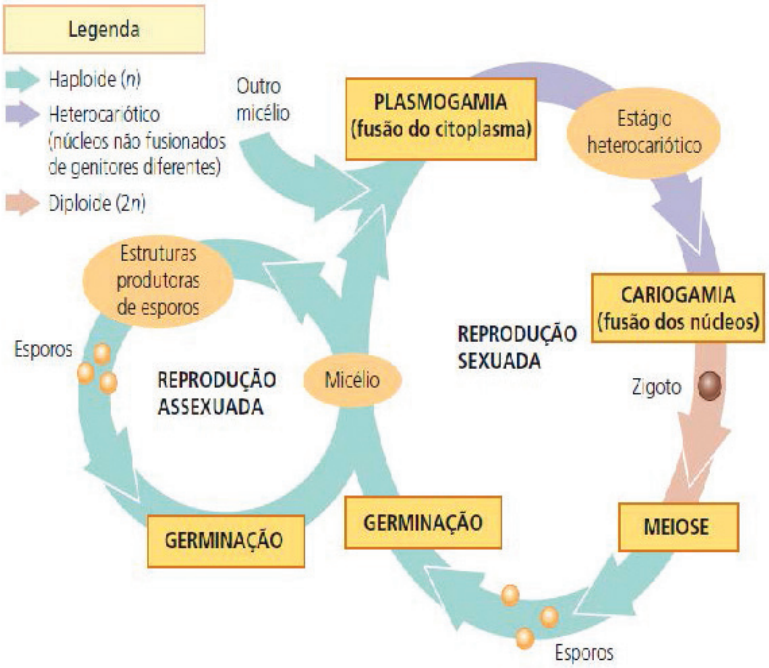


Figura 3: Ciclo de vida generalizado de um fungo

Fonte: Campbell, N.A.; Reece, J.B.; Urry, L.A.; Cain, M.L.; Wasserman, S.A.; Minorsky, P.V. & Jackson, R.B. 2010. Biologia.10ª ed. Artmed, Porto Alegre, 1488 p.

Os fungos se reproduzem tanto assexuadamente quanto sexuadamente. A reprodução das leveduras, por exemplo, pode ocorrer por meio de esporos e por um processo de **brotamento (reprodução assexuada)**, processo no qual parte da célula-mãe pode se destacar e formar um organismo independente.

Quando o micélio se desenvolve o suficiente no substrato, muitas hifas emergem constituindo a estrutura conhecida como **corpo de frutificação**. No caso de um cogumelo, o corpo de frutificação é a parte visível de seu organismo, formada por um pilar e um chapéu. Sob o chapéu, há placas denominadas **lamelas**, em cujas laterais se formam minúsculos **esporângios**, que são estruturas produtoras de **esporos**.

Os esporos do cogumelo são células reprodutoras que, carregadas pelo vento, se dispersam pelo ambiente. Se o esporo cair em um substrato adequado, ele absorverá água e iniciará a formação de novas hifas. Quando hifas compatíveis se unem, ocorre reprodução **sexuada**, formando um novo cogumelo.

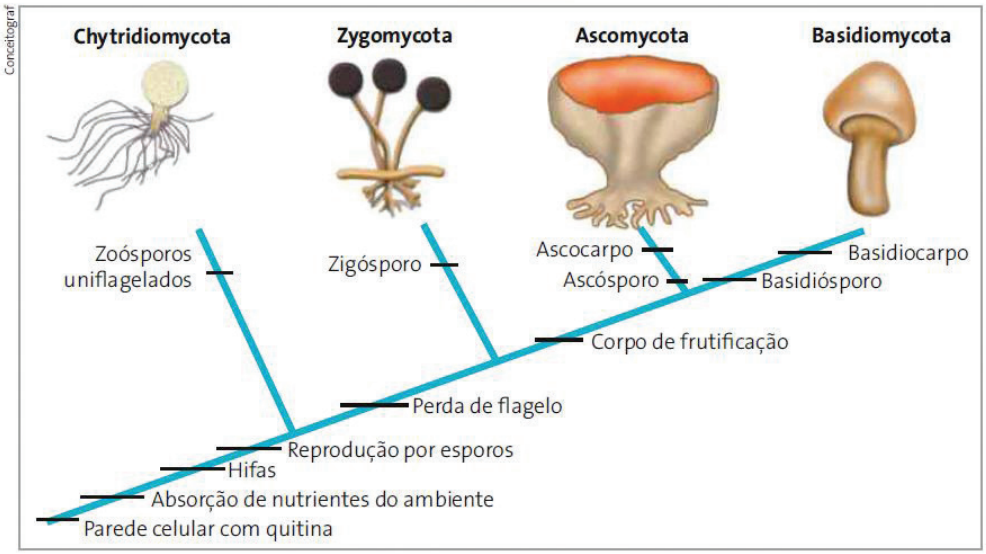
Os esporos dos fungos são células haplóides que, ao germinarem, dão origem a um indivíduo haploide. No quadro a seguir, estão os principais tipos de esporos formados pelos fungos.

Tipo de esporos	
No processo de formação, não ocorre meiose, apenas mitose.	**No processo de formação, ocorre meiose.**
Zoósporos Aplanósporos Conidiósporos	Ascósporos Basidiósporos

- **Zoósporos** – Dotados de flagelos, os zoósporos são esporos móveis encontrados em fungos aquáticos e formados no interior de estruturas especiais denominadas zoosporângios.
- **Aplanósporos** – Sem mobilidade própria, esse tipo de esporo é transportado pelo vento e produzido no interior de estruturas denominadas esporângios.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

- **Conidiósporos** – Também sem mobilidade própria, sendo transportados pelo vento, os conidiósporos são menores do que os aplanósporos e produzidos em filas, na extremidade das hifas.
- **Ascósporos** – Geralmente em número de oito, os ascósporos são formados no interior de uma estrutura denominada asco.
- **Basidiósporos** – Em número de quatro, os basidiósporos são formados numa célula fértil claviforme, denominada basídio e localizada na extremidade de uma hifa.
- A classificação dos fungos ainda é um assunto polêmico. Vamos adotar uma classificação simplificada e que está resumida no cladograma apresentado na figura abaixo.



Fonte: BIO, volume 2. Sônia Lopes

Essa classificação dos fungos considera principalmente os tipos de esporos formados durante os ciclos de vida desses organismos.

Os fungos que formam zoósporos estão adaptados a viver em ambiente aquático, como oceanos, rios e lagos. São classificados como **Chytridiomycota (quitridiomicetos** ou **quitrídios)**. Muitos ocorrem em solos úmidos, onde os zoósporos podem se deslocar na água acumulada.

Na evolução dos fungos, houve a perda do flagelo nos esporos, propiciando a ocupação do ambiente terrestre por esses organismos.

Os fungos terrestres são classificados com base no tipo de esporo sexuado que produzem:

Zygomycota (zigomicetos): formam zigósporos. O bolor negro do pão é um zigomiceto.

Ascomycota (ascomicetos): formam ascósporos. Os ascomicetos reúnem o maior número de espécies de fungos. São exemplos: as leveduras *Saccharomyces cerevisiae*, o *Penicillium* sp. e as trufas (gênero *Tuber*), apreciadas na alimentação humana.

Basidiomycota (basidiomicetos): formam basidiosporos. São exemplos: orelhas-de-pau, *champignon*, *shiitake*, *shiimeji* e os fungos alucinógenos do gênero *Amanita*.

No grande reino dos fungos, muitas espécies se destacam pelas utilidades que trazem ao homem e ao meio ambiente. Por outro lado, algumas espécies também se destacam por serem prejudiciais ao homem, a outros animais e às plantas.

Atuam como decompositores, tendo, portanto, papel importante na reciclagem da matéria nos ecossistemas e no enriquecimento do meio abiótico com nutrientes minerais, indispensáveis ao desenvolvimento dos produtores.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

Alguns vivem associados com raízes de plantas formando as micorrizas, relação em que há uma troca mútua de benefícios. As raízes das plantas absorvem parte dos nutrientes minerais provenientes da degradação dos restos de matéria orgânica do solo realizada pelos fungos e, em troca, as plantas cedem açúcares produzidos pela fotossíntese para os fungos. Esse tipo de associação tem uma importância relevante na agricultura, uma vez que disponibiliza mais nutrientes minerais para o desenvolvimento das plantas cultivadas.

Muitas espécies são utilizadas na alimentação, como acontece com o basidiomiceto *Agaricus campestris* (*champignon*) e o ascomiceto *Morchella esculenta*.

Muitas espécies fermentadoras são utilizadas industrialmente na produção de certos tipos de queijos (Camembert, Roquefort, Gorgonzola) e bebidas alcoólicas (cervejas, vinhos). Certas leveduras, conhecidas também por fermentos biológicos, são utilizadas na fabricação de pães, bolos e biscoitos.

Algumas espécies servem como matéria-prima para a extração de drogas de interesse médico-farmacêutico. É o caso, por exemplo, dos fungos utilizados na fabricação de antibióticos.

LEITURA COMPLEMENTAR: *Os Líquens*

Os liquens ou líquenes são associações do tipo mutualismo entre fungos e cianobactérias ou entre fungos e algas. Assim, distinguimos nessa associação o micobionte (o fungo) e o ficobionte (a alga). Os fungos presentes nos liquens, geralmente, são ascomicetos, enquanto as algas estão representadas pelas clorofíceas. As hifas dos fungos revestem e protegem as gonídias (células das algas), formando com elas um conjunto tão homogêneo e harmonioso que dá ao líquen o aspecto de um organismo único. Além de dar proteção às células das algas, os fungos fornecem água e minerais para que elas, por meio da nutrição autótrofa, possam fabricar alimentos. Parte do alimento fabricado pelas algas é, então, fornecido aos fungos.

A reprodução dos liquens comumente envolve fragmentos denominados sorédios. Cada sorédio é formado por grupos de algas envoltas por algumas hifas de fungos. Tais fragmentos são dispersos pelo vento e, caindo em um substrato favorável, originam novos liquens.

Os liquens são ótimos indicadores dos níveis de poluição atmosférica, especialmente pelo SO_2. Assim, a presença de liquens sugere baixo índice de poluição, enquanto o desaparecimento sugere agravamento da poluição ambiental.

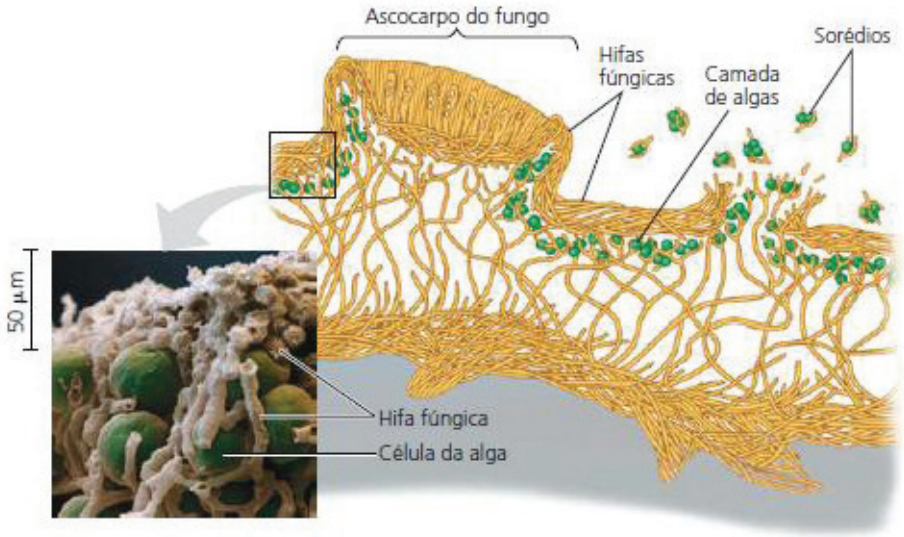


Figura 4. Associação entre fungos e algas.

Fonte: Campbel l, N.A.; Reece, J.B.; Urry, L.A.; Cain, M.L.; Wasserman, S.A.; Minorsky, P.V. & Jackson, R.B. 2010. Biologia.10ª ed. Artmed, Porto Alegre, 1488 p.

PARA SABER MAIS – Veja o vídeo "Características gerais dos fungos", disponível no endereço a seguir: https://www.youtube.com/watch?v=qjg6nbS7CFg, tempo de duração do vídeo 5min22s. Acesso em: 25 de jun. de 2020.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

ATIVIDADES

— Organizando o conhecimento:

1 — (UNEB-BA) Qual dos seguintes termos jamais pode ser usado com referência a um fungo?

a) Simbionte.
b) Consumidor.
c) Decompositor.
d) Parasita.
e) Produtor.

2 — (UFPR) Fazendo-se um corte do talo de um líquen e observando-o sob o microscópio, consegue-se reconhecer pequenas formações verdes arredondadas. Nos itens a seguir, essas formações são interpretadas como:

a) esporos da alga, que o fungo não conseguiu digerir.
b) algas, componentes normais do líquen.
c) os esporos do fungo, produzidos normalmente.
d) cloroplastos, ingeridos pelo fungo, do vegetal parasitado.
e) gotas de pigmento, resultante da digestão da alga cativada pelo fungo.

3 — (PUC Minas) Os fungos apresentam importância variada em muitos aspectos. São atividades dos fungos, EXCETO:

a) provocar doenças em plantas e animais.
b) causar difteria no homem.
c) produzir antibióticos usados no tratamento de certas doenças.
d) ser utilizados na produção de alimentos.
e) participar de processos de decomposição junto com bactérias.

4 — (UFRJ) Um dos armários do laboratório da escola apareceu com pontos e fios brancos em suas portas, do lado interno. Um dos alunos identificou os pontos e os fios brancos como sendo um tipo de mofo. Para eliminá-lo, passou um pano embebido em álcool na porta, até limpá-la totalmente. Na semana seguinte, para surpresa do aluno, os pontos e fios reapareceram. A partir dos seus conhecimentos a respeito da estrutura e biologia dos fungos, explique por que o mofo reapareceu.

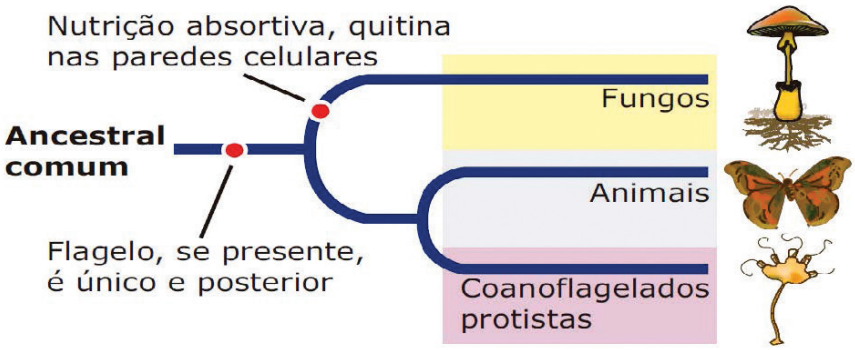
5 — (FUVEST-SP) O molho de soja mofado vem sendo usado na China, há mais de 2 500 anos, no combate a infecções de pele. Durante a Segunda Guerra Mundial, prisioneiros russos das prisões alemãs, que aceitavam comer pão mofado, sofriam menos infecções de pele que os demais prisioneiros, os quais recusavam esse alimento.

a) O que é o mofo?
b) Por que esses alimentos mofados podem combater as infecções de pele?

6 — (UFRJ) A produção de vinho é um dos exemplos mais antigos de biotecnologia. O livro do "Gênesis" já nos fala da embriaguez de Noé. Embora vários fatores devam ser levados em conta na produção de um bom vinho (como a cor, o aroma, o sabor etc.), o processo depende, essencialmente, da degradação do suco das uvas por leveduras anaeróbicas facultativas, presentes na casca do fruto. Na fermentação, nome dado a esse processo, o açúcar da uva é degradado a álcool etílico (etanol). **EXPLIQUE** por que se evita, na produção de vinho, o contato do suco de uva com o ar.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

7 – (ENEM) A figura a seguir mostra os fungos no contexto evolutivo.



Embora muitas pessoas acreditem que uma salada contendo cogumelos é um prato 100% vegetariano, a análise das características genéticas dos fungos (grupo ao qual pertencem os cogumelos) mostra que esses seres vivos estão mais próximos evolutivamente dos animais do que dos vegetais. Entre as características que identificam os fungos com os animais estão:

a) a nutrição autótrofa, a ausência de clorofila e o glicogênio como material de reserva.
b) a nutrição autótrofa, a presença de clorofila e o amido como material de reserva.
c) a nutrição heterótrofa, a ausência de clorofila e o glicogênio como material de reserva.
d) a nutrição heterótrofa, a ausência de clorofila e o amido como material de reserva.
e) a nutrição mixotrófica, ausência de clorofila e o glicogênio como material de reserva.

8 – Realize uma pesquisa e registre, em seu caderno, quais produtos são fabricados a partir de fungos. Identifique quais deles existem na sua casa e registre.

Saiba mais ...

Você poderá aprofundar seus conhecimentos buscando outras fontes de informações:

A vida secreta dos fungos. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Wk1YwjoR_2w>. Acesso em: 06 de jul. de 2020.

Antibióticos: o que são? De onde vem? Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=20vmMS1WCyA>. Acesso em: 06 de jul. de 2020.

Bactérias versus antibióticos: uma luta constante. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=xYVKjq5vSbs>. Acesso em: 06 de jul. de 2020.

REFERÊNCIAS

FAVARETTO, José Arnaldo. **BIOLOGIA: Unidade e Diversidade – volume 2.** São Paulo. Editora FTD, 1ª Edição.

CAMPBELL, N.A.; REECE, J.B.; URRY, L.A.; CAIN, M.L.; WASSERMAN, S.A.; MINORSKY, P.V. & Jackson, R.B. 2010. **Biologia**.10ª ed. Artmed, Porto Alegre, 1488 p.

Coleção de Estudos – Biologia – Editora Bernoulli.

LOPES, Sônia.; ROSSO, Sérgio. **BIO – Volume 2.** São Paulo. Editora Saraiva, 3ª Edição, 2016.

PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **QUÍMICA**
ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO – EM**
NOME DA ESCOLA:
ESTUDANTE:
TURMA: TURNO:
MÊS: TOTAL DE SEMANAS: **4**
NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **2** NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **8**

SEMANA 1

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S): Entalpia.
OBJETO DE CONHECIMENTO: Conceitos de Termoquímica, entalpia, processos endotérmicos e exotérmicos.
HABILIDADE(S): 31.1. Conceituar entalpia, 31.1.1. Reconhecer que há TQ que ocorrem com consumo ou produção de energia e que esta pode ser medida.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Estados Físicos da Matéria, Conceito de Entalpia. Medidas de energia envolvidas em uma reação química.
INTERDISCIPLINARIDADE: Os conceitos tratados nesta habilidade (31.1. Conceituar entalpia, 31.1.1. Reconhecer que há TQ que ocorrem com consumo ou produção de energia e que esta pode ser medida), estabelece conexão com os outros componentes curriculares, Biologia e Física, quando trabalhado de forma contextualizada.

TEMA: CONCEITO DE ENTALPIA

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)
Caro (a) estudante! Nessa semana você vai entender o conceito de entalpia.

REFLEXÃO

Coronavírus, medir temperatura em aeroportos e supermercados é eficaz?

Desde o surgimento do novo coronavírus (Sars-CoV-2), no fim de 2019, uma das medidas tomadas por muitos países para tentar controlar a propagação do vírus foi usar a medição de temperatura de pessoas circulando em locais públicos — como aeroportos e entrada de supermercados — para tentar localizar um possível novo foco da doença.

A questão provocou polêmica, já que não há consenso se a medida é de fato eficiente para ajudar a detectar casos de infecção. Países como China e Itália adotaram a medida, enquanto Alemanha e Israel se posicionaram publicamente contra a prática. No Brasil, alguns Estados passaram a usar a medida em viajantes nos aeroportos para tentar conter o vírus. Agora, a medida está sendo aplicada na entrada de supermercados e até condomínios residenciais (para a entrada de prestadores de serviços), por exemplo.

Mas, afinal, medir a temperatura é um método efetivo? De acordo com a OMS (Organização Mundial da Saúde), a medida não é recomendada porque, além de não ter respaldo científico, a prática, sozinha, não é eficiente para impedir a propagação do vírus. Isso porque indivíduos infectados podem estar na fase de incubação da doença e não apresentarem sintomas mesmo já sendo capazes de transmitir o vírus.

Fonte: SANCHES, Danielle. Coronavírus, medir temperatura em aeroportos e supermercados é eficaz?. Disponível em: https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2020/05/04/coronavirus-medir-a-temperatura-nos-aeroportos-e-no-supermercado-e-eficaz.htm. Acesso em: 09 jun. 2020.

CONCEITOS BÁSICOS

Entalpia

As transformações físicas e as reações químicas são, quase sempre, acompanhadas por liberação ou absorção de calor, e vários fenômenos conhecidos ilustram bem esse fato. Sabemos, por exemplo, que precisamos fornecer calor (energia) para que a água se aqueça e se vaporize; e que, no sentido inverso — isto é, quando o vapor de água se condensa —, ele libera o calor (energia) que havia recebido anteriormente.

A importância de conhecer (e controlar) essas trocas de calor é imensa. A energia térmica do vapor de água, por exemplo, era a energia utilizada nas antigas locomotivas a vapor, e, em nossos dias, essa energia é empregada para acionar modernas turbinas — em usinas termoelétricas, na propulsão de grandes navios, etc. No esquema a seguir, mostramos a associação da energia (calor) com os fenômenos físicos denominados mudanças do estado de agregação da matéria. Analogamente, as transformações químicas também são acompanhadas por liberação ou absorção de energia, conforme exemplificamos nesta tabela:

Figura 1: Energia nos fenômenos físicos

Fonte: FELTRE, Ricardo. **Química Físico-Química – 6 ed.** – São Paulo: Editora: Moderna, 2004. v.2, p.95.

Reações químicas que liberam energia	Reações químicas que absorvem energia
A queima do carvão libera calor (energia térmica).	Devemos fornecer calor para o cozimento dos alimentos.
A queima de uma vela produz luz (energia luminosa).	O sol fornece a luz (energia luminosa) necessária à fotossíntese clorofiliana nos vegetais.
A reação química em uma pilha produz energia elétrica.	Com a energia elétrica, pode-se provocar a reação de cromagem de um para-choque de automóvel.
No motor de um automóvel, a queima da gasolina produz energia mecânica (energia cinética).	Uma pancada violenta (energia mecânica) pode iniciar a detonação de um explosivo.

Figura 2: Reações Químicas

Fonte: FELTRE, Ricardo. **Química Físico-Química – 6 ed.** – São Paulo: Editora: Moderna, 2004.v.2, p.95.

O calor é, sem dúvida, a forma mais comum de energia que acompanha as reações químicas. Analisando os dados constantes da Tabela acima, observa-se que:

- na queima do carvão, jogamos fora os produtos químicos da reação (CO e CO_2) e aproveitamos apenas o calor;
- velas foram inventadas para produzir luz, mas produzem também calor.
- uma bateria elétrica, se usada muito intensamente, acaba por se aquecer; isto é, além de energia elétrica, libera também calor.
- o motor do automóvel foi inventado para produzir movimento, mas ele se aquece, isto é, libera também calor.

De todos esses fatos que mencionamos resulta a importância deste capítulo da Físico-Química, denominado Termoquímica.

Termoquímica: é a ciência que estuda a transferência de calor associada a uma reação química ou mudança de estados físicos de uma substância.

Entalpia de Reação

É a energia absorvida ou liberada numa reação quando reagentes e produtos são comparados sob mesma pressão . É representada pelo símbolo **ΔH**.

Para a Termoquímica, as reações químicas se classificam em:

- **Reações Exotérmicas** — são as que ocorrem com **liberação de calor**.

A seguir é apresentado o gráfico e variação de entalpia de uma Reação Exotérmica, onde se observa que a **variação de entalpia dos reagentes é maior que a variação de entalpia dos produtos**.

Figura 3: Reação exotérmica

Fonte: FELTRE, Ricardo. **Química Físico-Química – 6 ed**. – São Paulo: Editora: Moderna, 2004.v.2, p.105.

- **Reações Endotérmicas** — são as que ocorrem com **absorção de calor**.

A seguir é apresentado o gráfico de variação de entalpia de uma Reação Endotérmica, onde se observa que a **variação de entalpia dos produtos é maior que a variação de entalpia dos reagentes.**

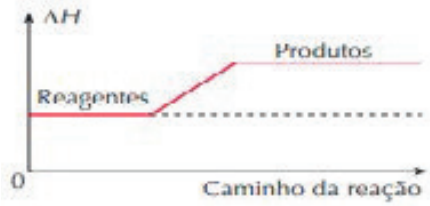


Figura 4: Reação endotérmica

Fonte: FELTRE, Ricardo. **Química Físico-Química – 6 ed**. – São Paulo: Editora: Moderna, 2004.v.2, p.105.

Em geral, basta provocarmos uma reação exotérmica para que ela se inicie e prossiga sozinha, como no exemplo da queima do carvão. Pelo contrário, uma reação endotérmica ocorre somente quando fornecemos continuadamente o calor de que ela necessita, como no caso do cozimento dos alimentos.

Fonte: FELTRE, RICARDO. **Química– 6 ed**. – São Paulo: Editora: Moderna, 2004.v.2, p. 94 – 95.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

Medindo a energia envolvida nas reações químicas

Quando queimamos um material, energia é liberada na forma de calor. Como pode ser medida a quantidade de calor envolvida nessa reação? Para entender, vamos fazer uma experiência. Colocamos um pouco de álcool em um cadinho de porcelana e 100 mL (100 gramas) de água destilada em um béquer. Montamos uma aparelhagem com o béquer de água suspenso sobre o cadinho com o álcool.

Em seguida, medimos a temperatura inicial da água. Se provocarmos a combustão do álcool, à medida que ele queima, observamos elevação da temperatura da água. A queima do álcool libera energia, que é transferida para a água para aquecê-la. Como medir a quantidade de calor que foi transferida para a água? Antes de dar sua resposta, é necessário uma unidade para medir energia. Uma unidade de energia muito conveniente é a **CALORIA**.

No exemplo citado existem no interior do béquer, 100mL de água (ou 100 gramas de água). De acordo com a definição de caloria, podemos concluir que:

- Para elevarem 1° C a temperatura de 1 grama de água, fornecemos 1 caloria;
- Para elevar em 1° a temperatura de 100 gramas de água, fornecemos 100 calorias.
- Imaginemos que na experiência, a água foi aquecida da temperatura inicial de 25° C até a temperatura final de 55°C. A variação foi de 30° C (55° C – 25° C). Então:
- Para elevar em 1° C a temperatura de 100 gramas de água fornecemos 100 calorias;
- Para elevar em 30°C a temperatura de 100 gramas de água fornecemos 3.000 calorias.

Existem aparelhos utilizados para medir perda de calor. São chamados de **CALORÍMETROS**.

CALOR DE REAÇÃO é o nome dado à quantidade de calor liberado ou absorvido em uma reação química.

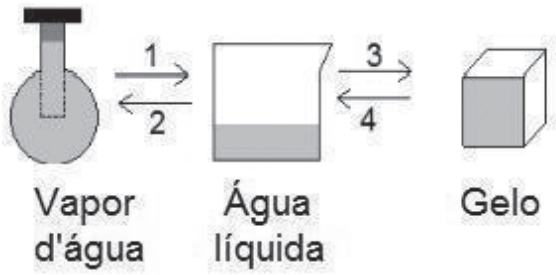
As medidas para energia podem ser em Calorias (Cal) ou Joule (J). 1 Cal =4,18 J.

Fonte: PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite. **Química na abordagem do cotidiano – 2ª ed**. São Paulo. Ed. Moderna, 1998. Vol. 2. p. 203 . Acesso em: 30 Jun 2020.

ATIVIDADES

Agora é hora de testar seus conhecimentos, lembre-se que as pesquisas e consultas são permitidas e bem-vindas para que você realize com sucesso as atividades.

1 – (UFRS) Considere as transformações a que é submetida uma amostra de água, sem que ocorra variação da pressão externa:



Mudança de estado físico da água

Pode-se afirmar que:

a) as transformações 3 e 4 são exotérmicas.
b) as transformações 1 e 3 são endotérmicas.
c) a quantidade de energia absorvida em 3 é igual à quantidade liberada em 4.
d) a quantidade de energia liberada em 1 é igual à quantidade liberada em 3.
e) a quantidade de energia liberada em 1 é igual à quantidade absorvida em 2.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

2 – (UFMT) Nas reações químicas, a quantidade de calor liberada ou absorvida pela transformação é denominada calor de reação. Se uma reação é:

(0) exotérmica, o sistema perde calor e a vizinhança ganha a mesma quantidade perdida pelo sistema.

(1) endotérmica, o sistema ganha calor e a vizinhança perde a mesma quantidade recebida pelo sistema.

(2) exotérmica, sua entalpia final é menor que sua entalpia inicial, logo sua variação de entalpia (ΔH) é menor que zero.

(3) endotérmica, sua entalpia final é maior que sua entalpia inicial, logo sua variação de entalpia (ΔH) é maior que zero.

Aponte a(s) alternativa(s) correta(s).

3 – (UFMG) Ao se sair molhado em local aberto, mesmo em dias quentes, sente-se uma sensação de frio. Esse fenômeno está relacionado com a evaporação da água que, no caso, está em contato com o corpo humano. O que explica essa sensação de frio?

a) A evaporação da água é um processo endotérmico e cede calor ao corpo.

b) A evaporação da água é um processo endotérmico e retira calor do corpo.

c) A evaporação da água é um processo exotérmico e cede calor ao corpo.

d) A evaporação da água é um processo exotérmico e retira calor do corpo.

4 – (Enem-MEC) Ainda hoje, é muito comum as pessoas utilizarem vasilhames de barro (moringas ou potes de cerâmica não-esmaltada) para conservar água a uma temperatura menor do que a do ambiente. Isso ocorre porque:

a) o barro isola a água do ambiente, mantendo-a sempre a uma temperatura menor que a dele, como se fosse isopor.

b) o barro tem poder de "gelar" a água pela sua composição química. Na reação, a água perde calor.

c) o barro é poroso, permitindo que a água passe através dele. Parte dessa água evapora, tomando calor da moringa e do restante da água, que são assim resfriadas.

d) o barro é poroso, permitindo que a água se deposite na parte de fora da moringa. A água de fora sempre está a uma temperatura maior que a de dentro.

e) a moringa é uma espécie de geladeira natural, liberando substâncias higroscópicas que diminuem naturalmente a temperatura da água.

5 – A seguir estão representadas situações do dia a dia de muitas pessoas, em que ocorrem mudanças de estado físico.

I. Evaporação da água

II. Nevasca

III. Condensação da água

Identifique os processos endotérmicos , exotérmicos e faça um diagrama representando cada processo citado acima.

SEMANA 2

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S): Entalpia.
OBJETO DE CONHECIMENTO: Conceitos de Termoquímica, entalpia, processos endotérmicos e exotérmicos.
HABILIDADE(S): 31.1. Conceituar entalpia, 31.1.1. Reconhecer que há TQ que ocorrem com consumo ou produção de energia e que esta pode ser medida.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Estados Físicos da Matéria, Conceito de Entalpia. Medidas de energia envolvidas em uma reação química.
INTERDISCIPLINARIDADE: Os conceitos tratados nesta habilidade (31.1. Conceituar entalpia, 31.1.1. Reconhecer que há TQ que ocorrem com consumo ou produção de energia e que esta pode ser medida), estabelece conexão com os outros componentes curriculares, Biologia e Física, quando trabalhado de forma contextualizada.

TEMA: MEDIDAS DE QUANTIDADE DE CALOR

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro (a) estudante! Nessa semana você vai entender como calcular a quantidade de calor transferida.

Conceitos Básicos

Experimentalmente, pode-se medir a energia liberada ou absorvida em uma reação química. Sabendo que a energia liberada em uma reação aquece uma quantidade conhecida de água, é possível medir a variação da temperatura do sistema e calcular a quantidade de calor transferida. Isso porque a quantidade de calor é diretamente proporcional à massa da substância (m) que está sendo aquecida e à diferença de temperatura (Δt): quanto maiores forem a massa da substância que é aquecida e a variação de temperatura sofrida por ela, maior será a quantidade de calor necessária. Se uma grandeza é diretamente proporcional a duas outras, então é também diretamente proporcional ao produto delas, ou seja:

- q é proporcional a m;
- q é proporcional a Δt;
- q é proporcional a m. Δt;

Assim, essas três grandezas podem ser relacionadas pela expressão:

$$q = (\text{constante}) \cdot m \cdot \Delta t$$

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

A constante de proporcionalidade indicada nessa expressão matemática é conhecida como **calor específico** e é representada pelo **símbolo c**. Logo, pode-se escrever:

$$q = m \cdot c \cdot \Delta t$$

onde:

- m é a massa da substância;
- q é a quantidade de calor absorvida pela substância;
- c é o calor específico da substância;
- Δt é a variação de temperatura da substância.

O **calor específico** de uma substância corresponde à quantidade de energia necessária para elevar em 1,0° C a temperatura de 1.0 g dessa substância.

UNIDADES DE QUANTIDADE DE CALOR

Joule e quilojoule

O joule(J) é a unidade de energia do Sistema Internacional de Unidades (SI). O quilojoule(KJ) também pode ser utilizado e representa 10^3 J, ou seja, é uma unidade mil vezes maior do que o joule.

Caloria e quilocaloria

Uma caloria (cal) corresponde à quantidade de energia que, fornecida a 1,0 g de água, eleva sua temperatura em 1,0° C. 1 cal corresponde a 4,18 J.

A quilocaloria, que corresponde a 10^3 cal, é muito utilizada para dar informações nutricionais dos alimentos.

Por não fazerem parte do SI, sempre que se utilizam essas unidades, deve-se fornecer também o valor em Joule ou quilojoule.

Fonte: LISBOA, Julio Cesar Forschini/Organizador. **SER PROTAGONISTA. Química -3 ed**. – São Paulo: Editora: SM, 2016.p.55.

ATIVIDADES

Agora é hora de testar seus conhecimentos, lembre-se que as pesquisas e consultas são permitidas e bem-vindas para que você realize com sucesso as atividades.

1 – (IFPE) No preparo de uma xícara de café com leite, são utilizados 150 ml (150 g) de café, a 80 °C, e 50 ml (50 g) de leite, a 20 °C. Qual será a temperatura do café com leite? (Utilize o calor específico do café = calor específico do leite = 1,0 cal/g °C)

a) 65 °C b) 50 °C c) 75 °C d) 80 °C e) 90 °C

2 – (UEA-AM) Dois blocos, A e B, feitos do mesmo material, apresentam os seguintes dados iniciais:

	A	B
Massa (g)	10	30
Temperatura (°C)	–20	40

Após troca de calor somente entre eles, e uma vez estabelecido o equilíbrio térmico, a temperatura final dos blocos será igual a:

a) 10 °C. b) 15 °C. c) 20 °C. d) 25 °C. e) 30 °C.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

3 – Que quantidade de calor é liberada por uma reação química que é capaz de elevar de 20 °C para 28 °C a temperatura de 2 kg de água? (Calor específico da água = 1 cal/g °C).

4 – 1 L de água está à temperatura ambiente (22 °C). Recebendo todo o calor de uma reação química que libera 25 kcal, qual será a temperatura final da água?

5 – (U. São Judas-SP) Os alunos de um curso da USJT realizam todos os dias 30 minutos de ginástica para manter a forma atlética. Um deles deseja perder alguns quilos de gordura localizada para entrar em forma e é orientado pelo professor a fazer uma ginástica monitorada, na qual terá que despender 15 kcal/minuto. Analisando a tabela abaixo:

Substâncias	**Valor calórico (kcal/g)**
Glicose	3,8
Carboidratos	4,1
Proteínas	4,1
Gorduras	9,3

Quantos quilos de gordura esse aluno perderá depois de 93 dias de atividades de ginástica? Suponha que sua alimentação diária seja de 2.500 kcal e inalterada.

a) 5,0 kg b) 7,5 kg c) 10,0 kg d) 4,5 kg e) 3,0 kg

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

SEMANA 3

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S): Energia de Entalpia.
OBJETO DE CONHECIMENTO: Entalpia - padrão e variação de entalpia.
HABILIDADE(S): 31.2. Compreender os aspectos quantitativos relacionados à variação de energia em uma transformação química – 31.2.1. Compreender os procedimentos utilizados para efetuar cálculos de calores de reação: combustão formação.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Entalpia de reação, padrão de formação e identificar as informações relevantes fornecidas por tabelas, gráficos e esquemas.
INTERDISCIPLINARIDADE: Os conceitos tratados nestas habilidades (31.2. Compreender os aspectos quantitativos relacionados à variação de energia em uma transformação química – 31.2.1. Compreender os procedimentos utilizados para efetuar cálculos de calores de reação: combustão formação), estabelece conexão com os outros componentes curriculares, Biologia e Física, quando trabalhado de forma contextualizada.

TEMA: VARIAÇÃO DE ENTALPIA E ENTALPIA PADRÃO DE FORMAÇÃO.

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro (a) estudante! Nessa semana você vai entender a relação entre entalpia padrão e equações químicas.

Conceitos Básicos

Na **Termoquímica,** estudam-se os processos físicos e as reações químicas que envolvem troca de calor, sendo que os **processos endotérmicos** são aqueles em que o calor é absorvido, enquanto os **processos exotérmicos** são os que liberam calor. Por exemplo, a combustão da madeira em uma fogueira libera energia na forma de calor e, portanto, é uma reação exotérmica. Esse conteúdo específico de energia interna que cada substância possui é denominado de entalpia e é simbolizado por "H".

No entanto, até o momento, não se sabe uma forma de determinar experimentalmente o valor exato da entalpia de cada um dos reagentes ou de cada um dos produtos. O que se costuma determinar é a variação de entalpia (ΔH) do processo. Para tal, usam-se calorímetros, que são aparelhos que medem a quantidade de calor liberada em uma reação.

A fórmula usada para calcular a variação da entalpia é:

$$\Delta H = H_{FINAL} - H_{INICIAL} \quad \text{ou} \quad \Delta H = H_{PRODUTOS} - H_{REAGENTES}$$

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

Se o valor der negativo, isso significa que a reação é exotérmica, pois foi liberado calor e o valor da entalpia dos produtos é menor que a entalpia dos reagentes. Por outro lado, se o valor de ΔH der positivo, a reação é endotérmica, pois com a absorção de energia, a entalpia dos produtos será maior que a dos reagentes.

- $\Delta H < 0 \rightarrow$ exotérmica;
- $\Delta H > 0 \rightarrow$ endotérmica.
- Por exemplo, a queima do carvão libera 393 kJ de energia na forma de calor, assim o valor da variação da entalpia nesta reação é dado por: ΔH = -393 kJ.

$$C_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} \quad \Delta H = -393 \text{ kJ}$$

Já a reação de decomposição da água, mostrada abaixo, absorve calor e sua variação de entalpia é positiva:

$$H_2O_{(\Delta)} \rightarrow H_{2(g)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \quad \Delta H = +285{,}5 \text{ kJ}$$

Outro ponto importante é que visto que o ΔH depende de uma série de fatores, tais como temperatura, pressão, estado físico e número de mol, criou-se um referencial para que se compare a entalpia da substância, que foi denominada entalpia padrão (Hº), **que considera a substância no seu estado mais estável, sob pressão de 1 atm e temperatura de 25°C**.

Quando todos os reagentes e produtos de uma reação estão no seu estado padrão, a **variação de entalpia será denominada variação de entalpia padrão (ΔHº)**.

Entalpia de Formação

A entalpia de formação **(ΔH_f)** corresponde à **variação** da entalpia no processo de formação de uma substância composta a partir de seus elementos constituintes (substâncias simples), considerando-se que todas as espécies estão em sua forma mais estável (estado-padrão na temperatura de trabalho). Assim, o calor de formação da água H_2O (g), é a energia liberada na seguinte reação.

A entalpia-padrão de formação **(ΔH_f)** é a entalpia de formação determinada nas condições-padrão. Quando um elemento já se encontra em seu estado-padrão, considera-se, por convenção, **(ΔHºf) igual a zero**.

$$H_2(g) + \frac{1}{2} O_2(g) \rightarrow H_2O(g)$$

$$\Delta H < 0$$

Fonte:FORGAÇA, Jenifer. **Entalpia e variação de entalpia**. Manual da química. Disponível em: https://www.manualdaquimica.com/fisico-quimica/entalpia.htm. Acesso em: 18 de jun 2020.

Fonte: LISBOA, Julio Cesar Foschini/Organizador. **SER PROTAGONISTA.Química -3 ed.** – São Paulo:Editora: SM, 2016.p.61.

ATIVIDADES

Agora é hora de testar seus conhecimentos, lembre-se que as pesquisas e consultas são permitidas e bem-vindas para que você realize com sucesso as atividades.

1 – (PUC-MG) Sendo o ΔH de formação do óxido de cobre II igual a –37,6 kcal/mol e o ΔH de formação do óxido de cobre I igual a –40,4 kcal/mol, o ΔH da reação

$$Cu_2O_{(s)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \rightarrow 2\ CuO_{(s)}$$

será:

a) –34,8 kcal.
b) –115,6 kcal
c) –5,6 kcal.
d) +115,6 kcal.
e) +34,8 kcal

2 – (UNI-RIO) Os romanos utilizavam CaO como argamassa nas construções rochosas. O CaO era misturado com água, produzindo $Ca(OH)_2$, que reagia lentamente com o CO_2, atmosférico, dando calcário:

$$Ca(OH)_{2(s)} + CO_{2(g)} \rightarrow CaCO_{3(s)} + H_2O_{(g)}$$

Substância	ΔH_f (kJ/mol)
$Ca(OH)_2$	– 986,1
$CaCO_3$	– 1.206,9
CO_2	– 393,5
H_2O	– 241,8

A partir dos dados da tabela anterior, a variação de entalpia da reação, em kJ/mol, será igual a:

a) 138,2
b) –69,1
c) –2828,3
d) + 69,1
e) –220,8

3 – (Fuvest-SP) Considere os dados da tabela abaixo, a 25 °C e 1 atm.

Substância	Entalpia de formação (kJ/mol)
Amônia (gás)	– 46
Cloreto de hidrogênio (gás)	– 92
Cloreto de amônio (sólido)	– 314

a) Calcule a variação de entalpia (em kJ/mol) quando a base reage com o ácido para formar o correspondente sal.
b) Essa reação de salificação é exotérmica ou endotérmica? Por quê?

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

4 – (Uerj) O alumínio é utilizado como redutor de óxidos, no processo denominado aluminotermia, conforme mostra a equação química:

$$8\,A\ell(s) + 3\,Mn_3O_4(s) \rightarrow 4\,A\ell_2O_3(s) + 9\,Mn(s)$$

Observe a tabela:

Substância	**Entalpia de formação ($\Delta H_{f(298\,k)}$) ($kJ \cdot mol^{-1}$)**
$A\ell_2O_3(s)$	– 1.667,8
$Mn_3O_4(s)$	– 1.385,3

Segundo a equação acima, para a obtenção do Mn (s), a variação de entalpia, na temperatura de 298 K, em kJ, é de:

a) – 282,5
b) – 3.053,1
c) – 2.515,3
d) – 10.827,1

5 – Do conjunto de substâncias abaixo, quais devem ter entalpia-padrão de formação (ΔH^0_f) igual a zero:

a) água líquida.
b) nitrogênio gasoso.
c) oxigênio gasoso.
d) grafita.
e) diamante.

Fonte: Exercícios sobre Entalpia Padrão de Formação.Brasil Escola. Disponível em: https://exercicios.brasilescola.uol.com.br/exercicios-quimica/exercicios-sobre-entalpia-formacao.htm#questao-3. Acesso em: 18 jun. 2020.

Fonte: FELTRE, Ricardo. **Química Físico-Química – 6 ed**. – São Paulo: Editora: Moderna, 2004.v.2, p.123.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

SEMANA 4

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S): Energia de Entalpia.
OBJETO DE CONHECIMENTO: Entalpia de Combustão.
HABILIDADE(S): 31.2. Compreender os aspectos quantitativos relacionados à variação de energia em uma transformação química – 31.2.1. Compreender os procedimentos utilizados para efetuar cálculos de calores de reação: combustão formação.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Entalpia de reação, combustão identificar as informações fornecidas por esquemas e tabelas.
INTERDISCIPLINARIDADE: Os conceitos tratados nestas habilidades (31.2. Compreender os aspectos quantitativos relacionados à variação de energia em uma transformação química e 31.2.1. Compreender os procedimentos utilizados para efetuar cálculos de calores de reação: combustão formação), estabelece conexão com os outros componentes curriculares, Biologia e Física, quando trabalhado de forma contextualizada.

TEMA: ENTALPIA DE COMBUSTÃO

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro (a) estudante! Nessa semana você vai entender a energia associada às reações de combustão.

CONCEITOS BÁSICOS

Entalpia (ou calor) de combustão de uma substância

Entalpia (ou calor) de combustão de uma substância é a variação de entalpia (quantidade de calor liberada) verificada na combustão total de 1 mol de uma determinada substância, supondo-se no estado padrão todas as substâncias envolvidas nessa combustão.

Pelo fato de se referir à combustão total de 1 mol de uma substância, esse valor também é chamado de calor molar de combustão. Por exemplo, a 25 °C e 1 atm, temos:

- entalpia (ou calor) de combustão do metano (CH_4):

$$CH_4(g) + 2\,O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2\,H_2O(\ell) \quad \Delta H = -889{,}5\ \text{kJ/mol}$$

- entalpia (ou calor) de combustão do álcool metílico (CH_3OH):

$$CH_3OH(\ell) + \frac{3}{2}\,O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2\,H_2O(\ell) \quad \Delta H = -725{,}6\ \text{kJ/mol}$$

Note que ΔH, nesses exemplos, é sempre negativo, pois as reações de combustão são exotérmicas.

É muito comum medir a entalpia de combustão de uma substância orgânica como nos dois exemplos anteriores. Nesse caso, considera-se sempre combustão total aquela que leva à formação de CO_2 e H_2O.

Fonte: FELTRE, Ricardo. **Química Físico - Química – 6 ed.** – São Paulo: Editora: Moderna, 2004.v.2, p. 117 – 118.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

A tabela seguinte apresenta os valores das entalpias de combustão de algumas substâncias orgânicas comuns:

Substância	Fórmula	Entalpia de combustão	
		kcal/mol	kJ/mol
Metano	$CH_4(g)$	– 212,8	– 889,5
Etano	$C_2H_6(g)$	– 372,8	– 1.558,3
Acetileno	$C_2H_2(g)$	– 310,6	– 1.298,3
Benzeno	$C_6H_6(\ell)$	– 781,0	– 3.264,6
Etanol	$C_2H_5OH(\ell)$	– 326,7	– 1.365,6
Ácido acético	$CH_3COOH(\ell)$	– 209,4	– 875,3
Glicose	$C_6H_{12}O_6(g)$	– 673,0	– 2.813,1
Sacarose	$C_{12}H_{22}O_{11}(s)$	– 1.348,9	– 5.638,4

Fonte: Imagem 1/ Tabela – **Valores das entalpias de combustão: Química Físico-Química – 6 ed**. – São Paulo: Editora: Moderna, 2004.v.2, p.118.

ATIVIDADES

Agora é hora de testar seus conhecimentos, lembre-se que as pesquisas e consultas são permitidas e bem-vindas para que você realize com sucesso as atividades.

1 – (GF - RJ) Considere a afirmativa: "A combustão de 1 mol de álcool etílico, produzindo CO2 e H2O, libera 325 Kcal." A equação química que corresponde a essa afirmativa é:

a) $C_2H_{6(l)} + 15/2O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)} + 3H_2O_{(l)}$ $\Delta H = -325$ kcal

b) $C_2H_6O_{(l)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)} + 2H_2O_{(l)}$ $\Delta H = -325$ kcal

c) $C_2H_6O_{2(l)} + 5/2O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)} + 3H_2O_{(l)}$ $\Delta H = +325$ kcal

d) $C_2H_{6(l)} + 15/2O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)} + 3H_2O_{(g)}$ $\Delta H = +325$ kcal

e) $C_2H_{4(l)} + 5/2O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$ $\Delta H = -325$ kcal

2 – (UEL-PR)

I. $C_{(graf)} + 2H_{2(g)} \rightarrow CH_{4(g)}$ $\Delta H = -74,5$ KJ/mol

II. $C_{(graf)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$ $\Delta H = -393,3$ KJ/mol

III. $H_{2(g)} + 1/2O_{2(g)} \rightarrow H_2O_{(l)}$ $\Delta H = -285,8$ KJ/mol

IV. $C_{(s)} \rightarrow C_{(g)}$ $\Delta H = +715,5$ KJ/mol

V. $6C_{(graf)} + 3H_{2(g)} \rightarrow C_6H_{6(l)}$ $\Delta H = +48,9$ KJ/mol

Dentre as equações citadas, têm ΔH representando ao mesmo tempo calor de formação e calor de combustão:

a) I e II b) II e III c) III e IV d) III e V e) IV e V

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

3 – (Vunesp) O metano (CH4), também conhecido como gás do lixo, ao sofrer combustão, apresenta entalpia padrão de combustão (ΔH 0 c) igual a - 890 kJ/mol.

a) Escreva a reação de combustão do metano, indicando a entalpia padrão de combustão (ΔH ºc) da reação.

b) Sabendo que a massa molar do metano é 16 g/mol, calcule a massa desse gás que ao sofrer combustão apresenta ΔHc = – 222,6 kJ.

c) A quantidade de calor liberada na queima de 141 g de álcool etílico é, aproximadamente?

4 – (UFSM-RS) Muitos carros utilizam o álcool etílico como combustível. Sabendo que sua combustão total é representada pela equação química balanceada:

$$C_2H_5OH(\ell) + 3\,O_2(g) \rightarrow 2\,CO_2(g) + 3\,H_2O \quad \Delta H = -327\ \text{kcal/mol}$$

a quantidade de calor liberada na queima de 141 g de álcool etílico é, aproximadamente:

a) – 327 kcal

b) – 460 kcal

c) – 1.000 kcal

d) – 10.000 kcal

e) – 46.0 KCal

5 – Faça uma pesquisa sobre temperatura e calor com a finalidade de contribuir para melhor compreensão do conceito de energia, variação de energia envolvida nos processos. Explique por meio de desenhos e/ou justifique a diferença existente entre o calor e a temperatura. Justifique sua resposta com base nos conteúdos abordados durante todo o processo das atividades e pesquisas.

PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **FÍSICA**
ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO – EM**
NOME DA ESCOLA:
ESTUDANTE:
TURMA: TURNO:
MÊS: TOTAL DE SEMANAS: **4**
NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **2** NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **8**

SEMANAS 1 e 2

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S): Eixo Temático IV: Luz, Som e Calor – Tema 9: Luz.
OBJETO DE CONHECIMENTO: 23. Luz e Cores.
HABILIDADE(S): 23.1. Compreender a formação das cores.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: 23.1.1. Saber explicar a dispersão da luz branca gerando um conjunto de cores. 23.1.2. Conhecer os efeitos dos filtros na luz branca. 23.1.3. Compreender como objetos coloridos aparecem sob a luz branca e outras cores.
INTERDISCIPLINARIDADE: Biologia; Matemática.

ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS

As Cores e a Reflexão da Luz

As cores dos objetos que vemos são resultado das interações da luz com nossos olhos e a percepção das cores depende da frequência da luz que chega aos olhos. As cores podem ser percebidas de maneiras diferentes quando emitidas por luzes de frequências diferentes. A luz branca, como a emitida pelo Sol, é uma composição de cores, ou seja, das frequências de luzes visíveis. O princípio de cores dos objetos, segundo Isaac Newton, se baseia na reflexão e absorção de algumas luzes com frequências diferentes. Um objeto reflete parte da luz que incide nele, se ele é azul, absorve a maioria das cores da luz branca incidente e reflete a luz azul. A luz do Sol ao atravessar um prisma é decomposta nas cores do arco-íris

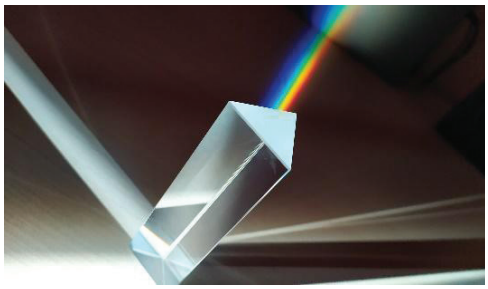


Figura 1: Decomposição da luz branca ao atravessar um prisma.

Fonte: imagem livre.

Um objeto branco reflete luz de todas as frequências visíveis e um objeto que absorve toda a luz que nele incide, sem refletir nenhuma luz, aparece na cor preta.

Os pigmentos utilizados em materiais transparentes, como o vidro, são constituídos de partículas finas que absorvem a luz de maneira seletiva e transmitem a luz também seletivamente. Como a garrafa azul na imagem a seguir, a luz branca incide no material e somente a luz azul (cor do pigmento misturado no vidro) é transmitida.

Outra propriedade de reflexão das cores que podemos observar é quando um objeto de cor vermelha é exposto à luz de variadas cores pode parecer ter cor diferente. Na figura 3 por exemplo, a maçã de cor vermelha aparece vermelha sob a luz branca e sob a vermelha e aparece preta sob a luz verde e azul. A mesma coisa acontece com o pássaro, ao ser exposto à luz branca e à luz correspondente a sua cor, reflete a luz azul, sob a luz de outra cor, aparece preto.

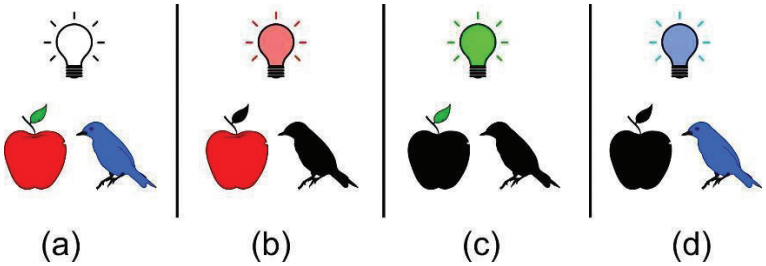


Figura 3: Objetos refletem a luz correspondente a sua cor sob a luz branca e sob a luz correspondente a sua cor.

Fonte: HENRIQUE, Franciele Renata et al. Luz à primeira vista: um programa de atividades para o ensino de óptica a partir de cores. **Rev. Bras. Ensino Fís.**, São Paulo, v. 41, n. 3, e20180223, 2019. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-11172019000300502&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 23 junho 2020. Epub Jan 17, 2019. http://dx.doi.org/10.1590/1806-9126-rbef-2018-0223.

Para saber mais...

Pesquise e entenda melhor como funciona a mistura de cores, as cores fundamentais e as cores complementares. Como sugestão seguem os links de alguns vídeos sobre isso:

Cores: https://www.youtube.com/watch?v=GDN8Uyw1uRI

Disco de Newton: https://www.youtube.com/watch?v=LIKeTEzYrjo

ATIVIDADES

1 – Considerando que a luz branca é a sobreposição de todas as cores, o que é o preto?

_____

_____

_____

2 – Qual cor um pedaço de papel branco aparece ao ser iluminado com uma luz de cor:

a) Branca. _____

b) Vermelha. _____

c) Amarela. _____

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

3 – Uma blusa verde, quando observada numa sala iluminada com luz azul, aparece com a cor:

a) preta.

b) branca.

c) vermelha.

d) verde.

4 – Uma flor de girassol, quando iluminada pela luz do Sol, mostra-se amarela porque:

a) refletem difusamente a luz amarela do espectro solar.

b) absorvem somente a luz amarela do espectro solar.

c) refletem difusamente todas as cores do espectro solar, exceto o amarelo.

d) a visão humana é mais sensível a essa cor.

5 – Por que a tinta azul é azul?

6 – Descreva as cores que você vê em cada região geométrica ao olhar fixamente para uma bandeira do Brasil e depois olhar para uma parede branca. Pesquise como esse efeito pode ser explicado.

7 – Julgue as proposições a seguir:

I. A frequência da luz incidente determina as cores dos objetos.

II. A luz branca ao incidir sobre um objeto será parcialmente absorvida e outra parte é refletida.

III. Um objeto que apresenta cor preta absorve toda a luz que recebe.

IV. Um material de cor branca não reflete nenhuma frequência de luz.

A sequência que apresenta a resposta correta, de cima para baixo, é:

a) V, V, F, F

b) V, V, V, F

c) V, F, V, F

d) F, F, V, V

SEMANAS 3 e 4

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S): Eixo Temático IV: Luz, Som e Calor – Tema 9: Luz.
OBJETO DE CONHECIMENTO: 24. Ondas.
HABILIDADE(S): 24.1. Compreender o comportamento das ondas.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: 24.1.2. Saber explicar o que significa a frequência, o período, o comprimento de onda e a amplitude de uma onda. 24.1.3. Conhecer e saber usar na solução de problemas simples a relação entre velocidade, frequência e comprimento de onda.
INTERDISCIPLINARIDADE: Matemática.

ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS

DUALIDADE DA LUZ

A luz tem comportamento definido pela dualidade onda-partícula, se comporta como partícula como nos experimentos considerados na ótica geométrica, definida por Newton em seu livro Opticks, cuja primeira edição data do ano de 1704 e como onda, energia, ideia proposta por Huygens através do Livro O Tratado da Luz, publicado em 1690 e confirmada por experimentos de interferência da luz. Mais tarde, verificou-se que o fenômeno de interferência é característico do movimento ondulatório.

Um objeto em vibração produz uma onda cujas propriedades principais são as grandezas frequência, amplitude e período.

- Frequência (f): número de vibrações completas do corpo realizadas em uma unidade de tempo.
- Amplitude (A): refere-se às posições ocupadas pelo corpo em vibração, distância entre a posição de equilíbrio a posição máxima.
- Período (T): tempo gasto para efetuar uma vibração completa, inversamente proporcional à frequência.

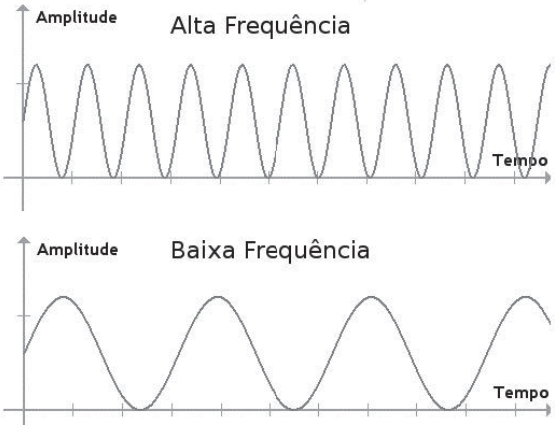


Figura 4: Ondas de baixa e alta frequência.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

A 2ª lei de Newton prevê que um corpo oscilando em movimento harmônico simples tem seu período definido pela seguinte equação:

- T — Período (s);
- m — Massa do corpo (kg);
- k — Constante da mola (N/m).

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$$

Para saber mais...

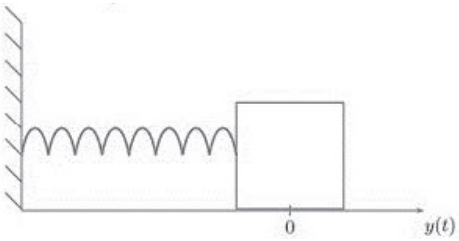
Você pode observar melhor o movimento harmônico de um corpo através das sugestões de vídeo a seguir:

Sistema Massa-Mola: https://www.youtube.com/watch?v=dUb4QTNjU7I

Movimento Harmônico Simples: https://www.youtube.com/watch?v=bEc1xIijYIY

ATIVIDADES

1 – um corpo oscila preso a uma mola, de constante k = 150 N/m, em movimento harmônico, completa sua vibração indo e voltando do ponto máximo de distância ao percorrer 10 cm, sendo a metade da distância seu ponto de equilíbrio. Defina nesse movimento:



a) Qual a amplitude de vibração do corpo.

b) Considerando que o bloco levou 100 s para completar 200 ciclos de oscilação, qual a frequência do movimento?

c) Sendo a massa do corpo igual a 2 kg, qual o período de oscilação do corpo.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

2 – (Unesp) A distância entre as posições extremas ocupadas por um pistão, no decorrer de seu movimento de vai e vem, é igual a 0,5 m, e a velocidade média do pistão, quando se desloca de uma posição extrema para outra, é 0,4 m/s. A partir destes dados, determine:

a) o período de movimento do pistão.

b) a frequência desse movimento.

REFERÊNCIAS

HEWITT, P. G. **Física conceitual. 9. ed**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. **Curso de Física. Vol. 2, 6ª Ed**. São Paulo: Ed. Scipione, 2006.

GASPAR, A. **Física Vol. único. 1ª Ed**. São Paulo: Ed. Ática, 2003. RAMALHO, F. J.;

FERRARO, N. G.; TOLEDO, P. A. T. **Os Fundamentos da Física. Vol. 2, 8ª Ed**. São Paulo: Ed. Moderna, 2004.

PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **GEOGRAFIA**
ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO – EM**
NOME DA ESCOLA:
ESTUDANTE:
TURMA: TURNO:
MÊS: TOTAL DE SEMANAS: **4**
NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **2** NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **8**

SEMANA 1

EIXO TEMÁTICO: As Transformações do Mundo Rural.
TEMA/TÓPICO: As Novas Territorialidades no Campo.
HABILIDADE(S): Confrontar os efeitos das disparidades territoriais e sociais relativas à distribuição da terra e às políticas de desenvolvimento rural nos países centrais e periféricos; Analisar as variáveis indicadoras do desenvolvimento humano (saúde, educação, esperança de vida) e a desigualdade da distribuição da terra nos países periféricos como o Brasil. Analisar as possibilidades e perspectivas de associar a redistribuição de terras com uma política eficaz de combate à pobreza no campo.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Lei de Terras; Estrutura Fundiária do Brasil, Estrutura fundiária dos países desenvolvidos e Subdesenvolvidos; A Organização Internacional (FAO).
INTERDISCIPLINARIDADE: O trabalho com a habilidade favorece o desenvolvimento da Competência Específica da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas na BNCC de número 1 que pressupõe que o estudante seja capaz de analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir de procedimentos epistemológicos e científicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente com relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.

TEMA: ESTRUTURA FUNDIÁRIA

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro (a) estudante! Nesta semana, você vai aprofundar sobre o debate da Estrutura Fundiária do Brasil analisando os principais problemas relacionados, compreender a necessidade de redistribuição das terras e os principais movimentos e agentes relacionados.

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS...

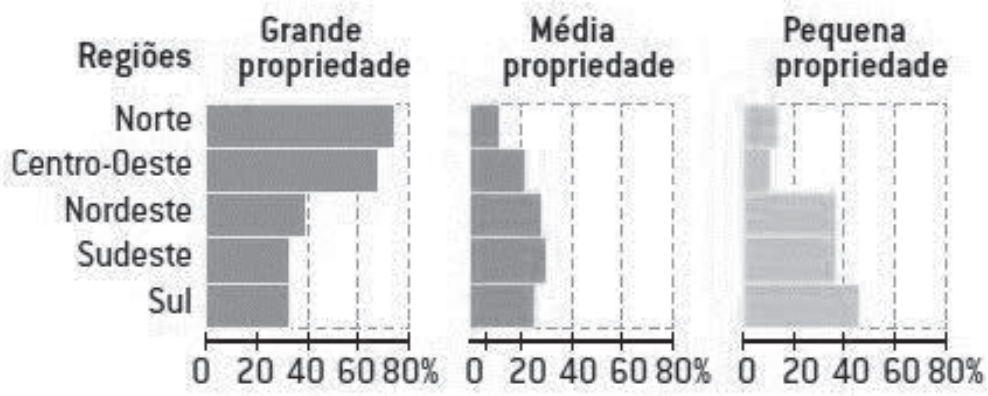
A terra é um elemento da natureza fundamental para a sobrevivência humana, é nela que se desenvolve atividades primordiais para toda produção de que necessitamos, razão pela qual deve cumprir, antes de tudo uma função social, sendo produtiva e destinada a oferecer abrigo e alimento. A terra é antes de tudo, o lugar das relações estabelecidas através da identidade de pertencimento onde a vida se faz.

Apesar da imensidão do território mundial não conseguimos distribuir as terras de forma justa, o resultado é a concentração nas mãos de uma pequena parte da população, a exemplo do território brasileiro onde perpetua uma das maiores concentrações de terra do mundo. Assim, populações mais pobres são vítimas da falta de acesso à terra, o que gera consequências na qualidade de vida e no acesso aos meios de produção.

ESTRUTURA FUNDIÁRIA NO BRASIL

As estruturas fundiárias em países periféricos como o Brasil apresentam heranças do período colonial quando as terras foram dominadas pela Coroa Portuguesa que às distribuiu segundo os seus interesses, as sesmarias e as capitanias hereditárias, que podem ser entendidas como terras doadas pela coroa a seus donatários que poderiam ocupar e explorá-las, foi o modelo de apropriação implantado que firmou a dominação da terra, gerando a concentração nas mãos de uma elite, o que revela o exercício do poder e da exploração até os dias atuais.

Gráfico que ilustra a estrutura fundiária brasileira



Disponível em: https://www.coladaweb.com/wp-content/uploads/2017/04/20170417-estrutura-fundiaria-brasil.jpg. Acesso em: 20/06/2020.

A Lei de Terras 1850 (lei n°601/1850), definiu a posse por meio da compra, e desta maneira concede grandes propriedades aos que já eram fazendeiros criando assim, uma estrutura de permanência da terra nas mãos de poucos proprietários. A restrição à terra era realidade para os escravos libertos e camponeses o que intensificava os conflitos. O Estatuto da Terra propôs a utilização do uso para a produção e produtividade uma medida que viabilizou a Reforma Agrária, devolvendo terras improdutivas às famílias sem terras para cultivá-las, porém movimentos contra a exploração dos trabalhadores e a favor da Reforma Agrária a partir da metade do século XX, transformou-se em ações fundamentais para o exercício da cidadania.

ESTRUTURA FUNDIÁRIA EM PAÍSES DESENVOLVIDOS E SUBDESENVOLVIDOS

Países desenvolvidos possibilitaram uma maior democratização da terra ainda no século XIX, a maioria deles tiveram uma ocupação vinculada a uma estrutura fundiária planejada, com pequenas e médias propriedades, desenvolveram projetos de assentamento e minimizam as questões relacionadas a produção do campo e também investiram no desenvolvimento tecnológico.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

Já países subdesenvolvidos com grande concentração de terra tem uma expressiva parte da sua população sem acesso à mesma, áreas ocupadas por latifúndios voltados para atender a exportação deixam de lado as necessidades básicas do seu povo, o que dificulta a vida dos pequenos produtores que sofrem com uma lenta reforma agrária e com medidas governamentais ineficientes para o desenvolvimento da produção em pequenas e médias propriedades.

Diante da estrutura apresentada nos países desenvolvidos e subdesenvolvidos, estabelecer uma estratégia política mundial que trate da questão apresentando projetos e ações que permitam uma contínua democratização da terra é primordial. Para isso, a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), é indispensável. Nesse sentido, a organização propõe um amplo debate e negociações que possibilitem a erradicação da fome e da pobreza no mundo.

Com objetivo de eliminar a fome, a insegurança alimentar e promover uma adequada gestão dos recursos naturais que melhore as condições de vida das populações do campo a (FAO) estabelece um diálogo permanente entre as nações. A fome é um dos principais desafios do mundo globalizado, a distribuição de alimentos não se alinha a produção, o resultado é uma significativa parcela da sociedade subnutrida e sem acesso a alimentos o que torna cada vez mais essencial o diálogo sobre a questão.

PARA SABER MAIS

Leia o texto:

Estrutura Fundiária do Brasil — Reforma Agrária. Disponível em: https://www.educabras.com/enem/materia/geografia/agricultura/aulas/estrutura_fundiaria_do_brasil_reforma_agraria. Acesso em: 20/06/2020.

Veja o documentário: **Acesso à Terra Urbanizada – Projeto Desenvolvido pela UFERSA**. Disponível em: https://youtu.be/UPHfBqmPaFg?t=263. Acesso em: 20/06/2020.

Veja o documentário: **Donos da Terra - Documentário produzido pelo Observatório Litoral Sustentável sobre regularização fundiária na Baixada Santista e Litoral Norte**. Disponível em: https://youtu.be/-8Bs99MIXjw?t=147. Acesso em: 21/06/2020.

ATIVIDADES

Agora é hora de testar seus conhecimentos, lembre-se de que as pesquisas e consultas são permitidas e bem-vindas para que você realize com sucesso as atividades.

1 – Podemos considerar na estrutura fundiária do Brasil que, os latifúndios, grandes propriedades rurais em extensão, ocupam o maior percentual das terras agricultáveis.
Você concorda com essa afirmação? **Justifique** sua resposta.

2 – **Diferencie** a estrutura fundiária dos países desenvolvidos com a estrutura dos países subdesenvolvidos.

Observe a charge e responda as atividades 3 e 4.

Disponível em: https://4.bp.blogspot.com/-VzSAfIuHEBw/UsrCP728qEI/AAAAAAAADX8/Ph4Up39t7dw/s1600/CHARGE-01-FABIANO-CARTUNISTA.jpg. Acesso em: 21/06/2020.

3– Na **sua opinião** quais os problemas decorrentes da estrutura fundiária do Brasil retratado na Charge?

4– **Justifique** a necessidade de romper com a situação retratada na charge.

5– Leia o trecho do texto.

> *"No estágio atual de desenvolvimento do Brasil, a FAO atua com foco na promoção do diálogo e debate internacional para o intercâmbio de experiências e projetos, com enfoque especial na Cooperação Sul-Sul".*
>
> Disponível em: http://www.fao.org/brasil/programas-e-projetos/pt/. Acesso em: 21/06/2020.

Explique o que é a (FAO) e qual a sua importância?

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

SEMANA 2

EIXO TEMÁTICO: As Transformações do Mundo Rural.
TEMA/TÓPICO: As Novas Territorialidades no Campo.
HABILIDADE (S): Avaliar as origens dos movimentos sociais latino-americanos no campo, interpretando suas identidades com a terra. Avaliar os projetos de reforma agrária nos países centrais e periféricos.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Reforma Agrária, (MST) Movimento dos Sem-Terra; Comunidades Tradicionais (Quilombolas).
INTERDISCIPLINARIDADE: O trabalho com a habilidade favorece o desenvolvimento da Competência Específica da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas na BNCC 3 que pressupõe que o estudante seja capaz de analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contexto e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades.

TEMA: REFORMA AGRÁRIA

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro (a) estudante! Nesta semana você vai reconhecer analisar e avaliar a Reforma Agrária e os movimentos sociais, compreendendo a necessidade dos movimentos que buscam a democratização e acesso à terra. Perceber que a participação da população na luta pelos seus direitos é uma força presente em cada comunidade no exercício de sua cidadania.

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS...

A luta pela terra tornou-se uma importante estratégia para reivindicar à Reforma Agrária, uma política pública que se concretiza com a desapropriação de terras não utilizadas para a implantação de assentamentos rurais. O tema ganhou relevância nas discussões nacionais e internacionais nos últimos anos, e os movimentos pela reforma organizaram-se com o objetivo de ver a terra cumprindo sua função social.

Apesar dos diversos avanços nos assentamentos e na melhoria das condições de vida dos assentados realizadas pelo INCRA (Instituto Nacional de Reforma Agrária), criado na década de 70 há inúmeras questões ainda não solucionadas. O conflito pela propriedade se arrasta com a maioria dos proprietários contestando a desapropriação de suas terras o que dificulta a desconcentração fundiária e a democratização do acesso à terra.

Nesse sentido, uma trajetória histórica importante foi construída, várias iniciativas desenvolvidas em diferentes momentos, vale citar algumas como: (CPT) Comissão Pastoral da Terra, (Contag) Fundação da Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura dentre muitos outros movimentos, todos lutando para mudar a realidade que impera de fome, pobreza e miséria no país.

MOVIMENTO SEM TERRA (MST)

Fundado por João Pedro Stédile em janeiro de 1984, o Movimento dos Trabalhadores Sem Terra, tornou-se importante na apropriação do território, com foco na realização de uma Reforma Agrária, que encontrou na Constituição de 1988, em seus artigos (184 e 186) a garantia legal para a ação de redistribuição das terras improdutivas cumprindo assim, a função social de desapropriação e distribuição igualitária das terras para a produção de alimentos, à luta pela terra soma-se a política pública estabelecida pelo Estado.

Os participantes do MST formam grupos familiares para ocupar terras e conseguir o assentamento, as terras demarcadas, são divididas em lotes onde essas famílias iniciam a ocupação produzindo para a subsistência. Mesmo tendo a luta pela terra e a Reforma Agrária como bandeira outras frentes importantes de conquistas sociais fazem parte do movimento que ganhou visibilidade pela forma peculiar de suas ações, um movimento que revela uma força social é aceito por alguns e rejeitado por outros, mas apesar do lado que se escolhe fato é, que uma cultura de luta tornou o MST uma das principais organizações na luta pela terra consolidada no Brasil.

Sem Terrinha, realizado em outubro de 1999, no Rio Grande Sul, ecoou ao mundo através da expressão deixada por crianças em uma carta, o trecho do texto abaixo citado nos convida a uma interessante reflexão. *"Querido MST: Somos filhos e filhas de uma história de lutas. Somos um pedaço da luta pela terra e do MST. Estamos escrevendo esta carta para dizer a você que não queremos ser apenas filhos de assentados e acampados. Queremos ser SEM TERRINHA, para levar adiante a luta do MST. No nosso, país há muita injustiça social. Por isso, queremos começar desde já a ajudar todo mundo a se organizar e lutar pelos seus direitos. Queremos que as crianças do campo e da cidade possam viver com dignidade"...*

3º ENCONTRO ESTADUAL DOS SEM TERRINHA DO RIO GRANDE DO SUL.
Esteio, 12 de outubro de 1999.

Disponível em: https: //doi.org/10.1590/S0103-40142001000300016. Acesso em: 23/06/20.

COMUNIDADES QUILOMBOLAS

Formada por comunidades rurais e urbanas, remanescentes dos quilombos, a palavra quilombo vem do idioma banto, sendo uma referência a "guerreiro da floresta". Com uma trajetória de luta pela propriedade desde o período colonial, a história das comunidades quilombolas é marcada pela resistência e conquista de terras por vários meios, em 1988 com a Constituição Federal, a questão do direito à terra foi consagrado, assim como a valorização e proteção da identidade étnica desta comunidade tradicional o que é extremamente relevante.

Entretanto, as concessões legais no reconhecimento de direitos a propriedade se traduz em grandes desafios a serem percorridos para o legítimo reconhecimento das experiências socioculturais que garantam o respeito, isso exige uma Reforma Agrária, que contemple a territorialidade étnica quilombola. Nesse sentido Paul Litter, afirma que as populações tradicionais precisam ser legitimadas e regularizadas em suas propriedades considerando as especificidades sendo assim "esforço coletivo do grupo social para ocupar, usar, controlar e se identificar com uma parcela específica de seu ambiente biofísico, convertendo-a assim em seu território" (LITTLE, 2012, p. 3). A propriedade se torna de fato uma propriedade de direito legal e real.

PARA SABER MAIS

Assista ao documentário: **História do MST - Movimento dos Trabalhadores Sem Terra Documentário narra a história de luta e conquista dos primeiros assentamentos da região de Hulha Negra e Candiota no Rio Grande do Sul em 2007**. Disponível em: https://youtu.be/logW0Q016hg?t=152. Acesso em: 23/06/20. Assista ao documentário: Caminhos da Reportagem | Quilombos.

A força de quem luta por seus direitos Na semana em que se comemora o Dia Internacional da África, o Caminhos da Reportagem resgata a história e mostra a realidade dos Quilombos do país. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=Xb8hc3QGIQA. Acesso em: 23/06/20.

ATIVIDADES

Agora é hora de testar seus conhecimentos, lembre-se que as pesquisas e consultas são permitidas e bem-vindas para que você realize com sucesso as atividades.

1 – Caracterize a Estrutura Fundiária do Brasil.

2 – Na sua opinião o que é Reforma Agrária? E qual a sua importância para a promoção da justiça social?

Leia o trecho da música e responda a atividade 3.

CHÃO DA VIDA

(Ademar Bogo)

Pisando na terra
Plantando a semente
Ninguém mais segura
Rompeu-se a corrente
Nem cerca nem lei
Segura essa gente
Lutar pela vida
Olhando pra frente
Avançando sempre
Na organização
Decretando guerra
Contra a exploração
Vingando os mortos
Pela repressão
Fazendo justiça...

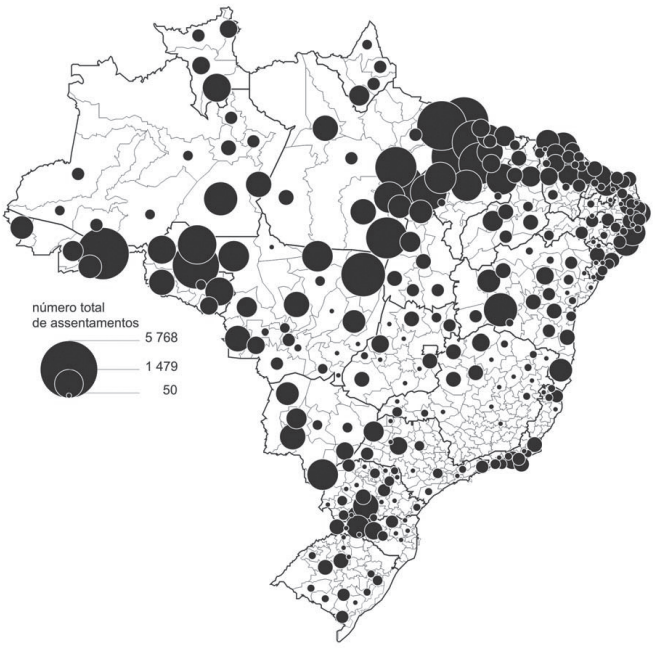
(Sem terra: música do MST. Porto Alegre, 1996, p.48)
Disponível em: http://www4.pucsp.br/nexin/artigos/download/a-mediacao-da-musia.pdf. Acesso em: 24/06/20.

3 – Descreva os principais objetivos do MST.

4 – Explique o que são **comunidades quilombolas**?

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

5 – Analisando o mapa abaixo, **cite** as vantagens e desvantagens decorrentes dos movimentos ocorridos pela Reforma Agrária e a luta pela terra.



Fonte: Comissão Pastoral da Terra – CPTESTUDOS AVANÇADOS (11) 31, 1997.
Disponível em: https://scielo.br/pdf/ea/v11n31/v11n31a04.pdf. Acesso em: 24/06/2020.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

SEMANA 3

EIXO TEMÁTICO: Problemas e Perspectivas do Urbano.
HABILIDADE (S): Reconhecer as contradições nas formas de apropriação dos novos mercados de produtos ecologicamente corretos pelo capitalismo global. Relacionar produção e consumo para avaliar a qualidade de vida no ambiente urbano.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Revolução Verde; Alimentos transgênicos; Biotecnologia.
INTERDISCIPLINARIDADE: O trabalho com a habilidade favorece o desenvolvimento da Competência Específica da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas na BNCC 3 que pressupõe contextualizar, analisar e avaliar criticamente as relações das sociedades com a natureza e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de soluções que respeitem e promovam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.

TEMA: PRODUÇÃO E CONSUMO

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) Estudante! Nesta semana você vai analisar e entender como o ser humano usa os desenvolvimentos técnicos e científicos que lhe garanta uma produção e consumo. Aprender sobre a necessidade de gerir adequadamente os recursos tão essenciais à sobrevivência humana.

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS...

As atividades do setor primário (agricultura, pecuária e extrativismo), vêm sendo desenvolvidas por meio de monocultura comerciais com alta tecnologia que apresentam elevada produção. As novas tecnologias no campo garantiram o aumento da produtividade e o crescimento populacional exigiu cada vez mais uma produção acelerada.

As sociedades se organizam em dois espaços distintos: o campo e a cidade, estão interligados e nesse processo, o grande volume de produção dispõem de recursos com avançada tecnologia. Porém, nem todos os países possuem recursos financeiros para a mecanização em seu processo produtivo, mudanças idealizadas pela ONU introduziram novas técnicas agrícolas e colaborou para avançar na proposta de definir a estrutura fundiária principalmente nos países pobres.

PRODUÇÃO DE ALIMENTOS E A ONU

A ONU propôs mudanças nas atividades do setor primário em vários países, principalmente os subdesenvolvidos. Esse conjunto de mudanças é conhecida como **Revolução Verde**, que se caracteriza pela modernização das práticas agrícolas, com o objetivo de garantir o aumento da produção de alimentos. A partir da década de 1950, os governos dos países pobres ou em desenvolvimento receberam financiamentos para aprimorar a produção de alimentos com uso de insumos, máquinas avançadas e pesquisas aprimoradas.

Porém, vários problemas no setor agrícola são vivenciados no mundo subdesenvolvido; a dependência tecnológica em relação aos produtores e também de insumos básicos com altos custos, são desafios a serem superados. Atualmente, é preciso equacionar a questão da fome, através de uma sustentabilidade nas atividades agrícolas dos países pobres ou em desenvolvimento. Cabe considerar a necessidade de políticas internacionais de segurança alimentar que contemplem a estocagem, distribuição de alimentos e comercialização a partir de uma concepção que promova uma qualidade de vida das sociedades mais vulneráveis.

Uma parcela significativa da população mundial passa fome mesmo em países que exportam produtos agrícolas, o que é muito comum na América Latina, África e Ásia, os latifúndios, a monocultura e a mecanização é voltada para atender aos interesses da exportação, em contrapartida, grande parte da população necessitada é deixada à margem da produção.

BIOTECNOLOGIA

Com a proposta de um desenvolvimento tecnológico que aprimora as técnicas voltadas ao aumento e melhoria da qualidade dos organismos animais e vegetais destinados a produção, a biotecnologia é praticada, possibilitando cultivar plantas em um ritmo avançado e também a engorda de animais mesmo quando o clima e o aspectos físicos são inadequados ao tipo de produção desenvolvida.

Na década de 1990, a pesquisa genômica gerou um ambiente de instabilidade, a produção de organismos geneticamentes modificados, conhecidos como alimentos transgênicos, revolucionou o setor. Os **transgênicos** resultam de experiências científicas da engenharia genética, um organismo é movido e injetado em outro como o objetivo de obter características específicas. Técnicas de cruzamentos tradicionais não são possíveis, porém, as técnicas transgênicas permitem resultados eficientes. De acordo com LUCCI (1998, p.129), o processo de alteração direta do material genético retarda a deterioração dos produtos agrícolas após a colheita ou deixa eles mais resistentes às pragas.

Tanto a biotecnologia quanto os transgênicos são usados no setor agropecuário na atualidade.

Cabe afirmar que, o uso elevado de substâncias químicas causa grandes danos quando consumidas, por isso, várias pessoas são vítimas do uso de agrotóxicos, seja por ingestão ou inalação. Muitas doenças como câncer, malformação congênita, obesidades e outras são problemas vivenciados em grande escala no espaço urbano. Uma situação dialética clara se estabeleceu no mundo pós-moderno, milhares de pessoas morrem de fome, e outra parcela significativa da sociedade morre por problemas relacionados à obesidade. Fato é que, a saúde pública se tornou uma pauta importante para discussão na atualidade.

PRODUÇÃO ORGÂNICA

Uma pequena parcela da população tem condição de acesso aos produtos orgânicos, que são limpos e adequados à saúde, desenvolvidos sem a utilização de substâncias químicas, a agricultura orgânica respeita os ciclos da natureza promovendo a preservação da biodiversidade e a vida humana. A matéria orgânica é a base na adubação do solo e o controle biológico praticados na produção são de grande sustentabilidade, através de práticas que não destroem o meio ambiente é o ponto fundamental desta agricultura.

Uma produção que mantém a harmonia entre a necessidade humana e a utilização dos recursos naturais, praticada com o uso racional da água, é de extrema relevância no mundo atual, precisando ser ainda mais divulgada e receber incentivos. Propagar o crescimento da produção orgânica nos garante grandes benefícios e desenvolvimentos.

PARA SABER MAIS

Assista ao vídeo: **A importância do papel da FAO na erradicação da fome no mundo**. Disponível em: https://youtu.be/KZCFPRUrHbQ?t=87. Acesso em: 25/06/20.

Assista ao vídeo: **Biotecnologia na recuperação de áreas contaminadas**. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=KjRd-c-LzMo. Acesso em: 25/06/20.

ATIVIDADES

Agora é hora de testar seus conhecimentos, lembre-se de que as pesquisas e consultas são permitidas e bem-vindas para que você realize com sucesso as atividades.

1 – Relacione a produção de alimentos à atuação da FAO.

2 – Observe o esquema abaixo.

Disponível em: https://www.estudopratico.com.br/wp-content/uploads/2014/07/revolucao-verde-2.jpg. Acesso em: 25/06/20.

Elabore um parágrafo explicando o que é a **"Revolução Verde"**.

Leia o trecho do texto e responda as atividades 3 e 4.

"Agricultura Orgânica é um processo produtivo comprometido com a organicidade e sanidade da produção de alimentos vivos para garantir a saúde dos seres humanos, razão pela qual usa e desenvolve tecnologias apropriadas à realidade local de solo, topografia, clima, água, radiações e biodiversidade própria de cada contexto, mantendo a harmonia de todos esses elementos entre si e com os seres humanos".

Disponível em : http://aao.org.br/aao/agricultura-organica.php#:~:text=Agricultura%20Org%C3%A2nica%20%C3%A9%20um%20processo,biodiversidade%20pr%C3%B3pria%20de%20cada%20contexto. Acesso em: 25/06/2020.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

3 – Aponte as vantagens da produção orgânica.

4 – Na sua opinião, porque os produtos orgânicos são consumidos por uma pequena parcela da sociedade brasileira?

5 – Através de processos biológicos com a participação da ciência e da tecnologia é possível desenvolver produtos para o consumo humano. A prática é denominada de biotecnologia. Você considera **(V)** verdadeira ou **(F)** falsa a sentença acima? **Justifique**.

SEMANA 4

EIXO TEMÁTICO: Problemas e Perspectiva do Urbano.
TEMA/TÓPICO: O Processo de Urbanização Contemporâneo: a Cidade, a Metrópole, o Trabalho, e o Lazer e a Cultura.
HABILIDADE (S): Compreender as práticas sociais especializadas na complexidade da vida na metrópole nos países centrais e periféricos. Analisar textos e imagens sobre os fenômenos da metropolização: fluxo de pessoas, serviços, especulação imobiliária, lazer.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Processo de Urbanização, Espaço Urbano, Metrópoles, Metropolização, Áreas Metropolitanas, Megalópoles, Rede Urbana, Hierarquia Urbana, Conurbação.
INTERDISCIPLINARIDADE: O trabalho com a habilidade favorece o desenvolvimento da Competência Específica da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas na BNCC de número 2 que pressupõe que o estudante seja capaz analisar s formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos espaços, mediante a compreensão dos processos sociais, políticos, econômicos e culturais geradores de conflitos e negociação, desigualdade e igualdade, exclusão e inclusão e de situações que envolvem o exercício arbitrário do poder.

TEMA: ESPACIALIDADE URBANA

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro (a) estudante! Nesta semana, você vai entender a estrutura do espaço urbano, compreender a dinâmica do êxodo rural e o surgimento das metrópoles que oferecem a variedade de comércios, serviços na atual sociedade.

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS...

Com a mecanização do campo, a produtividade das lavouras ganhou impulso para atender à demanda dos grandes centros urbanos. Porém, o desemprego gerado fez com que o movimento migratório de famílias camponesas em direção a cidade consolidasse a dinâmica do êxodo rural. Os centros urbanos oferecem serviços e uma grande oferta de mercadorias que atraíram os moradores do campo e provocaram uma aglomeração urbana. O **Processo de urbanização** caracteriza-se pelo aumento da população urbana e a diminuição da população rural, para receber o contingente populacional tão expressivo a cidade apresenta uma estrutura organizacional que define e caracteriza o seu espaço.

As metrópoles surgiram concentrando inúmeros serviços e opções de comércio, estamos acostumados com os shoppings, estádios de futebol, salas de teatro, estacionamentos, hospitais, avenidas congestionadas, compramos, vendemos, o tempo todo negociamos, tudo isso e muito mais fazem parte da nossa espacialidade urbana. Tamanho crescimento buscou a ocupação de novas áreas, e a metropolização originou-se. A ocupação das áreas próximas aos grandes centros urbanos despertou a especulação imobiliária, e as áreas se tornaram caras com elevado custo de vida o que dividiu este espaço em subúrbios e periferias.

O processo de urbanização ocorreu de forma desigual no território brasileiro, a rede urbana das regiões sudeste e sul são as que apresentam melhor infraestrutura, com um dinâmico desenvolvimento industrial e econômico. O crescimento desordenado das cidades, produziu um espaço urbano cada vez mais complexo, como já estudado no PET II, a desigualdade, subemprego, submoradia, problemas sociais e ambientais são cada vez mais presentes no espaço urbano nos países centrais e periféricos como o Brasil. As cidades são um espaço de intensas transformações, uma infraestrutura que leva à aglomeração caracteriza o espaço urbano, se tornou uma das principais preocupações na atualidade com a pandemia da COVID-19 pelo novo Coronavírus. Por isso, a principal medida para conter a propagação do vírus é o isolamento e distanciamento social.

PARA SABER MAIS

Assista ao documentário: **O crescimento das cidades e a periferização | Sala de notícias - Canal Futura**. Disponível em: https://youtu.be/pulh8Hr8tX4?t=112. Acesso em: 25/06/20.

ATIVIDADES

Agora é hora de testar seus conhecimentos, lembre-se de que as pesquisas e consultas são permitidas e bem-vindas para que você realize com sucesso as atividades.

Observe a imagem ilustrativa.

Disponível em: https://lh3.googleusercontent.com/proxy/QI916OvoXPuGBnGWJ9dT3M06418sv1byQcaN6I1aHTXFA6iirqPyXsYtWZA9SmvGmCIF4CTQKU2LUsk9ohb7wNIAaqkOcOI6HLIeYAFPXQv24uq5i1qrf7Uh9Xij-fjQ. Acesso em: 25/06/20.

1 – Explique o que é Processo de Urbanização?

2 – Defina: Rede Urbana e Hierarquia Urbana.

3 – O que é e qual a importância de uma Metrópole?

4 – Faça uma pesquisa e cite as principais Regiões Metropolitanas do Brasil.

5 – Na sua opinião quais as vantagens e desvantagens encontradas nos grandes Centros Urbanos?

Caro(a) estudante! Chegamos ao fim de uma trilha de aprendizagens composta por quatro semanas. Espero que você tenha aprendido muito! Guarde suas anotações e atividades para compartilhá-las com seu professor e colegas no retorno às aulas. Até a próxima...

PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **HISTÓRIA**
ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO – EM**
NOME DA ESCOLA:
ESTUDANTE:
TURMA: TURNO:
MÊS: TOTAL DE SEMANAS: **4**
NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **2** NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **8**

SEMANA 1

EIXO TEMÁTICO: Cultura e Política na Construção do Estado Nacional Brasileiro (1822-1900).
TEMA 1: Embates políticos no processo de construção e afirmação do Estado Nacional.
HABILIDADE: Confrontar as periodizações históricas tradicionais a partir das noções de múltiplas temporalidades, permanências e mudanças, simultaneidade de processos históricos.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: A construção da economia no Brasil no período Imperial.
INTERDISCIPLINARIDADE: Filosofia, Geografia, Sociologia.

TEMA: A ECONOMIA NO BRASIL IMPERIAL

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro (a) estudante! Nessa semana você vai conhecer a economia no Brasil na época do Império, as primeiras décadas do século XIX no Brasil.

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS...

Liberalismo — Doutrina baseada na defesa da liberdade individual, nos campos econômico, político, religioso e intelectual, contra as ingerências e atitudes coercitivas do poder estatal.

Positivismo — Sistema criado por Auguste Comte (1798-1857), que se propõe a ordenar as ciências experimentais, considerando-as o modelo por excelência do conhecimento humano, em detrimento das especulações metafísicas ou teológicas.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

PARA SABER MAIS

Vídeo: **Economia no Brasil Imperial - Duração 8'51"**. Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=ou_xRFWE0zY. Acesso em: 22/05/2020.

Vídeo: **Entendendo Economia - Brasil no Século XIX - Duração 11'03"**. Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=X3suDrvWqKM. Acesso em: 22/05/2020.

Economia Imperial – Café

Fonte: https://professoravanini.wordpress.com/2012/02/13/economia-imperial-cafe/. Acesso em: 9 jul de 2020.

Economia no Império brasileiro

Fonte: https://mesquita.blog.br/historia-da-corrupcao-no-brasil-imperio. Acesso: 9 jul de 2020.

ATIVIDADES

Agora é hora de testar seus conhecimentos! Lembre-se que as pesquisas e consultas são permitidas e bem-vindas para que você realize com sucesso as atividades.

1 – Leia o texto abaixo e faça o que se pede.

A economia no Brasil Imperial

A forma como o Brasil foi inserida na economia mundial traçou alguns dos contornos da organização econômica e social, sendo geradora de desequilíbrios e desigualdades que se mantêm até hoje em nosso país.

Apesar da diversidade econômica que a América Portuguesa apresentava no final do século XVIII, após nossa independência política, em 1822, continuou a predominar, no Brasil, o modelo herdado do período colonial, baseado no latifúndio monocultor escravista. A estrutura agrária do país foi (e é) concentradora de riquezas e de renda. Exemplo da preservação da estrutura exportadora do tipo colonial foi a cultura cafeeira, que repetiu a dinâmica das *plantations* escravistas.

Esse tipo de inserção na economia mundial – a reiteração da vocação agroexportadora, baseada no latifúndio - impediu a ascensão de um efetivo processo de industrialização no país, até pelo menos a terceira década do século XX, e foi, em parte, responsável pela concentração da riqueza nas mãos de poucos.

Segundo o analista Basílio Sallum Jr., por maiores que tenham sido as mudanças observadas no Brasil na última década do século XX, o país ainda não conseguiu se desprender de sua condição de país periférico, não obstante se inclua entre as sociedades mais dinâmicas da periferia. Para romper com a condição periférica, afirma Sallum, é preciso tratar da inclusão econômica e social da maioria da população brasileira, que permanece às margens das conquistas materiais da civilização moderna.

Essa afirmação levanta duas questões importantes. A primeira é a possível explicação da dependência e do caráter periférico de nosso país, baseando-se exclusivamente nas especificidades de seu processo histórico. A segunda é a constatação de que a história do país está inserida em um processo mais abrangente que é o do capitalismo mundial. Porém, cabe uma ressalva ao autor. No que se refere ao primeiro ponto, não se pode conceber o passado como um "pecado original", ou seja, alguma coisa que já nasce com o país. Se assim fosse, não se teria observado nenhuma mudança no Brasil desde o momento em que se iniciou o nosso processo de colonização. Embora o passado possa ajudar a compreender e refletir sobre o presente, há de se tomar cuidado para não incorrer em simplificações históricas, fugindo sempre da ideia da inevitabilidade deste presente em razão do passado. Não custa reiterar que o Brasil, hoje, é uma potência emergente, respeitada no cenário mundial. No que se refere ao segundo ponto, apesar da importância prioritária de se estudar a trajetória econômica do nosso país, é impossível esquecer que, desde os primeiros anos da colonização, o Brasil esteve inserido em processos mais globais, que devem também ser analisados.

Neste capítulo, você vai estudar a economia do Império brasileiro, muito frágil no Primeiro Reinado e pujante, embora dependente, no Segundo, em razão da produção do café e de outros produtos agrícolas de exportação. Vai ver ainda o surto industrial desencadeado pelo Barão de Mauá, de curta vida. Sem dúvida, era uma dinâmica econômica bem diferente da atual.

a) Por que, apesar da diversidade econômica que a América Portuguesa apresentou no final do século XVIII, continuou a predominar, no Brasil, o modelo baseado no latifúndio monocultor escravista?

b) Qual foi o obstáculo à ascensão de um efetivo processo de industrialização no país?

c) Qual a posição do analista Basílio Sallum Jr. acerca da economia brasileira?

d) Quais são as duas questões importantes que se colocam a partir da posição de Basílio Sallum Jr.?

e) Como caracterizar a economia brasileira no Primeiro e no Segundo Reinados?

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

SEMANA 2

EIXO TEMÁTICO: Cultura e Política na Construção do Estado Nacional Brasileiro (1822-1900).
TEMA 1: Embates políticos no processo de construção e afirmação do Estado Nacional.
HABILIDADE: Analisar as configurações das elites brasileiras no Império, seus interesses e agrupamentos político-partidários.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Monarquia no Brasil opções por uma economia agroexportadora e os tratados de 1810.
INTERDISCIPLINARIDADE: Filosofia, Geografia, Sociologia.

TEMA: OS TRATADOS DE 1810

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro (a) estudante! Nessa semana você vai entender um pouco sobre as vantagens e desvantagens do Tratado de 1810 entre Brasil e Inglaterra

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS...

Ad valorem — O imposto **ad valorem** (expressão latina que significa "conforme o valor") é um tributo baseado em um percentual sobre o valor de um bem móvel ou imóvel.

Déficits — Déficit é um termo usado em economia e administração pública. De maneira geral, ele se refere a um saldo negativo.

PARA SABER MAIS

Vídeo: **História em dois Minutos: Tratado de Comércio e Navegação de 1810 — Duração 2'11"**. Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=mNe7c2JwsjE. Acesso em: 21/06/2020.

Vídeo: **Tarifas Alves Branco 1844 e Tratados de 1810 | Segundo Reinado Economia | Política Interna e Externa — Duração 9'27"**. Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=mlvAidnx3o4. Acesso em: 21/06/2020.

Tratado de 1810 medidas, vantagens e desvantagens

Fonte: **Estudo Prático**. Disponível em: https://www.estudopratico.com.br/tratados-de-1810-no-brasil/#:~:text=Vantagens%20e%20desvantagens,-Para%20os%20ingleses&text=No%20Brasil%2C%20o%20tratado%2C%20por,do%20Alvar%C3%A1%20de%20Liberdade%20Industrial.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

ATIVIDADES

1 – Leia o texto abaixo e, em seguida, faça o que se pede.

As primeiras décadas do século XIX

No final do século XVII, a agroexportação brasileira viveu um período de expansão. A Revolução Americana, a independência do Haiti e outros conflitos abriram o mercado externo aos produtos brasileiros. O economista Celso Furtado chamou esse período de "falsa euforia do final do período colonial". E por quê? A expansão da produção e exportação brasileiras estava vivendo uma realidade de curta duração. Tão logo as guerras e conflitos se encerrassem e os países voltassem a colocar os seus produtos no mercado mundial, a produção brasileira teria de diminuir em razão do aumento da oferta e da diminuição da demanda. E foi o que aconteceu.

Com a queda das exportações, o Brasil passou a viver sérios problemas econômico-financeiros. Os déficits da balança comercial se acumulavam, o que obrigava o governo a contrair novos empréstimos externos, aumentando ainda mais a dívida externa brasileira. O Brasil ficava cada vez mais pobre, e o governo arrecadava cada vez menos. As possibilidades de desenvolvimento do Brasil esbarravam no instituto da escravidão, que impedia a ampliação do mercado interno nacional, devido ao baixo poder aquisitivo da população, e dificultavam o desenvolvimento da indústria por falta de recursos e tecnologia. Além disso, o mercado brasileiro estava abarrotado de mercadorias inglesas, mais baratas e de melhor qualidade do que os símiles nacionais.

a) No final do século XVII, a agroexportação brasileira viveu um período de expansão. A Revolução Americana, a independência do Haiti e outros conflitos abriram o mercado externo aos produtos brasileiros. Porque esse período foi chamado de "falsa euforia do final do período colonial"?

_____

_____

_____

_____

Os tratados de 1810

Em 1810, Portugal assinou com a Inglaterra dois tratados: um de Comércio e Navegação e o outro de Aliança e Amizade, que atenderam aos interesses comerciais dos ingleses em relação ao mercado brasileiro. As cláusulas mais importantes desses tratados foram:

- a definição de uma taxa alfandegária para os produtos ingleses de 15%, menor do que a relativa aos produtos portugueses (16%) e aos produtos de outras nações estrangeiras (24%);
- a liberação do porto de Santa Catarina para os navios ingleses, tendo em vista facilitar o comércio da Inglaterra com a América Espanhola, na conjuntura das suas lutas de independência;
- a garantia de imunidade aos súditos ingleses que poderiam ser julgados pela justiça inglesa nos domínios portugueses;
- as discussões sobre a gradual abolição do tráfico negreiro.

Como resultado do tratado de Comércio e Navegação, multiplicaram-se as firmas inglesas por todo o Brasil e a entrada de todo tipo de mercadorias, fossem ou não adequadas ao clima, aos hábitos e aos costumes dos brasileiros.

A movimentação comercial, que crescera com a abertura dos portos em 1808, intensificou-se ainda mais com a assinatura desses tratados. Em 1805, quando a colônia ainda estava submetida ao pretenso monopólio metropolitano, haviam entrado no porto do Rio de Janeiro 810 navios. Em 1806, somente 642 embarcações lá aportaram. Porém, em 1810, 1214 navios, de várias nacionalidades, mas principalmente ingleses, chegaram a esse porto. Nele, eram desembarcadas mercadorias de todos os tipos. Os tratados de 1810, responsáveis pela redução das taxas alfandegárias pagas pelas mercadorias inglesas, permitiram a inundação do Brasil por todo tipo de produtos, em razão do represamento de mercadorias provocado pelo bloqueio napoleônico.

O viajante John Mawe, em seu livro *Viagens pelo interior do Brasil*, ironizou a desorganização e inutilidade da grande maioria dos produtos ingleses enviados para o Brasil: ferragens e pregos; peixe salgado; montanhas de queijo; chapéus; caixas de vidro; cerâmica; cordoalha; cerveja engarrafada e em barris; tintas; gomas; resinas; alcatrão; espartilhos; caixões mortuários; selas e mesmo patins para gelo.

Os dois tratados, um de amizade e aliança, outro de comércio e navegação, além do estabelecimento de relações postais entre os domínios de Portugal e da Grã-Bretanha, apresentavam cláusula de reciprocidade. Contudo, essa reciprocidade não atingiu produtos coloniais como o café e o açúcar, que também eram produzidos em colônias inglesas, taxados, respectivamente, em 300% e 180%. Apesar de permitir a entrada na Inglaterra de algodão e paus de tinturaria, necessários às manufaturas britânicas, a cláusula de reciprocidade não foi suficiente para manter uma balança comercial favorável.

Os tratados de 1810 foram ratificados pelo de 1827, que se prolongou até 1844, mantendo a tarifa de 15% ad valorem para os produtos ingleses.

Os tratados comerciais assinados com a Inglaterra cuidaram de reduzir a base manufatureira que surgira na América Portuguesa, ao inundar o mercado brasileiro com produtos britânicos.

2 – A partir da leitura do texto acima e dos seus conhecimentos, responda.

a) Quais consequências os dois Tratados, um de Amizade e Aliança, outro de Comércio e Navegação tiveram para Portugal?

b) Cite as consequências para o Brasil da assinatura dos Tratados de 1810.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

SEMANA 3

EIXO TEMÁTICO: Cultura e política na construção do Estado Nacional brasileiro (1822-1900).
TEMA 1: Embates políticos no processo de construção e afirmação do Estado Nacional.
HABILIDADE: Analisar o conceito de liberalismo, suas apropriações no Império e suas reapropriações ao longo da história brasileira.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: A segunda metade do século XIX, o comércio e os parceiros no comércio exterior.
INTERDISCIPLINARIDADE: Filosofia, Geografia, Sociologia.

TEMA: O COMÉRCIO BRASILEIRO E A CONSOLIDAÇÃO DE NOVOS PARCEIROS NO COMÉRCIO EXTERIOR

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro (a) estudante! Nessa semana você vai entender as relações comerciais do Brasil com novos parceiros na segunda metade do século XIX.

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS...

Barão: Barão (feminino: baronesa) é um título nobiliárquico da baixa nobreza existente em muitas monarquias, sendo imediatamente inferior a visconde e superior a baronete ou a senhor. A palavra barão provém do franco baro, que significava "homem livre". Esta palavra germânica tem sido emprestada para o latim no início da Idade Média. Seu adjetivo é o baronial.

Os barões pertencem à nobreza do estado e, portanto, fazem parte da elite, tendo propriedades rurais, cargos políticos e/ou, por vezes, descendem da nobreza antiga, tendo geralmente uma formação cultural elevada. A "baronia" era a terra que conferia ao possuidor o título de barão e, também, na época feudal a qualquer grande feudo.

PARA SABER MAIS

Vídeo: **Ciclo do Café: Duração 12'35"**. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=VYG1Jk2bilA. Acesso em: 23/05/2020.
Vídeo: **O país do café: a economia cafeeira no Segundo Reinado: Duração 6'10"**. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=bd5wJD6zBZ4. Acesso em: 23/05/2020.

A expansão do café pela região Oeste de São Paulo.

Fonte: http://www.multirio.rj.gov.br/historia/modulo02/oeste_paulista.html. Acesso em: 10 jul. de 2020.

Ciclo do Café

Fonte: https://www.historiadetudo.com/ciclo-do-cafe. Acesso em: 10 jul. de 2020.

ATIVIDADES

Agora é hora de testar seus conhecimentos! Lembre-se que as pesquisas e consultas são permitidas e bem vindas para que você realize com sucesso as atividades.

A segunda metade do século XIX

A partir da década de 1830, o comércio brasileiro começou a se expandir, com a consolidação de novos parceiros no comércio exterior. Já em 1850, os Estados Unidos haviam se tornado um considerável importador de produtos brasileiros, quase tão importante quanto a Inglaterra, apesar de esta continuar a ser o principal exportador para o Brasil.

Ao longo do século XIX, os termos de troca melhoraram para o Brasil. Os preços das exportações aumentaram na ordem de 22% entre 1820 e 1860 e os das importações caíram na mesma proporção, o que significou uma melhoria de cerca de 70% nos termos de troca.

Durante o Império, muito embora a posição do Brasil no comércio internacional houvesse melhorado, o governo brasileiro manteve estreitas ligações com a Inglaterra e permaneceu sob o controle da City de Londres. Entre 1825 e 1889, o nosso país contraiu 17 empréstimos, atendendo condições extremamente rigorosas, o que revela a nossa aguda dependência financeira.

A economia cafeeira

O café é originário da região de Kaff, na Abissínia (atual Etiópia) e foi levado para a Europa, pela primeira vez, pelos comerciantes venezianos. No século XVIII, o café já era um produto de ampla demanda no mercado europeu, sendo abastecido pela produção haitiana.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

As primeiras sementes de café chegaram ao Brasil em 1727, pelas mãos do sargento-mor Francisco de Melo Palheta, presenteadas pela esposa do governador de Caiena, capital da Guiana Francesa, próxima do Haiti. O sargento-mor, morador do Pará, inaugurou as plantações naquela região, mas eram cultives de fundo de quintal para consumo doméstico. Mudas de café também foram transferidas de Goa para o Rio de Janeiro.

Por volta de 1780, o café começou a ser produzido em escala comercial no Brasil. Isso aconteceu em razão do aumento da demanda pelo café na Europa e nos Estados Unidos e do aumento dos preços do café no mercado internacional.

As grandes plantações de café surgiram no Rio de Janeiro, que apresentava as condições geológicas e climáticas ideais para o cultivo do produto.

Sobre o capital investido na produção cafeeira, há várias versões. Alguns economistas afirmam que ele veio de comerciantes do Rio de Janeiro ligados à venda de gêneros e de animais produzidos no sul de Minas Gerais. Historiadores defendem que as maiores fortunas provinham de proprietários da mineração decadente em Minas Gerais ou mesmo que os primeiros cafeicultores eram lavradores pobres e obscuros que amealharam fortuna com o próprio café. Outras pesquisas apontam para o fato de que os grandes cafeicultores eram negociantes dos mais variados portes, inclusive os de grosso trato e traficantes de escravizados, sediados no Rio de Janeiro.

No final do século XVIII, a cidade do Rio de Janeiro transformou-se em um imenso cafezal: as plantações de café cobriam os morros da Gávea, Corcovado, Tijuca e áreas vizinhas. Com o aumento da demanda do mercado internacional, os cafeeiros foram expandindo-se para o Vale do Paraíba, que dominou a economia cafeeira até os anos 1850, responsável por 78,41% do café exportado.

No Vale do Paraíba, as fazendas de café seguiam o modelo típico das *plantations* da América Portuguesa: latifúndio, monocultura e escravidão. As técnicas de produção nas fazendas cafeeiras eram predatórias: desmatamento indiscriminado, queimada do solo e má distribuição dos pés de café. Em razão dessas práticas predatórias, o solo rapidamente se esgotava, diminuindo o tempo de vida dos pés de café. Dessa forma, o café, que é uma planta permanente, assumia um caráter itinerante, sempre mudando de local em busca de terras virgens.

Apesar das técnicas de produção rudimentares utilizadas nas fazendas do Vale do Paraíba, essa região tornou-se a mais rica e importante do país. Ali se formaram fortunas imensas. Os fazendeiros mais ricos, defensores do regime monárquico e do estatuto da escravidão, ficaram conhecidos como os "barões do café".

Em 1870, a decadência do Vale do Paraíba já era visível. A exploração predatória do solo levou a região rapidamente ao declínio. Em 1850, as plantações já se estendiam em direção ao oeste da província de São Paulo até Campinas.

No Oeste Paulista, a economia cafeeira encontrou as condições ideais para a sua expansão: terras mais férteis, a famosa terra roxa e um relevo mais regular.

Responda:

a) Por qual razão a partir de 1780, o café começou a ser produzido em escala comercial no Brasil?

_____

_____

_____

_____

_____

_____

b) Qual a origem do capital investido na produção cafeeira?

c) Explique a produção de café no final do século XVIII sobretudo no Vale do Paraíba.

A modernização da produção do café

Os fazendeiros do Oeste Paulista, além de organizar a produção na fazenda, cuidar da comercialização e do financiamento da produção, ainda participavam como acionistas de companhias de navegação e ferrovias, bancos e indústrias, das quais foram responsáveis pela criação.

Os fazendeiros diversificaram suas atividades e investiram produtivamente seus lucros, promovendo a modernização da economia paulista. Introduziram uma tecnologia mais sofisticada de beneficiamento do café; maior racionalidade no tratamento e na utilização do solo; introduziram a mão de obra livre, principalmente de imigrantes, e investiram na melhoria do sistema de transportes com a implementação de uma malha ferroviária.

As fazendas paulistas, ao contrário das do Vale do Paraíba, eminentemente escravistas, eram verdadeiras empresas que utilizavam máquinas agrícolas (arados, ventiladores, despolpadores e separadores de grãos) e estabeleciam uma divisão mais racional do trabalho, com tarefas especializadas. Isso aumentava a produtividade e a qualidade do produto.

1 – A respeito das informações acima, responda:

a) Justifique o aumento da produtividade e a qualidade do produto dos fazendeiros do Oeste Paulista.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

SEMANA 4

EIXO TEMÁTICO: Cultura e política na construção do Estado Nacional Brasileiro (1822-1900).
TEMA 1: Embates políticos no processo de construção e afirmação do Estado Nacional.
HABILIDADE: Analisar o conceito de liberalismo, suas apropriações no Império e suas reapropriações ao longo da história brasileira.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: O processo de industrialização no Brasil.
INTERDISCIPLINARIDADE: Filosofia, Geografia, Sociologia.

TEMA: A ERA MAUÁ

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro (a) estudante! Nessa semana você vai aprender sobre o primeiro surto de industrialização no Brasil.

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS...

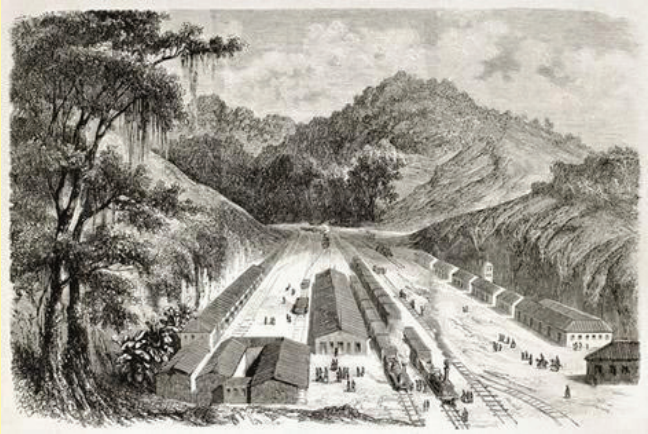
Industrialização: é um tipo de processo histórico e social através do qual a indústria se torna o setor dominante de uma economia, mediante a substituição de instrumentos, técnicas e processos de produção, resultando em aumento da produtividade dos fatores e a geração de riqueza.

Ferrovias: Uma ferrovia (chamada também de via férrea, caminho de ferro (pt) ou estrada de ferro é um sistema de transporte baseado em trens (comboio) correndo sobre trilhos (carris) previamente dispostos. O transporte ferroviário é predominante em regiões altamente industrializadas, como a Europa, o extremo leste da Ásia e ainda em locais altamente populosos como a Índia. As ferrovias são o meio de transporte terrestre com maior capacidade de transporte de carga e de passageiros. Em muitos países em desenvolvimento da África e da América Latina, as ferrovias foram preteridas pelas rodovias como tipo de transporte predominante. Exceto no Reino Unido onde foi inventado esse sistema, todos os países do mundo tiveram que ter o Estado patrocinando a criação de ferrovias.

PARA SABER MAIS

Vídeo: **Barão de Mauá — O Visionário que poderia ter mudado o Brasil — Eduardo Bueno: Duração 13'28"**. Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=XzToQ9iv7fQ. Acesso em: 23/05/2020.

Vídeo: **Filme Nacional — Barão de Mauá O Imperador 2h18'45"**. Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=EX105CnUhOU. Acesso em: 23/05/2020.



Era Mauá – Segundo reinado

Fonte: http://engenhodahistoria.blogspot.com/2017/11/brasil-segundo-reinado-modernizacao-e.html. Acesso em: 10 jul. de 2020.

Primeira estação ferroviária do país, em Magé

Fonte: abifer.org.br/primeira-estacao-ferroviaria-do-pais-em-mage-sera-revitalizada/. Acesso em: 10 jul. de 2020.

ATIVIDADES

Agora é hora de testar seus conhecimentos! Lembre-se que as pesquisas e consultas são permitidas e bem vindas para que você realize com sucesso as atividades.

A Era Mauá: o primeiro surto de industrialização no Brasil

A independência política do Brasil significou o fim das restrições mercantilistas e poderia ter levado à decolagem da indústria local e ao início do moderno crescimento econômico do país. Contudo, foi somente no final do século XIX que efetivamente se iniciou, ainda que precariamente, o nosso processo industrial. Além dos efeitos dos tratados comerciais e financeiros assinados com a Inglaterra, durante o período imperial brasileiro e no início da República, as ideias fisiocratas eram muito fortes, tornando-se a agricultura o alvo das atenções. Não podemos nos esquecer também de que o país reiterara sua vocação agroexportadora, concentrando seus esforços na cultura cafeeira.

Apesar da hegemonia das culturas agrícolas, houve conjunturas propícias a surtos industriais no país, como a adoção da tarifa protecionista Alves Branco, em 1844, ou a extinção do tráfico negreiro, em 1850, situações que permitiram a ação pioneira de homens como Irineu Evangelista de Sousa, o Barão de Mauá, e Teófilo Otoni.

A Tarifa Alves Branco

Em 1841, o governo brasileiro estudava uma reforma alfandegária para equilibrar o orçamento do país. Os tratados com a Inglaterra iriam expirar em 1844, sem que a reforma estivesse concluída. O ministro da Fazenda, Manuel Alves Branco, acreditou ser aquela a oportunidade não só de equilibrar o déficit do Estado, mas também de proteger os capitais nacionais aplicados no país em atividades fabris.

Assim, em 1844, foi decretada a Tarifa Alves Branco, que elevou significativamente as taxas sobre as importações. Embora a política do ministro da Fazenda tivesse, primordialmente, o interesse de fornecer rendas ao Estado, acabou por favorecer e estimular a indústria nacional. Entre os empresários que se beneficiaram dessa tarifa, o mais importante foi, sem dúvida, o Barão de Mauá.

1 – Explique como o governo tentou equilibrar o orçamento do país.

Mauá: o empreendedor

A visita de Irineu Evangelista de Sousa, que havia sido um menino pobre no Rio Grande do Sul, à Inglaterra em 1840, após ter se tornado sócio da empresa Carruthers & Cia., foi decisiva para que ele iniciasse no Brasil os seus empreendimentos. A ação pioneira de Irineu Evangelista, depois Barão de Mauá, foi tão importante que o surto industrial de meados do século XIX no Brasil ficou conhecido como "Era Mauá". Ele atuou em ramos industriais diversificados, muitas vezes associados a empresários ingleses.

Entre os múltiplos empreendimentos de Mauá, podem ser destacados:

- o estabelecimento industrial na Ponta da Areia, no Rio de Janeiro;
- a companhia de gás para iluminação das ruas do Rio de Janeiro;
- a empresa de bondes Botanical Garden Rail Road Company;
- a construção do canal do Mangue;
- a Companhia de Rebocadores a Vapor do Rio Grande do Sul;
- a Companhia de Navegação a Vapor do Amazonas;
- a criação do telégrafo submarino;
- o Banco Mauá, que tinha filiais em capitais brasileiras e estrangeiras.

No setor de transportes, as ferrovias foram os maiores empreendimentos de Irineu Evangelista de Sousa. Em 1854, ele construiu a primeira estrada de ferro que fazia a ligação entre Rio de Janeiro e Petrópolis. Participou também da construção da Recife and São Francisco Railway Company, da ferrovia D. Pedro II, hoje, Central do Brasil, e da São Paulo Railway, hoje Santos-Jundiai.

As empresas de Mauá não duraram muito. Com um mercado interno pequeno e uma vocação ainda agroexportadora, o Brasil não estava preparado para os empreendimentos de Irineu Evangelista de Sousa. Suas empresas acabaram falindo e cheio de dívidas, Mauá foi obrigado a vendê-las a capitalistas estrangeiros.

2 – Explique por que o Barão de Mauá não obteve sucessos em seus empreendimentos.

ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO:

Em suas memórias, o futuro Barão de Mauá escreveu:

Visitando pela primeira vez a Inglaterra em 1840, ainda no período de atividade comercial a que me referi, logo a caminho de Falmouth para Londres tive de afastar-me da estrada mais curta, a convite de um companheiro de viagem (o falecido João Morgan), para visitar um grande estabelecimento de fundição de ferro de maquinismos, em Bristol, que pertence à firma de um seu irmão. Era precisamente o que eu na mente contemplava como uma das necessidades primárias para ver nascer a indústria propriamente dita no meu país; por isso, aceitei o convite. Era já então, como é hoje ainda, minha opinião que o Brasil precisava de alguma indústria dessas que podem medrar sem grandes auxílios, para que o mecanismo de sua vida econômica possa funcionar com vantagem; e a indústria que manipula o ferro, sendo mãe das outras, me parece o alicerce dessa aspiração. Causou-me forte impressão o que vi e observei, e logo ali gerou-se no meu espírito a ideia de fundar em meu país um estabelecimento idêntico; a construção naval fazia também parte do estabelecimento a que me refiro [...]

SOARES, Teixeira. **Mauá, o Uruguai e o Brasil. Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro**. Rio de Janeiro, n. 20~, p. 174. 1950.

1 – Apresente a ideia de Mauá para o desenvolvimento da indústria no Brasil.

Caro (a) estudante! Chegamos ao fim de uma trilha de aprendizagens composta de quatro semanas. Espero que você tenha aprendido muito. Guarde suas anotações e atividades para compartilhá-las com seu professor e colegas no retorno aulas. Até a próxima ...

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

REFERÊNCIAS

Textos e leituras complementares:

ANASTASIA, Carla. **Vassalos rebeldes**: violência coletiva nas Minas na primeira metade do século XVIII. Belo Horizonte: C/ Arte, 1998.

ANASTASIA, Carla; SILVA, Marcus Flávio da. Levantamentos setecentistas mineiros. Violência coletiva e acomodação. In: FURTADO, Júnia Ferreira (Org.). **Diálogos oceânicos**: Minas Gerais e as novas abordagens para uma história do Império Ultramarino Português. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001.

FIGUEIREDO, Luciano. O Império em apuros: notas para o estudo das alterações ultramarinas e das práticas políticas no império colonial português. In: FURTADO, Júnia Ferreira (Org.). *Diálogos oceânicos*. Op. Cit.

FURTADO, Júnia Ferreira. As minas endemoniadas. In: **Homens de negócio**. A interiorização da metrópole e do comércio nas minas setecentistas. São Paulo: Hucitec,1999.

GOMES, Flávio dos Santos. **A hydra e os pântano***s*: quilombos e comunidades de fugitivos no Brasil. São Paulo: UNESP /Polis, 2005.

MELLO, Evaldo Cabral de. **A fronda dos mazombos**: nobres contra mascates. Pernambuco. 1666-1715. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

MOTT, Luiz. **Dedo de anjo e osso de defunto**: os restos mortais na feitiçaria afro-luso-brasileira. *Revista USP*, Dossiê Magia, n.31, p. 112-119, 1996.

REIS, João José; GOMES, Flávio dos Santos. **Liberdade por um fio**: história dos quilombos no Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

ROMEIRO, Adriana. **Paulistas e emboabas no caraça das minas**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

SOUZA, Laura de Mello e. **O Diabo e a terra de Santa Cruz**. São Paulo: Companhia das Letras, 1986.

Vídeos:

Revista de História. Disponível em: www.revistadehistoria.com. Br.

Uol. Disponível em: www2.uol.com.br/historiaviva/.

Revista Galileu. Disponível em: http://revistagalileu.globo.com.

História Net. Disponível em: www.historianet.com. Br.

Paradidáticos:

FIGUEIREDO, Luciano. **Rebeliões no Brasil colônia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.

TAVARES, Luís Henrique Dias. **Coleção Guerras e revoluções no Brasil**. São Paulo: Ática, 1995.

Referências eletrônicas:

https://www.sohistoria.com.br/ef2/inconfidencia/. Acesso em: 10 jul de 2020.

https://www.infoescola.com/historia/revolucao-francesa/. Acesso em:10 jul de 2020.

https://brasilescola.uol.com.br/historiab/reformas-pombalinas.htm. Acesso em: 10 jul de 2020.

PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **FILOSOFIA**
ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO – EM**
NOME DA ESCOLA:
ESTUDANTE:
TURMA: TURNO:
MÊS: TOTAL DE SEMANAS: **4**
NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **2** NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **8**

SEMANA 1

TEMA:
AGIR E PODER.

OBJETO DE CONHECIMENTO:
LIBERDADE E DETERMINISMO.

HABILIDADE(S):
— Refletir sobre as condições do agir humano.
— Compreender e analisar o conceito de liberdade em sua relação com o conceito de determinismo.
— Compreender que a liberdade humana se exerce em meio às determinações.
— Confrontar as concepções filosóficas que negam a existência de um livre-arbítrio com aqueles que o afirmam.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:
— Somos livres ou determinados por fatores como genética, ambiente, etc.?
— A liberdade é ausência de coações?
— Uma pessoa que não é livre pode ser responsabilizada por seus atos?

INTERDISCIPLINARIDADE:
Os conteúdos, conceitos e processos tratados nas habilidades acima serão retomados ao longo do ano nos componentes curriculares Geografia, História e Sociologia através de perspectivas específicas dessas áreas.

SARTRE – "A EXISTÊNCIA PRECEDE A ESSÊNCIA".

Leia com atenção parte da música Ilusão de Ótica da banda Engenheiros do Hawaii.

"Sou cego, não nego
Enxergo quando puder
Só vejo obscuro objeto, desejo indireto
Será que você me entende?

Não se renda às evidências
Não se prenda à primeira impressão
O que não foi impresso
Continua sendo escrito à mão".

Fonte: Musixmatch.
Compositores: Humberto Gessinger.
Letra de Ilusão De Ótica © Warner/Chappell Edições Musicais Ltda.

Para Sartre o homem acaba vivendo em uma angústia entre a sua existência e a sua essência pois cria-se uma dualidade de primeiramente ser um corpo vazio que necessita construir-se e formar a sua própria existência, e então após ser em si, que ele poderá viver um contínuo processo de construção da sua essência de ser para si.

Isso propicia uma liberdade de vivência mas junto com uma angústia de viver como um ser inacabado, uma indeterminação, um projeto a ser refeito conforme as suas escolhas e ser responsável por elas, mas sempre livre para se construir.

1 – Qual a relação do verso da música "Não se prenda à primeira impressão" com a ideia de Sartre de que o homem é um ser inacabado?

2 – Qual trecho da letra pode comparar com o fato de que quando criamos nossa essência não a enxergamos como realmente ela é?

3 – Para Sartre somos livres para existir e criar a nossa própria essência, hoje como as redes sociais influenciam nessa liberdade?

4 – A nossa essência é formada por conta da nossa existência por meios das nossas vivências e escolhas. Quais vivências suas formaram a sua essência?

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

5 – Unioeste 2012) "O que significa aqui o dizer-se que a existência precede a essência? Significa que o homem primeiramente existe, se descobre, surge no mundo; e que só depois se define. O homem, tal como o concebe o existencialista, se não é definível, é porque primeiramente não é nada. Só depois será alguma coisa e tal como a si próprio se fizer. (...) O homem é, não apenas como ele se concebe, mas como ele quer que seja, como ele se concebe depois da existência, como ele se deseja após este impulso para a existência; o homem não é mais que o que ele faz. (...) Assim, o primeiro esforço do existencialismo é o de por todo o homem no domínio do que ele é e de lhe atribuir a total responsabilidade de sua existência. (...) Quando dizemos que o homem se escolhe a si, queremos dizer que cada um de nós se escolhe a si próprio; mas com isso queremos também dizer que, ao escolher-se a si próprio, ele escolhe todos os homens. Com efeito, não há de nossos atos um sequer que, ao criar o homem que desejamos ser, não crie ao mesmo tempo uma imagem do homem como julgamos que deve ser".

Sartre.

Considerando a concepção existencialista de Sartre e o texto acima, é incorreto afirmar que:

a) O homem é um projeto que se vive subjetivamente.

b) O homem é um ser totalmente responsável por sua existência.

c) Por haver uma natureza humana determinada, no homem a essência precede a existência.

6 – (Uema 2011) O tema da liberdade é discutido por muitos filósofos. No existencialismo francês, Jean-Paul Sartre, particularmente, compreende a liberdade enquanto escolha incondicional.

Entre as afirmações abaixo, a única que está de acordo com essa concepção de liberdade humana é:

a) O homem primeiramente tem uma essência divinizada e depois uma existência manifestada na história de sua vida.

b) O homem não é mais do que aquilo que a sociedade faz com ele.

c) O homem primeiramente existe porque sendo consciente é um ser em si e para o outro.

d) O homem é determinado por uma essência superior, que é o Deus da existência, pois, primeiramente não é nada.

e) O homem primeiramente não é nada. Só depois será alguma coisa e tal como a si próprio se fizer.

AYN RAND: A FILOSOFIA DO INDIVÍDUO E DO LIVRE ARBÍTRIO.

1 – A filósofa Ayn Rand é autora da obra A Revolta de Atlas, que se tornou o segundo livro mais lido nos EUA, atrás apenas da Bíblia. Suas frases são potentes e suas ideias são focadas no indivíduo enquanto motivação e motor de si mesmo, portanto, dotado da racionalidade e do livre-arbítrio para usá-la em suas ações; inclusive, respondendo pelos seus atos irracionais, uma vez que agir irracionalmente é uma escolha própria.

> "Muitas pessoas não são cegas, mas recusam-se a ver; não são ignorantes, mas recusam-se a saber. É o ato de tirar de foco a mente para fugir da responsabilidade do discernimento. É como se o fato de não pensar em algo o fizesse desaparecer. O não pensar é um ato de aniquilamento, uma tentativa de apagar a realidade, de negar a existência. Porém "A é igual a A", a existência existe, a realidade não se deixa apagar, mas acaba apagando aquele que deseja apagá-la. Quem se recusa a dizer "é", se recusa a dizer "sou". Quem não utiliza seu discernimento nega a si próprio. O homem que afirma "quem sou eu para saber" está afirmando "quem sou eu para ser, para existir, para viver".
>
> RAND, Ayn. A Revolta de Atlas. São Paulo: Arqueiro, 2017.

a) O que você entende da frase "fugir da responsabilidade do discernimento?"

b) Comente a importância que Rand dá ao uso da racionalidade a partir da frase: "Quem não utiliza seu discernimento nega a si próprio".

2 – O pensamento de Étienne de La Boétie, escrito em Discurso da Servidão Voluntária (1563), encontra ressonância nos pensamentos de Ayn Rand, que muito fala sobre o livre-arbítrio. Leia os dois trechos abaixo. O primeiro é de La Boétie e o segundo de Rand.

> "Temos de preparar o cavalo desde quando nasce para acostumá-lo a servir. Entretanto, nossos carinhos não o impedem de morder o freio e resistir à espora quando queremos domá-lo. Quer manifestar com isso, ao que parece, que não se submete com agrado, mas porque o forçamos. O que dizer ainda? Até os bois gemem sob o peso do jugo, e os pássaros se lamentam na gaiola".
>
> LA BOÉTIE, Etienne de. **Discurso da Servidão Voluntária**. São Paulo: Martin Claret, 2009.
>
> "Juro por minha vida e por meu amor à vida que jamais viverei por outro homem, nem pedirei a outro homem que viva por mim".
>
> RAND, Ayn. **A Revolta de Atlas**. São Paulo: Arqueiro, 2017.

a) Com suas palavras, apresente uma justificativa que mostre que o pensamento de La Boétie está alinhado às ideias de Rand.

b) Ambos os autores apresentam o livre-arbítrio como conceito máximo ou relativo?

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

SEMANA 2

Tema:
Agir e poder.

OBJETO DE CONHECIMENTO:
Ser e dever.

HABILIDADE(S):
— Reconhecer que o agir humano é de natureza valorativa.
— Distinguir entre as esferas dos fatos e dos valores.
— Confrontar as posições universalistas e relativistas em relação aos valores.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:
— As noções de certo e errado são universais ou relativas aos costumes?
— A política deve levar em conta a moral?
— O bem e o mal dependem da perspectiva de quem os define?
— Existe um exercício legítimo da força e da dominação?

INTERDISCIPLINARIDADE:
Os conteúdos, conceitos e processos tratados nas habilidades acima serão retomados ao longo do ano nos componentes curriculares Geografia, História e Sociologia através de perspectivas específicas dessas áreas.

ATIVIDADES

O ser para a morte

Por Martin Heidegger*

"A morte não é de fato uma simples presença que ainda não foi atuada, não é um faltar último reduzido *ad minimum*, mas é, antes de tudo, uma iminência que ameaça.

(...) Porém, pode ameaçar o ser-aí, por exemplo, também uma viagem, uma explicação com outros, a renúncia a algo que o próprio ser-aí pode ser: possibilidades, estas, que pertencem ao ser-aí e que se baseiam no ser com os outros.

A morte é uma possibilidade de ser que o próprio ser-aí deve sempre assumir por si. Na morte o ser-aí ameaça a si próprio em seu poder-ser mais próprio. Nessa possibilidade isso ocorre para o ser-aí puramente e simplesmente por causa de seu ser-no-mundo. A morte é para o ser-aí a possibilidade de não-poder-mais-ser-aí. Como nessa possibilidade o ser-aí ameaça a si próprio, ele é completamente remetido ao próprio poder-ser mais próprio. Esta possibilidade absolutamente própria e incondicionada é, ao mesmo tempo, a extrema. A morte é a possibilidade da pura e simples impossibilidade mais própria, incondicionada e insuperável. Como tal é iminência ameaçadora específica. (...)

Esta possibilidade mais própria, incondicionada e insuperável, o ser-aí não a cria acessória e ocasionalmente no decurso de seu ser. Se o ser-aí existe, já é também jogado nessa possibilidade. Em primeiro lugar e em geral o ser-aí não tem nenhum 'conhecimento', explícito e teórico, de estar entregue à morte e que esta faça parte de seu ser-no-mundo. O ser-jogado na morte se lhe revela do modo mais originário e penetrante na situação emotiva da angústia. A angústia diante da morte é angústia 'diante' do poder-ser mais próprio, incondicionado e insuperável. (...) A angústia não deve ser confundida com o medo diante do falecimento. Ela não é de modo nenhum uma tonalidade emotiva de 'depressão', contingente, casual à mercê do indivíduo: enquanto situação emotiva fundamental do ser-aí, ela constitui a abertura do ser-aí ao seu existir como ser-jogado no poder-ser mais próprio, incondicionado e insuperável, e se aprofunda a diferença em relação ao simples desaparecer, ao puro deixar viver e à 'experiência vivida' do falecimento.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

O ser-para-o-fim não é o resultado de uma deliberação repentina e irregular, mas faz parte essencial do ser-jogado do ser-aí, tal como se revela, em um ou outro modo, na situação emotiva (...).

A interpretação pública do ser-aí diz: 'morre-se'; mas, como se alude sempre a cada um dos outros e a nós na forma do ser anônimo, subtende-se: de vez em quando não sou eu. Com efeito, o ser é o ninguém. O 'morre' é de tal modo nivelado a um evento que certamente se refere ao ser-aí, mas não concerne a ninguém propriamente. Nunca como neste discurso a respeito da morte torna-se claro que o palavreado é acompanhado sempre do equívoco. O morrer, que é meu de modo absolutamente insubstituível, confunde-se com um fato de comum acontecimento que sucede ao ser. Esse discurso típico fala da morte como de um 'caso' que tem lugar continuamente. Ele faz passar a morte como algo que é sempre já 'acontecido', ocultando seu caráter de possibilidade e, portanto, as características de incondicionabilidade e insuperabilidade. Com esse equívoco o ser-aí coloca-se na condição de perder-se no ser justamente em relação ao poder-ser que mais do que qualquer outro constitui seu si-próprio em relação ao ser-para-a-morte mais próprio.

(...) Existindo para a própria morte, ele [o ser-aí] morre efetiva e constantemente até que não tenha chegado a seu próprio falecimento. Que o ser-aí morra efetivamente significa, além disso, que ele já sempre decidiu, de um ou outro modo, quanta a seu ser-para-a-morte. O desvio cotidiano e degenerativo diante da morte é o inautêntico. Mas a inautenticidade tem na sua base a autenticidade possível. A inautenticidade caracteriza um modo de ser em que o ser-aí pode extraviar-se – e no mais das vezes se extraviou -, mas no qual não é obrigado a se extraviar necessária e constantemente."

*HEIDEGGER, Martin. Ser e tempo. In REALE, Giovanni e ANTISERI, Dario. **História da Filosofia. vol 6: De Nietzsche à Escola de Frankfurt**. São Paulo: Paulus, 2006. p. 211

Sugestão de leitura para melhor entender o texto;

A angústia, o nada e a morte em Heidegger. Marco Aurélio Werle[1].
Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-31732003000100004.

1 – De acordo com o texto o que é a morte?

2 – No texto a morte é caracterizada pelos termos incondicionalidade e insuperabilidade. Defina esses termos.

3 – O texto mostra que a morte deve ser vivida como experiência antecipadora. Explique:

4 – Descreva as sensações que a morte provoca:

a) Angústia
b) Medo
c) Renúncia
d) Perda

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

SEMANAS 3 e 4

Tema: Conhecer.
OBJETO DE CONHECIMENTO: A diversidade dos saberes.
HABILIDADE(S): 1. Distinguir e relacionar filosofia, religião, técnica, arte e ciência. 2. Distinguir e relacionar: conhecimento empírico e conhecimento inteligível; racionalidade e crença; opinião e ciência.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: ARTES.
INTERDISCIPLINARIDADE: Os conteúdos, conceitos e processos tratados nas habilidades acima serão retomados ao longo do ano nos componentes curriculares Geografia, História e Sociologia através de perspectivas específicas dessas áreas.

ATIVIDADES

O que é Estética na Filosofia?

Pedro Menezes. Professor de Filosofia.
Disponível: https://www.todamateria.com.br/estetica/

A Estética, também chamada de Filosofia da Arte, é uma das áreas de conhecimento da filosofia. Tem sua origem na palavra grega *aisthesis*, que significa "apreensão pelos sentidos", "percepção".

É uma forma de conhecer (apreender) o mundo através dos cinco sentidos (visão, audição, paladar, olfato e tato).

Importante saber que o estudo da estética, tal como é concebido hoje, tem sua origem na Grécia antiga. Entretanto, desde sua origem, os seres humanos mostram possuir um cuidado estético em suas produções.

Das pinturas rupestres, e os primeiros registros de atividade humana, ao *design* ou à arte contemporânea, a capacidade de avaliar as coisas esteticamente parece ser uma constante.

Mas, foi por volta de 1750, que o filósofo Alexander Baumgarten (1714-1762) utilizou e definiu o termo "estética" como sendo uma área do conhecimento obtida através dos sentidos (conhecimento sensível).

A estética passou a ser entendida, ao lado da lógica, como uma forma de conhecer pela sensibilidade.

Desde então, a estética se desenvolveu como área de conhecimento. Hoje, é compreendida como o estudo das formas de arte, dos processos de criação de obras (de arte) e em suas relações sociais, éticas e políticas.

Kant e o Juízo de Gosto

O filósofo Immanuel Kant (1724-1804) propôs uma importante mudança no que diz respeito à compreensão da arte. O filósofo tomou três aspectos indissociáveis que possibilitam a arte como um todo.

É a partir do pensamento do filósofo que a arte assume o seu papel como instrumento de comunicação. Para ele, a existência da arte depende de:

- o artista, como gênio criador;
- a obra de arte com sua beleza;
- o público, que recebe e julga a obra.

Kant desenvolve uma ideia de que o gosto não é tão subjetivo como se imaginava. Para haver gosto, é necessário que haja educação e a formação desse gosto.

O artista, por sua vez, é compreendido como gênio criador, responsável por reinterpretar o mundo e alcançar a beleza através da obra de arte.

Seguindo a tradição iluminista, que busca o conhecimento racional como forma de autonomia, o filósofo retira a ideia do gosto como algo indiscutível. Ele vai contra a ideia de que cada pessoa possui o seu próprio gosto.

Para Kant, apesar da subjetividade do gosto, há a necessidade de universalizar o juízo de gosto a partir da adesão de outros sujeitos a um mesmo julgamento.

O filósofo buscou resolver essa questão através da ideia de que para alguma coisa ser considerada bela, é necessário antes, compreender o que ela realmente é. Sendo assim, a educação seria responsável pela compreensão da arte e, a partir daí, a formação do gosto.

Escola de Frankfurt

Um importante ponto de mudança no estudo da estética foi introduzido por uma série de pensadores da Universidade de Frankfurt, na Alemanha.

Dentre esses pensadores destacam-se Walter Benjamin, Theodor Adorno e Max Horkheimer, que influenciados pelo pensamento de Karl Marx, tecem duras crítica ao capitalismo e seu modo de produção.

A partir desse pensamento, Walter Benjamin (1892-1940) publica uma importante obra chamada *A Obra de Arte na Era de Sua Reprodutibilidade Técnica* (1936).

Nela, o filósofo afirma que a possibilidade de reproduzir obras de arte faria com que ela perdesse sua "aura" de originalidade, unicidade e de exclusividade das aristocracias.

Essa mudança poderia permitir o acesso à obra de arte pela classe trabalhadora, que antes estaria excluída.

Por outro lado, dentro do sistema capitalista, a reprodução técnica da arte centraria seus esforços no lucro gerado pela distribuição massiva de reproduções. O valor da obra é transportado para sua capacidade de ser reproduzida e consumida.

Benjamin chama a atenção para o apelo à exposição e fala sobre uma nova forma de cultura que busca reproduzir a estética da arte. A política e a guerra, por exemplo, passam a suscitar emoções, e paixões, que antes eram próprias da arte, através da propaganda e dos espetáculos de massa.

Esse tipo de força estética pode ser observado na propaganda, nas paradas militares e nos discursos que continham uma multidão presente, realizados pelo partido nazista.

A Estética nos dias de Hoje

A estética, desde sua relação com o belo entre os gregos, sua definição como área do conhecimento por Baumgarten, até os dias de hoje, vem se transformando e buscando compreender os principais fatores que levam os indivíduos a possuírem um "pensamento estético".

A filosofia e a arte encontram-se na estética. Muitos são os pensadores que, ao longo do tempo, fizeram essa união como modo de compreender uma das principais áreas de conhecimento e atividade humana.

Hoje em dia, boa parte das teorias estéticas são produzidas, também, por artistas que visam unir a prática e a teoria na produção do conhecimento.

1 – Explique a origem da Estética.

2 – De acordo com Kant como o artista é compreendido?

3 – Quais pensadores destacaram –se na Universidade de Frankfurt? Qual a crítica deles quanto ao capitalismo?

4 – Como os pensadores usaram a união da Filosofia e da Arte na Estética?

5 – Quais tipos de artes você tem feito ou visto nesse período de isolamento?

6 – Nesse período de isolamento as ARTES seja pela música, pelos livros ou por visitas virtuais a museus tem sido a companhia diária de todos.
Escreva uma dissertação explicando o uso das Artes nesse momento e o quanto influencia as nossas vidas.

7 – (Unesp 2015) *A fonte do conceito de autonomia da arte é o pensamento estético de Kant. Praticamente tudo o que fazemos na vida é o oposto da apreciação estética, pois praticamente tudo o que fazemos serve para alguma coisa, ainda que apenas para satisfazer um desejo. Enquanto objeto de apreciação estética, uma coisa não obedece a essa razão instrumental: enquanto tal, ela não serve para nada, ela vale por si. As hierarquias que entram em jogo nas coisas que obedecem à razão instrumental, isto é, nas coisas de que nos servimos, não entram em jogo nas obras de arte tomadas enquanto tais. Sendo assim, a luta contra a autonomia da arte tem por fim submeter também a arte à razão instrumental, isto é, tem por fim recusar também à arte a dimensão em virtude da qual, sem servir para nada, ela vale por si. Trata-se, em suma, da luta pelo empobrecimento do mundo.*

(Antônio Cícero. "A autonomia da arte". Folha de São Paulo, 13.12.2008. Adaptado.)

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

De acordo com a análise do autor:

a) a racionalidade instrumental, sob o ponto de vista da filosofia de Kant, fornece os fundamentos para a apreciação estética;

b) um mundo empobrecido seria aquele em que ocorre o esvaziamento do campo estético de suas qualidades intrínsecas;

c) a transformação da arte em espetáculo da indústria cultural é um critério adequado para a avaliação de sua condição autônoma;

d) o critério mais adequado para a apreciação estética consiste em sua validação pelo gosto médio do público consumidor;

e) autonomia dos diversos tipos de obra de arte está prioritariamente subordinada à sua valorização como produto no mercado.

8 – (Uel 2007) *"Em suma, o que é a aura? É uma figura singular, composta de elementos espaciais e temporais: a aparição única de uma coisa distante, por mais perto que ela esteja. Observar, em repouso, numa tarde de verão, uma cadeia de montanhas no horizonte, ou um galho, que projeta sua sombra sobre nós, significa respirar a aura dessas montanhas, desse galho. Graças a essa definição, é fácil identificar os fatores sociais específicos que condicionam o declínio atual da aura. Ele deriva de duas circunstâncias, estreitamente ligadas à crescente difusão e intensidade dos movimentos de massas. Fazer as coisas "ficarem mais próximas" é uma preocupação tão apaixonada das massas modernas como sua tendência a superar o caráter único de todos os fatos através da sua reprodutibilidade".*

Fonte: BENJAMIN, W. **"A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica"**. *In*: **Magia e Técnica, Arte e Política. Obras Escolhidas**. Tradução de Sérgio Paulo Rouanet. São Paulo: Brasiliense, 1985, p. 170.

Com base no texto e nos conhecimentos sobre Benjamin, assinale a alternativa correta:

a) Ao passar do campo religioso ao estético, a obra de arte perdeu sua aura.

b) Ao se tornarem autônomas, as obras de arte perderam sua qualidade aurática.

c) O declínio da aura decorre do desejo de diminuir a distância e a transcendência dos objetos artísticos.

d) O valor de culto de uma obra de arte suscita a reprodutibilidade técnica.

e) O declínio da aura não tem relação com as transformações contemporâneas.

PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **LÍNGUA INGLESA**
ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO – EM**
NOME DA ESCOLA:
ESTUDANTE:
TURMA: TURNO:
MÊS: TOTAL DE SEMANAS: **4**
NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **2** NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **8**

Palavras para o Responsável e para os estudantes. Clique nos links abaixo e escute a mensagem com atenção:

https://soundcloud.com/nandu-rangel/audio-para-os-alunos.

https://soundcloud.com/nandu-rangel/audio-para-os-responsaveis.

SEMANA 1

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

EIXO:
Recepção e Produção de Textos Orais e Escritos de Gêneros Textuais variados em Língua Estrangeira.

TEMA 1:
Compreensão escrita (leitura).

DETALHAMENTO DAS HABILIDADES:
– Identificar o tema geral do texto.
– Identificar a função comunicativa do texto.
– Reconhecer o gênero do texto.
– Estabelecer o suporte de circulação do texto.
– Identificar a autoria do texto.
– Identificar data e local de publicação do texto.
– Localizar informação específica (*scanning*), de acordo com os objetivos de leitura do leitor.
– Reconhecer as características básicas dos vários gêneros textuais.
– Inferir o significado de palavras e expressões desconhecidas com base na temática do texto, no uso do contexto e no conhecimento adquirido de regras gramaticais e de aspectos lexicais.

Tópicos/Habilidades: Inferências na compreensão do texto escrito de gêneros textuais diferentes.

1 – O que você tem feito durante este período de pandemia?

a) Você tem se sentido mais entediado, sozinho, desanimado ou tem aproveitado seu tempo e realizado atividades divertidas?

b) Leia o que alguns jovens da Itália registraram durante o período em que eles estavam isolados. A matéria completa está disponível em: https://www.teenvogue.com/story/lockdown-diaries. Acesso em: 09 jun. 2020.

Identity

Lockdown Diaries: 5 Italian Teens on Life During the Coronavirus Pandemic

An intimate look at love, life, and loneliness under lockdown.

BY GIULIA FRIGIERI
APRIL 29, 2020.

Distanced from school, friends, and social gatherings, Italian teens have been locked inside for about two months. In confinement and surrounded by family, life carries on in strange, but sometimes recognizable, ways: classes are live streamed, sports take place via Skype, oral and written tests are taken via Google Hangout. This technology has reshaped daily life for Gen Z, which has adapted quickly to Italy's strict lockdown.

Despite that adaptability, isolation is sure to impact us all in different, and often unknown ways.

Thanks to video calls and photos via webcam, I entered the houses, rooms, and lives of five Italian teens to give a voice to their boredom, resilience, anxiety, and opinions about the COVID-19 emergency. I saw a scene more hopeful than expected: Many are adopting a positive attitude, keeping themselves busy, and spending more time with their families. No matter if support comes from a loving comment on Instagram or from the "see you tomorrow" text of a distant boyfriend, young people are finding new and interesting ways to keep looking toward the future.

2 – Retire do texto palavras ou expressões que você consegue identificar por serem parecidas com as palavras em língua portuguesa ou por entendê-las pelo contexto. Há várias palavras do mundo digital que são utilizadas no mundo dos computadores, *smartphones* e da internet. Após esta identificação, escreva o significado das palavras identificadas com a ajuda de um dicionário bilingue (Inglês/Português).

Tópicos/Habilidades: Condições de produção do texto escrito de gêneros textuais diferentes.

Agora, responda estas questões sobre a composição deste gênero textual.

1 – Qual a idéia central do texto?

2 – A *TEEN VOGUE* é uma revista para adolescentes. Qual é o gênero deste texto e qual a principal função comunicativa dele?

3 – Quem escreveu este texto?

4 – Qual é a data de publicação do texto?

Tópicos/Habilidades: Informação específica e objetivos do leitor.

5 – De acordo com o texto, em qual situação estão os adolescentes italianos? O que eles têm feito neste período?

6 – Qual a sua opinião sobre esta afirmação que o texto faz: "...isolation is sure to impact us all in different, and often unknown ways"?

7 – De que modo a autora teve acesso à vida dos adolescentes italianos?

8 – Qual a percepção da autora em relação ao modo como os adolescentes italianos estão passando o período de isolamento? Esse sentimento foi baseado em quais atitudes dos adolescentes?

SEMANA 2

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

EIXO:
Recepção e Produção de Textos Orais e Escritos de Gêneros Textuais variados em Língua Estrangeira.

TEMA 1:
Compreensão escrita (leitura).

TEMA 7:
Produção textual.

TEMA 10:
Aspectos léxico-sistêmicos.

DETALHAMENTO DAS HABILIDADES:

DETALHAMENTO DAS HABILIDADES:

— Localizar informação específica (scanning), de acordo com os objetivos de leitura do leitor.
— Estabelecer relações entre informação não-verbal e verbal na compreensão de textos de vários gêneros.
— Planejar as etapas da produção textual, de vários gêneros textuais, tendo em vista as condições de produção sob as quis se está escrevendo.
— Produzir textos, de vários gêneros textuais, tendo em vista o processo de revisar, produzir e editar, considerando as condições de produção sob as quais se está escrevendo.
— Produzir textos organizados na forma de comparação-contraste.
— Fazer uso adequado dos diversos tipos do tempo presente no processo de recepção/produção do texto oral e escrito de vários gêneros textuais.
— Fazer uso adequado dos diversos tipos do tempo futuro no processo de recepção/produção do texto oral e escrito de vários gêneros textuais.

Tópicos/Habilidades: Informação específica e objetivos do leitor

Vamos ver parte dos diários dos adolescentes italianos. Disponível em: https://www.teenvogue.com/story/lockdown-diaries.

Lamia, 17
4th year of Italian high school, Milan

"My 18th Birthday is on April 9th and we'll still be in the lockdown. The moment I have been waiting on for a long time is not going to happen, but I hope I'll be able to celebrate happily once this is all done."

Disponível em: https: //www.teenvogue.com/story/lockdown-diaries.

1 — O que Lamia esperava *ansiosamente* e não pode acontecer por causa da quarentena? Como ela se sente em relação a isso?

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

Tópicos/Habilidades: Informação específica e objetivos do leitor e Elementos não-verbais e saliências gráficas.

IMAGES BY GIULIA FRIGIERI, COLLAGE BY LIZ COULBOURN

Federica, 17
4th year of Italian high school, Modena

"I do miss my routine a lot. Moving places is fundamental during the day. If we can't change the space we are in, it feels like time never really passes and the day blurs away..."

Disponível em: https: //www.teenvogue.com/story/lockdown-diaries.

1 – Qual a opinião de Federica a respeito do tempo e da rotina dela?

2 – De acordo com a imagem, como ela se sente em relação à situação vivida?

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

Tópicos/Habilidades: Informação específica e objetivos do leitor.

Jad, 18
4th year of Italian high school, Modena

"The things I miss the most about school are my friends of course, but also my professors. I don't like this way of learning. There are some subjects that are pretty much impossible to follow, like math or physics, and I do miss the real relationship I had with my teachers face-to-face. Also I feel less productive in front of a screen then in real life.

I speak to my friends a lot. We play together with Playstation online. Because we cannot go clubbing, some of us sometimes do live DJ sets on Instagram and we all follow from each account. It is a bit sad, I know, but it makes us feel united.

Disponível em: https: //www.teenvogue.com/story/lockdown-diaries.

1 – Do que o estudante Jad mais sente falta?

2 – Ele gosta de estudar à distância? Justifique sua resposta.

3 – Você concorda com a opinião dele (considere a resposta dada à pergunta 6 da pág. 115)?

4 – O que Jad tem feito para se distrair neste período?

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

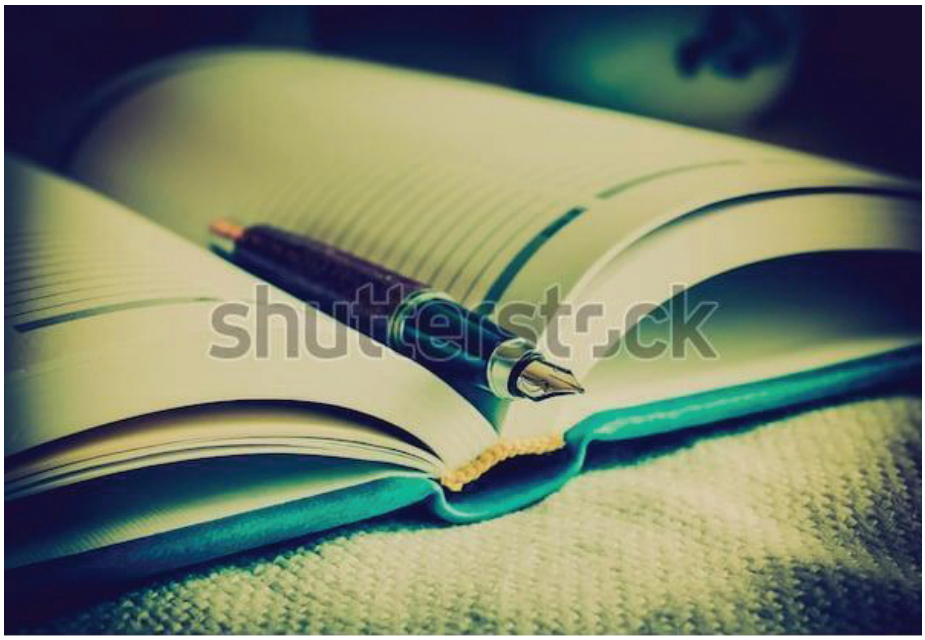
Tópicos/Habilidades: Produção textual e circulação do texto escrito; Produção de textos na forma de comparação-contraste; Usos sociocomunicativos dos vários tipos de presente (simples, contínuo, perfeito); Usos sociocomunicativos dos vários tipos de futuro (simples, contínuo, perfeito).

1 – A partir da leitura sobre a vida de vários estudantes adolescentes como você, a respeito do período de isolamento social causado pela pandemia e o que eles têm feito para distraírem durante esse tempo:

a) Com base nos diários dos adolescentes italianos, escreva seu próprio diário, contendo: do que você gosta de fazer e o que não gosta, o que tem feito e o que deixou de fazer com seus amigos, namorado(a), colegas de escola e o que você fará assim que voltar à sua rotina.

b) O texto deve ter a estrutura similar aos textos anteriores, como se fosse para ser publicado no site como o deles.

Se for preciso, pesquise no caderno e no livro de língua inglesa a estrutura dos principais tempos verbais que você vai usar: presente simples e futuro simples. Outros tempos verbais também podem ser mobilizados para execução desta tarefa.



Fonte: Shutterstock. Disponível em: https://www.shutterstock.com/pt/image-photo/diary-fountain-pen-lomo-style-selective-193197959. Acesso em: 16 jun. 2020.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

SEMANA 3

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

EIXO:
Recepção e Produção de Textos Orais e Escritos de Gêneros Textuais variados em Língua Estrangeira.

TEMA 1:
Compreensão escrita (leitura).

DETALHAMENTO DAS HABILIDADES:
— Identificar o tema geral do texto.
— Identificar a função comunicativa do texto.
— Reconhecer o gênero do texto.
— Estabelecer relações entre informação não-verbal e verbal na compreensão de textos de vários gêneros.
— Reconhecer as características básicas dos vários gêneros textuais.
— Inferir o significado de palavras e expressões desconhecidas com base na temática do texto, no uso do contexto e no conhecimento adquirido de regras gramaticais e de aspectos lexicais.

Tópicos/Habilidades: Informação específica e objetivos do leitor.

- Falando em diários, um dos diários mais famosos no mundo, que se tornou um livro, conta a vida da adolescente Anne Frank. Você já ouvir falar sobre ela e sobre seu texto?

Vamos conhecer parte da biografia de Anne Frank. Leia a primeira parte do texto e, em seguida, responda as questões. O texto na íntegra está disponível em: https://www.annefrank.org/en/anne-frank/who-was-anne-frank/. Acesso em: 16 jun. 2020.

Anne Frank was born in the German city of Frankfurt in 1929. Unemployment was high and poverty was severe in Germany, and it was the period in which Adolf Hitler and his party were gaining more and more supporters. Hitler hated the Jews and blamed them for the problems in the country. He took advantage of the rampant antisemitic sentiments in Germany. The hatred of Jews and the poor economic situation made Anne's parents, Otto and Edith Frank, decide to move to Amsterdam.

On 1 September 1939, when Anne was 10 years old, Nazi Germany invaded Poland, and so the Second World War began. Not long after, on 10 May 1940, the Nazis also invaded the Netherlands. Slowly but surely, the Nazis introduced more and more laws and regulations that made the lives of Jews more difficult. For instance, Jews could no longer visit parks, cinemas, or non-Jewish shops. All Jewish children, including Anne, had to go to separate Jewish schools.

In the spring of 1942, Anne's father had started furnishing a hiding place in the annex of his business premises at Prinsengracht 263. He received help from his former colleagues. Before long, they were joined by four more people.

1 — Onde Anne Frank nasceu?

_____

_____

_____

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

2 – Qual era o contexto histórico-econômico da Alemanha em 1929?

3 – O que fez a família de Anne mudar para Amsterdam?

4 – O que aconteceu quando Anne estava com 10 anos?

5 – Quais as restrições os nazistas impuseram aos judeus?

6 – O que o pai de Anne e outras pessoas fizeram para se protegerem?

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

Agora, leia a segunda parte do texto e responda as perguntas.

On her thirteenth birthday, just before they went into hiding, Anne was presented with a diary. During the two years in hiding, Anne wrote about events in the Secret Annex, but also about her feelings and thoughts. In addition, she wrote short stories, started on a novel and copied passages from the books she read in her *Book of Beautiful Sentences*. Writing helped her pass the time.

Anne started rewriting her diary, but before she was done, she and the other people in hiding were discovered and arrested by police officers on 4 August 1944. The police also arrested two of the helpers. To this day, we do not know the reason for the police raid. Despite the raid, part of Anne's writing was preserved: two other helpers took the documents before the Secret Annex was emptied by order of the Nazis.

Fonte da Foto e do Texto: Anne Frank House, Museu online.
Disponível em: https: //www.annefrank.org/en/anne-frank/who-was-anne-frank/.

7 – O que Anne ganhou de presente em seu aniversário de 18 anos?

_____

_____

_____

8 – Quando ela começou a escrever em seu diário e o que ela relatava nele?

_____

_____

_____

9 – O que aconteceu em 1944 na vida de Anne?

_____

_____

_____

10 – Embora não tenha sido revelado nesta parte da biografia, você sabe o que aconteceu a Anne após o esconderijo de sua família ter sido descoberto?

a) Se sim, escreva o final real.

b) Se não, imagine um final para a história de Anne e como o diário dela se tornou famoso no mundo todo.

_____

_____

_____

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

SEMANA 4

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

EIXO:
Recepção e Produção de Textos Orais e Escritos de Gêneros Textuais variados em Língua Estrangeira.

TEMA 1:
Compreensão escrita (leitura).

TEMA 6:
Leitura (Compreensão escrita).

DETALHAMENTO DAS HABILIDADES:
— Identificar o tema geral do texto.
— Reconhecer o gênero do texto.
— Localizar informação específica (scanning), de acordo com os objetivos de leitura do leitor.
— Comparar opiniões ou pontos de vista em dois textos sobre o mesmo assunto.

Pode-se dizer que, ao longo da história, as pessoas têm sofrido por preconceito, racismo, discriminação, intolerância política e religiosa. A história de Anne Frank e de seus contemporâneos e os últimos manifestos contra o racismo nos Estados Unidos e em outros países reforçam esta ideia. Manifestantes se indignaram com a morte de um homem negro - George Floyd — que foi imobilizado por um policial branco com os joelhos em seu pescoço, em Minneapolis, nos Estados Unidos.

Para entender um pouco mais sobre esses sentimentos, leia parte do texto que explica sobre antissemitismo e o racismo. O texto na íntegra está disponível em: https://www.annefrank.org/en/topics/antisemitism/antisemitism-form-racism/. Acesso em: 16 jun. 2020.

Antisemitism means hatred of Jews. The word first appeared in the 19th century, when classification of people into different races was considered normal. Many people in Europe thought the 'white race' was better than other races. But do Jews belong to a separate 'race'? And is antisemitism racism?

Racism is based on the idea that there are different human races: the 'white race', the 'black race', the 'yellow race', and the 'red race'. People of the same race are assumed to share certain characteristics.

Hitler and the National Socialists (Nazis) also believed that people could be divided into races. And they believed that the races were in competition with each other. According to the Nazis, the Jews were a weak, dangerous, and inferior race that did not belong in Germany.

The ideas of Hitler and the Nazis were racist. After the Second World War, science showed that the classification of humanity into different races is wrong. There is only one race: the human race.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

1 – Com base no texto acima, responda às perguntas:

a) Qual origem da palavra antissemitismo? O que ela significa?

b) Antisemitismo pode ser considerado racismo?Justifique sua resposta.

c) Quais eram os pensamentos de Hitler e dos nazistas? A ciência comprova esses pontos de vista? De qual forma?

Agora, leia o primeiro trecho da música de Michael Jackson "They Don't Care About Us". Quando as aulas retornarem presencialmente, leia a versão completa e assista ao vídeoclipe da canção. O clipe da música foi gravado no Rio de Janeiro e com o grupo Olodum, no Pelourinho, em Salvador, a primeira capital do Brasil. A Letra da música completa está disponível em: https://www.letras.mus.br/michael-jackson/73212/. Acesso em: 17 jun. 2020.

Beat me, hate me
You can never break me
Will me, thrill me
You can never kill me
...
Tell me what has become of my rights
Am I invisible 'cause you ignore me?
Your proclamation promised me free liberty, now
...
I'm tired of being the victim of shame
They're throwing me in a class with a bad name
I can't believe this is the land from which I came
...

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

1 – Com base na leitura deste primeiro trecho e considerando que esta música foi tida como um protesto em 1995, ano em que ela foi gravada. Como você interpreta a primeira estrofe da música, apresentada abaixo?

Beat me, hate me
You can never break me
Will me, thrill me
You can never kill me

2 – Nos versos "Am I invisible because you ignore me?" e "Your proclamation promised me free liberty" são feitas denúncias. O que estes versos denunciam?

Tópicos/Habilidades: Relações entre textos escritos.

1 – Que relação podemos fazer entre o texto de Anne Frank, o pequeno trecho falando sobre George Floyd, as movimentações antirracistas no Brasil e no mundo e os versos da canção de Michael Jackson?

"I'm tired of being the victim of shame /
They're throwing me in a class with a bad name /
I can't believe this is the land from which I came"?

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

2º Ano Ensino Médio
1ª SEMANA e 2ª SEMANA Texto: Lockdown Diaries: 5 Italian Teens on Life During the Coronavirus Pandemic e imagem (adolescente e diários). Imagem: GIULIA FRIGIERI, COLLAGE BY LIZ COULBOURN. FRIGIERI, GIULIA. **Lockdown Diaries: 5 Italian Teens on Life During the Coronavirus Pandemic**. In: Teen Vogue, Identity, april 29, 2020. Disponível em: https://www.teenvogue.com/story/lockdown-diaries. Acesso em: 09 jun. 2020.
2ª SEMANA Imagem (diário). Fonte: **Shutterstock**, disponível em: https://www.shutterstock.com/pt/image-photo/diary-fountain-pen-lomo-style-selective-193197959. Acesso em: 16 jun. 2020.
3ª SEMANA Biografia de Anne Frank e foto (Anne Frank). **Who was Anne Frank?** In: Anne Frank House. Museu online. Disponível em: https://www.annefrank.org/en/anne-frank/who-was-anne-frank/. Acesso em: 16 jun. 2020.
4ª SEMANA Texto sobre Antisemitismo. **Antisemitism**. Is antisemitism a form of racism? In: Anne Frank House. Museu online. Disponível em: https://www.annefrank.org/en/topics/antisemitism/antisemitism-form-racism/. Acesso em: 16 jun. 2020. Música *They don't care about us* **They don't care about us**. Disponível em: https://www.letras.mus.br/michael-jackson/73212/. Acesso em: 17 jun. 2020.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **ARTE**
ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO – EM**
NOME DA ESCOLA:
ESTUDANTE:
TURMA: TURNO:
MÊS: TOTAL DE SEMANAS: **4**
NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **1** NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **4**

SEMANA 1

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):
Conhecimento e Expressão em Artes Audiovisuais.

OBJETOS DE CONHECIMENTO:
– Arte contemporânea.
– Concepções de Arte.
– Apreciação e critica de arte.
– Processos criativos.

HABILIDADE(S):
1.1. Análise e crítica de produtos audiovisuais contemporâneos
1.1.1. Estabelecer relações entre análise formal, contextualização, pensamento artístico e audiovisual, e identidade pessoal.

ATIVIDADES

Mídia Audiovisual

A palavra mídia tem origem na palavra *"media"*, do latim, que significa meio. Na maioria das vezes que é usada no português refere-se aos meios de comunicação. Desse modo, a mídia audiovisual diz respeito a todo meio de comunicação em que há a utilização conjunta de elementos visuais (imagens, fotografias, desenhos, gráficos, esquemas, etc.) e sonoros (música, voz, efeitos sonoros, etc.), em outras palavras, uma mídia audiovisual é toda aquela que pode ser vista e ouvida ao mesmo tempo. Com base nessa definição tem-se que a linguagem audiovisual é resultante de três tipos de linguagem: a linguagem verbal, a linguagem sonora e a linguagem visual, que em conjunto transmitem uma mensagem específica.

Projetada para ser percebida concomitantemente pelos olhos e pelos ouvidos, a mídia audiovisual possibilita o envolvimento de quem a assiste, onde o espectador não necessita recriar uma realidade imaginada. Este envolvimento se desenvolve em paralelo com a sensorialidade que a mídia audiovisual proporciona. Nesse sentido, o movimento é um elemento essencial da mídia audiovisual. Situado no tempo e sendo visualizável no espaço, o movimento vincula o espaço e o tempo, é devido a ele que a fusão do som com a imagem torna-se perfeita.

A análise e a apreciação da linguagem audiovisual pressupõe que o espectador conheça seus elementos, seus signos e seu processo de constituição. Por isso, deve-se atentar para o fato de que toda informação audiovisual é construída por uma pessoa ou um conjunto de pessoas, e que cada uma delas exprime na mensagem audiovisual a sua maneira de entender o mundo, suas crenças, seus valores e suas convicções.

Dentre as mídias audiovisuais destaca-se o cinema e em especial a televisão. A televisão, enquanto mídia audiovisual mais utilizada, assume um lugar muito relevante no cotidiano da sociedade mundial como um todo. Tendo em vista as tecnologias de informação e comunicação aplicadas à televisão, essa solidificou-se cada vez mais como um veículo de informação e conhecimento, assumindo papéis educativos, publicitários, ideológicos e de entretenimento. Pode-se fazer uma leitura do mundo contemporâneo por meio do que é exibido pela televisão por saber-se que em grande parte das vezes os telespectadores aceitam passivamente o que é apresentado, limitando suas ações, enquanto protagonista da própria história de vida. A televisão tem uma função muito importante como mídia de comunicação e informação, entretanto é necessário refletir e resignificar seu papel social, para que efetivamente passe a ser usada como ferramenta de educação, cultura, informação, entretenimento e mobilização social.

Fonte do Texto: VESCE,Gabriela E. Possolli. **Mídia Audiovisual**. Infoescola, 2017.
Disponível em: <https://www.infoescola.com/comunicacao/midia-audiovisual/>. Acesso em: 23 de jun. de 2020.

Mostre que você aprendeu e responda:

1 – O que é Mídia Audiovisual? Explique com suas palavras.

_____

_____

_____

2 – Quais os três tipos de linguagem que fazem parte da produção Audiovisual? Comente sobre elas.

_____

_____

_____

3 – A televisão se consolidou como a Mídia Audiovisual mais utilizada no mundo. Comente sobre a importância dela para a sociedade.

_____

_____

_____

4 – Aprendemos o que é Mídia Audiovisual. Sabemos que muitas pessoas produzem conteúdo audiovisual diariamente nas redes sociais. Comente, com suas palavras, sobre as Redes Sociais. Lembre-se de nos dizer se você e sua família utilizam recursos de vídeo, áudio e fotografia nas mídias da internet.

_____

_____

_____

SEMANA 2

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):
Conhecimento e Expressão em Artes Audiovisuais.

OBJETOS DE CONHECIMENTO:
— Movimentos Artísticos em Artes Audiovisuais em Diferentes Épocas e Diferentes Culturas.
— Relações entre as Artes Audiovisuais, seu Contexto na História da Humanidade e a Arte Contemporânea.

HABILIDADE(S):
2.1. Estudo das artes audiovisuais contemporâneas.
2.1.1. Saber identificar e contextualizar produtos das artes audiovisuais contemporâneas.
2.1.2. Entender e conhecer a produção audiovisual em diferentes épocas históricas.

ATIVIDADES

Vamos estudar o CINEMA?

Quem não se encantou quando foi pela primeira vez ao cinema assistir a um filme? Imagine então como ficaram as pessoas que assistiram o primeiro filme do mundo. Até o início do século XVIII, as únicas formas encontradas pelo homem para conservar a imagem de uma paisagem ou pessoa era guardando-a na memória ou sendo retratada em tela por um pintor. Essa realidade mudou quando, na França, em 1826, o inventor Nicephóre Niepce conseguiu registrar uma paisagem sem pintá-la, demorou 14 horas para alcançar o feito. A imagem foi registrada com o auxílio de uma câmera escura numa placa de vidro. O filme fotográfico só foi inventado em 1879, por Ferrier e aperfeiçoado pelo americano George Eastman. Algum tempo depois os irmãos Lumière criaram o cinematógrafo, que era uma câmera de filmar e projetar imagens em movimento.

A estrutura de um cinematógrafo

Com o cinematógrafo em mãos, os irmãos Lumière começaram a produzir seus filmes, cuja apresentação pública foi realizada pela primeira vez em 1895, na França. Para o público que assistiu ao filme aquilo era algo maravilhoso e surpreendente, pois até aquele momento a fotografia ainda era novidade. Foi pelo fato dos filmes não terem sons que surgiu a expressão "cinema mudo", os atores falavam e em seguida surgia a legenda na tela. Um dos grandes destaques do cinema mudo foi Charles Chaplin.

Como funciona o Cinematógrafo dos irmãos Lumière.

Para gravar um filme, o Cinematógrafo imprime uma sucessão de fotos numa película em celuloide (uma matéria que reage à luz quando esta entra pela objetiva e permite fixar a imagem). Graças a uma manivela é possível visualizar as imagens do filme.

Para a difusão do filme, é acesa uma lâmpada por detrás da película e gira-se a manivela para que as fotos sejam projetadas uma após as outras no grande ecrã. Tal como no Kinetoscópio, as fotos desfilam suficientemente rápidas para que se tenha a ideia de movimento.

Disponível em: < https://www.mensagenscomamor.com/mensagem/516894>. Acesso em: 24 de jun. 2020.

Figura 1- Cinematógrafo, dos irmãos Lumiére

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

O cinema com som surgiu em 1926, com o filme "The Jazz Singer", da Warner Brothers, recurso criado com o auxílio de um sistema de som Vitaphone, porém o som do filme não era totalmente sincronizado. Somente em 1928 a Warner Brothers obteve sucesso com a sincronização entre o som e a cena, no filme "The Lights of New York". A partir desse momento o cinema passou por um processo de evolução até chegar aos dias atuais, com todo seu glamour e encantamento aliado à sofisticação e modernidade. Ao contrário do que muitas pessoas imaginam, Hollywood (nos Estados Unidos da América) não é o maior produtor de filmes, a maior indústria cinematográfica do mundo na verdade é a Índia.

Figura 2 - Charles Chaplin em um de seus trabalhos no cinema mudo

Disponível em:<https://cinemaclassico.com/listas/charles-chaplin -filmes/>. Acesso em: 22 de jun. 2020

Fonte do Texto: **ESCOLA, Equipe Brasil. "Cinema"; Brasil Escola**. Disponível em: https: //brasilescola.uol.com.br/artes/cinema.htm. Acesso em: 24 de junho de 2020.

Mostre que você aprendeu e responda:

1 – Você gosta de assistir filmes? Qual gênero você mais gosta (Drama, Comédia, Suspense, Ação ou Romance)? Comente sobre algum filme que você já assistiu.

_____

_____

_____

2 – Quando foi feito o primeiro filme fotográfico?

_____

_____

_____

3 – Qual o nome da câmera do irmãos Lumiére? Explique com suas palavras como era o funcionamento dela e como ela possibilitou avanços na criação de filmes. _____

_____

_____

_____

4 – Agora que vocês conhecem um pouco da história do Cinema. Onde fica a maior indústria cinematográfica no mundo? Comente se você já assistiu a algum filme produzido lá.

_____

_____

_____

SEMANA 3

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):
Conhecimento e Expressão em Artes Audiovisuais.

OBJETOS DE CONHECIMENTO:
— Processos criativos do Projeto.
— Patrimônio Cultural Brasileiro.
— Movimentos Artísticos em Artes Audiovisuais em Diferentes Épocas e Diferentes Culturas.
— Relações entre as Artes Audiovisuais, seu Contexto na História da Humanidade e a Arte Contemporânea.

HABILIDADE(S):
2.1. Estudo das artes audiovisuais contemporâneas.
2.1.1. Saber identificar e contextualizar produtos das artes audiovisuais contemporâneas.
2.1.2. Entender e conhecer a produção audiovisual em diferentes épocas históricas.

ATIVIDADES

História do Cinema Brasileiro

Podemos dizer que a história do cinema no Brasil começa em julho de 1896, quando ocorre a primeira exibição de cinema no país, na cidade do Rio de Janeiro. No mundo, o cinema tem início em dezembro de 1895, na cidade de Paris. A película exibida foi Saída dos Trabalhadores da Fábrica Lumière, dos irmãos Lumiére. Inicialmente o cinema era mudo, e somente na década de 1930 surge o cinema falado.

Em 1887, depois da estreia cinematográfica no país, surge a primeira sala de cinema aberta ao público na capital carioca, por incentivo dos irmãos italianos Paschoal Segreto e Affonso Segreto.

Eles foram os pioneiros do cinema no Brasil, considerados os primeiros cineastas no país, uma vez que realizaram gravações da Baía de Guanabara, em 1898.

No ano seguinte, Pachoal Segreto realizou uma filmagem na cidade de São Paulo durante a celebração da unificação da Itália.

Figura 1 - Selos em homenagem ao cinema brasileiro exibem imagens de Adhemar Gonzaga, Carmen Miranda, Carmen Santos e Oscarito (1990)

Disponível em: <http://www.ifolha.com.br/ =0%20cinema%20brasileiro>. Acesso em: 23 de jun. de 2020.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

No entanto, foi somente no início do século XX, que São Paulo tem sua primeira sala de cinema, chamada de Bijou Theatre.

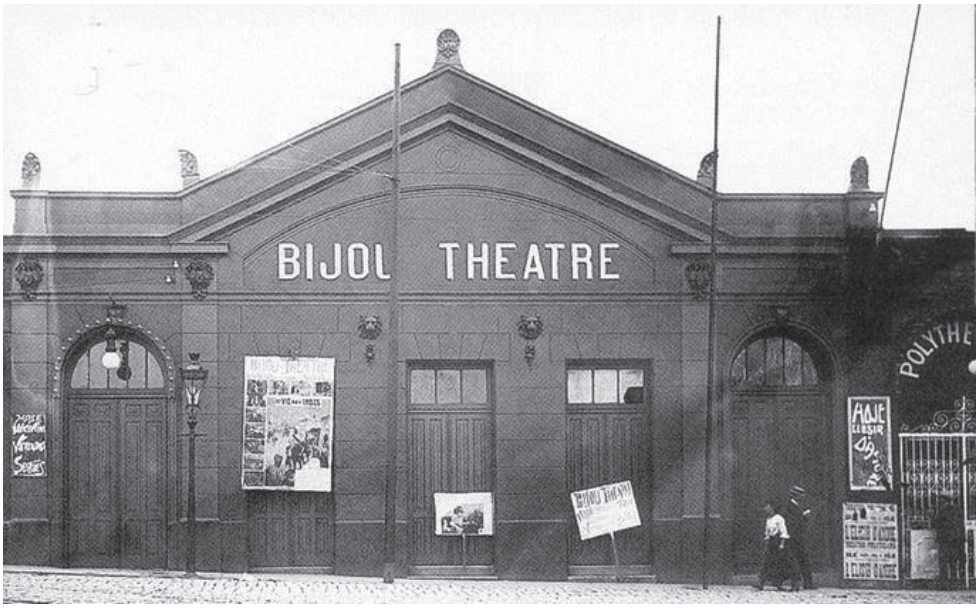


Figura 2 - Fachada do Bijou Theatre, primeiro cinema na cidade de São Paulo.

Disponível em: <http://www.ifolha.com.br/ler 0%20cinema%20brasileiro>. Acesso em: 23 de jun. de 2020.

Um dos problemas iniciais da produção do cinema no país era a falta de eletricidade, que somente foi resolvida em 1907 com a implantação da Usina Ribeirão de Lages, no Rio de Janeiro.

Após esse evento, os números de salas cresceram consideravelmente na cidade do Rio de Janeiro, chegando a ter cerca de 20 salas de exibição.

Século XX e o crescimento do Cinema no Brasil.

No início, os filmes eram de caráter documental. Em 1908, o cineasta luso-brasileiro António Leal apresenta sua película *Os Estranguladores*, considerado o primeiro filme de ficção brasileiro, com duração de 40 minutos. Anos depois, em 1914, foi exibido o primeiro longa-metragem produzido no país pelo português Francisco Santos intitulado *O Crime dos Banhados*, com mais de duas horas de duração.

Entretanto, após a Primeira Guerra Mundial (1914-1918), ocorre uma crise do cinema brasileiro, o qual fora dominado por produções estadunidenses (cinema de Hollywood), enfraquecendo assim, o cinema nacional.

Por conseguinte, na década de 20 e 30 o cinema brasileiro atinge grande expansão com as publicações das revistas de cinema *Para Todos*, *Selecta* e a *Cinearte* e ainda com produções que se espalham por vários cantos do país denominado os ciclos regionais.

Foi na década de 30 que foi criado o primeiro grande estúdio cinematográfico no Brasil: a "Cinédia".

As produções mais importantes dessa época foram: *Limite* (1931), de Mário Peixoto; *A Voz do Carnaval* (1933), de Ademar Gonzaga e Humberto Mauro e *Ganga Bruta* (1933) de Humberto Mauro.

Figura 3 - Cena do filme *Ganga Bruta* (1933)

Disponível em: <http://www.ifolha.com.br/0%20cinema%20brasileiro. Acesso em: 25 de jun. de 2020.

Figura 4 - Cena de Moleque Tião, que teve como protagonista o célebre ator Grande Otelo.

Disponível em: <http://www.afreaka.com.br/notas/grande-otelo-e-representatividade-negra-brasil/>. Acesso em: 25 de jun. de 2020.

Criação da Vera Cruz

Em 1949 foi criado o estúdio Vera Cruz, baseado nos moldes do cinema americano, em que os produtores buscavam realizar produções mais sofisticadas. Mazzaropi foi o artista de maior sucesso do estúdio.

A Vera Cruz representou um marco na industrialização da cinematografia nacional. Nessa época, tem destaque o filme O Cangaceiro (1953), o primeiro filme brasileiro a ganhar o festival de Cannes.

Em 1950 foi criada a primeira emissora de televisão do Brasil, a Tevê Tupi, e muitos atores da Vera Cruz passaram a atuar na Tupi. No ano de 1954, quando a Vera Cruz faliu, surge o primeiro filme brasileiro a cores: *Destino em Apuros*, de Ernesto Remani.

De caráter revolucionário, o cinema novo se consolidará nos anos 60, focado nas temáticas de cunho social e político. Na década de 1950, já foram produzidos filmes considerados precursores do Cinema Novo, como *Rio 40 Graus*, de Nelson Pereira dos Santos.

Do cinema novo destacam-se as produções do cineasta baiano Glauber Rocha: *Deus e o Diabo na Terra do Sol* (1964) e *O Dragão da Maldade Contra o Santo Guerreiro* (1968).

Figura 5 - Cartaz e sinopse de *O cangaceiro* (1953), de Lima Barreto

Disponível em: <http://www.adorocinema.com/filmes/filme-15751/>. Acesso em: 23 de jun. de 2020.

Cinema Marginal ou "Udigrudi"

Mais tarde, em fins da década de 60 e início dos anos 70, surge o cinema marginal denominado também de "Údigrudi" (1968-1970). As maiores produtoras dessa vertente foram "Boca do Lixo", em SP e "Belair Filmes", no RJ.

Essas produções estavam bastante alinhadas com o movimento de contracultura, ideologias revolucionárias e também com o tropicalismo, movimento musical que ocorria na mesma época. Sofreu grande censura por parte do regime militar que se instaurava no país.

Essa vertente foi baseada no cinema experimental de caráter radical. Um filme de grande destaque foi *O Bandido da Luz Vermelha* (1968), dirigido por Rogério Sganzerla.

Figura 6 - Cena de *O bandido da luz vermelha* (1968)

Criação da Embrafilme

Em 1969 é criada a Embrafilme (Empresa Brasileira de Filmes) que permanece até 1982. Fundada em pleno contexto da ditadura militar, o governo apoia a ideia, com a finalidade usar o cinema como uma importante ferramenta de controle estatal. Nesse contexto, o Estado financia as produções cinematográficas, dando espaço para as produções nacionais.

Crise do Cinema Brasileiro

Com a chegada do videocassete nos anos 80, a proliferação de locadoras marca essa década no país.

Nesse momento, o fim da ditadura e o despontar de uma crise econômica, leva o cinema nacional a sofrer um grande declínio.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

Assim, os produtores não tinham dinheiro para produzir seus filmes, e os espectadores, da mesma forma, já não tinham condições para assisti-los.

Na década de 80 merecem destaque *O Homem que virou suco* (1980), de João Batista de Andrade, *Jango* (1984), de Sílvio Tendler e *Cabra marcado para morrer* (1984), de Eduardo Coutinho e *Pixote, a lei do mais fraco* (1980), de Hector Babenco.

No final dos anos 80, é lançado documentário *Ilha das Flores* (1989), de Jorge Furtado, que também marcou época. Confira, se puder, esse importante curta-metragem, de 13 minutos, aqui: https://www.youtube.com/watch?v=RRady6kla34.

Com a chegada de Fernando Collor no poder, a crise se agrava. Além das privatizações, o novo presidente extingue o Ministério da Cultura, e acaba com a Embrafilme, o Concine e a Fundação do Cinema Brasileiro.

Figura 7 - Cena de *O homem que virou suco* (1980).

Disponível em: <https://www.imdb.com/title/tt0178585/>. Acesso em: 24 de jun. de 2020.

Cinema de Retomada

Assim, foi somente na segunda metade da década de 90 que o cinema ganha força, com a produção de novos filmes. Esse período ficou conhecido como "Cinema de Retomada" depois de anos imersos na crise. A partir disso, a produção de filmes cresce e são criados diversos festivais no país.

É criada também a Secretaria para o Desenvolvimento do Audiovisual, sendo implementada uma nova legislação, a "Lei do Audiovisual".A partir de 1995, o cinema brasileiro começa a sair da crise com a produção do filme *Carlota Joaquina, Princesa do Brazil* (1994) de Carla Camurati, o primeiro realizado pela Lei do Audiovisual.

Nessa década, merecem destaques as produções *O Quatrilho* (1995), de Fábio Barreto e *O Que é Isso Companheiro?* (1997), de Bruno Barreto.

Século XXI e a Pós-Retomada do Cinema

No começo do século XXI, o cinema brasileiro adquire novamente reconhecimento no cenário mundial, com diversos filmes indicados para festivais e Oscar.

Como exemplo, temos: *Cidade de Deus* (2002) de Fernando Meirelles; *Carandiru* (2003) de Hector Babenco; *Tropa de Elite* (2007) de José Padilha; e *Enquanto a Noite Não Chega* (2009), de Beto Souza e Renato Falcão.

Figura 8 - Cartaz de *Cidade de Deus* em português e em outros idiomas

Disponível em: <https://www.imdb.com/title/tt0178585/>. Acesso em: 23 de 2020.

Com a introdução de novas tecnologias (3D, por exemplo), as produções e a quantidades de salas de cinema no país crescem cada vez mais.

Alguns pesquisadores da área denominam o período como a pós retomada do cinema brasileiro, em que a indústria cinematográfica do Brasil se consolida.

Figura 9 – Capa do Filme "Minha mã é uma peça 3" Filme Nacional Brasileiro com o ator Paulo Gustavo.

Disponível em: <https://www.jornalbomdia.com.br/noticia/33961/minha-mae-e-uma-peca-3-novo-trailer-conta-mais-detalhes-do-filme>. Acesso em: 25 de jun. de 2020.

Fonte do texto: AIDAR, Laura. Historia-do-Cinema-Brasileiro. Toda Materia, 2010. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/historia-do-cinema-brasileiro/>. Acesso em: 25 de jun. de 2020.

Mostre que você aprendeu e responda:

1 – Você já assistiu algum filme Brasileiro? Se sim, comente sobre ele. Se não, responda com suas palavras porque.

_____

_____

_____

2 – Quando foi a primeira exibição de cinema no Brasil? Marque a alternativa correta.

( ) Junho 1894 ( ) Agosto 1994 ( ) Julho 1896 ( ) Setembro 1986

3 – Em qual lugar foram realizados as primeiras gravações de cinema no Brasil pelos irmãos italianos Paschoal Segreto e Affonso Segreto.

( ) Salvador – BA ( ) Ouro Preto – MG ( ) Baía de Guanabara – RJ ( )Belo Horizonte – MG

4 – O cinema também é espaço físico. Existem hoje diversas salas de cinema no Brasil. Qual foi a primeira sala de cinema em nosso país? Onde ela se localizava?

_____

_____

_____

5 – Comente sobre a importância da Lei do Audiovisual para as produções do cinema brasileiro. Ele é uma Lei brasileira? Qual foi o primeiro filme realizado com o apoio da Lei? O que acontece com o cinema brasileiro depois da criação da legislação?

_____

_____

_____

SEMANA 4

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):
Conhecimento e Expressão em Artes Audiovisuais.

OBJETOS DE CONHECIMENTO:
— Profissionais de arte e suas funções.
— Criação e fruição.
— Processos criativos.
— Elementos da linguagem.

HABILIDADE(S):
3.1. Estrutura da obra audiovisual.
3.1.1. Reconhecer os elementos estruturais das obras audiovisuais.
3.1.2. Usar e relacionar adequadamente os elementos estruturais das obras audiovisuais.
4.1. Elaboração de roteiros de produtos audiovisuais.
4.1.1. Saber expressar-se e dominar o discurso audiovisual.

ATIVIDADES

EQUIPE DE CINEMA: CONHEÇA AS PRINCIPAIS FUNÇÕES EM UM FILME.

Começar carreira no cinema não é algo fácil, a gente sempre acha que quem faz o filme é só o diretor e acaba esquecendo que há muitas funções importantes em uma equipe de cinema, como diretor de fotografia, direção de arte, som e produção que fazem o filme ser completo. Conheça um pouco do trabalho de cada função:

Figura 1 – Imagens da Gravação do Filme Nacional "Bacurau"

Disponível em: <https://twitter.com/kmendoncafilho/ 586770709725184>. Acesso em: 25 de jun. 2020.

DIREÇÃO

O Diretor é o maestro de um filme, ele tem a responsabilidade e controle de todo o projeto, e deve conhecer perfeitamente todos os detalhes do roteiro, estudá-lo num *storyboard*, e ter previamente uma imagem feita de cada plano, que no conjunto dará significado à sua obra.

Em grandes produções o diretor possui 2 assistentes. A função do primeiro é conhecer o roteiro tão bem (ou até melhor) que o diretor, é capaz de dizer qual plano a cena será rodada, quais são os atores, e qual a intenção dramática daquele plano. Isso é uma forma de lembrar o diretor para que ele não se esqueça da linha narrativa do filme, e não se perca com detalhes que podem ser incoerentes. O primeiro assistente ainda confere o tempo de cada plano através de um cronômetro.

A principal função do segundo assistente é o cuidado com a continuidade. Isso significa que ele deve estar atento a cada plano para que o plano seguinte a este no filme, por mais que seja filmado em sequência, tenha as mesmas características de cenário, figurino, objetos de cena, maquiagem e iluminação. Quando a produção é muito grande, pode-se ter até 3 assistentes de direção, o terceiro sendo exclusivamente continuista.

PRODUÇÃO

A equipe de produção no cinema, pode ser caracterizada de três maneiras principais: O Produtor, propriamente, o Produtor Executivo, e o Diretor de Produção.

O Produtor executivo é o administrador da verba, do dinheiro disponível, e que sabe exatamente todos os custos do filme para direcionar melhor a produção durante as filmagens.

O Diretor de Produção é o que gerencia as necessidades práticas de um filme. É ele quem entra em contato com as locadoras de equipamentos, as locações, os atores e a equipe técnica, procurando sempre a melhor opção para o resultado que o diretor espera.

O diretor de produção recolhe de cada diretor (fotografia, arte e o do filme), uma lista com todo o material necessário para cada função preencher as suas necessidades, construir um orçamento e, a partir da aprovação pelo executivo, mobiliza sua equipe para conseguir tudo o que for necessário. É tarefa dele também sentar com o diretor para organizar o cronograma de filmagem e zelar para que ele seja cumprido. O diretor de produção deve conhecer o roteiro sistematicamente, para poder avaliar as condições de ordem de filmagem, e poder substituí-las caso algum inconveniente atrase determinada cena. Em suma, o produtor é o responsável pela andamento prático do filme.

FOTOGRAFIA

O Diretor de Fotografia é o responsável pela imagem de um filme. O resultado estético do filme no que diz respeito à imagem captada e projetada é de concepção, criação e realização dele junto com sua equipe de trabalho. Ele deve participar das reuniões de pré-produção com o diretor, produtor e diretor de arte, a fim de que as diretrizes estéticas sejam estabelecidas e ele então possa designar os melhores técnicos, equipamentos e materiais sensíveis (filmes) para que o resultado seja condizente com a proposta do filme.

ARTE

A equipe de Arte costuma ser maior que as demais. Isso porque existem muitas funções adjuntas, que trabalham paralelas e que se denominam genericamente a Arte de um filme. Mas, em linhas gerais, elas são compostas principalmente pela cenografia (cenários em estúdio ou preparação de locações), adereços (objetos de cena), pelo figurino (roupas e acessórios que os atores vão utilizar) e pela maquiagem. Existem técnicos especializados em cada uma destas funções, e que numa produção, estão subordinados a uma concepção estética geral que é administrada pelo Diretor de Arte. Ele, a partir das idéias do diretor, irá desenvolver uma estética, cor, que guiará o filme dará as diretrizes para cada cena e proposta de linguagem.

SOM

O papel da equipe de som no cinema basicamente é feito de duas maneiras: A primeira é o som direto, captado e gravado em cartões de memória, no exato momento da filmagem. Todos os sons (ruído, música, diálogos) serão captados e estarão em sincronismo perfeito com a imagem. A segunda é o som feito depois da filmagem, na pós-produção, e que é reproduzido num estúdio de som, através da dublagem dos atores e dos ruídos de ambiente recriados.

EDIÇÃO E MONTAGEM

A montagem ou edição de um filme é feita através de colocar os planos filmados de tal maneira que formem uma continuidade de ações que geram sentido de acordo com o roteiro.

É como se um escritor pensasse previamente em todas as palavras que fosse escrever, e só depois de selecioná-las é que as colocaria em ordem para fazer sentido. É uma comparação exagerada, pois um escritor lida com milhares de palavras, e os cineastas lidam com algumas dúzias (ou centenas, no caso de um longa) de planos, um número muito menor de elementos. Mas a importância da montagem fica bastante clara através deste exemplo, pois o filme não está pronto sem este arremate importantíssimo, a organização dos elementos selecionados.

Fonte do Texto: Equipe de cinema: conheça as principais funções em um filme. ENOISNAFITA, 2016. Disponível em: <http://www.enoisnafita.com.br/nova/equipe-de-cinema/>. Acesso em: 24 de jun. de 2020.

Figura 2 – Gravação e Edição "Academia Internacional do Cinema"

Disponível em: <https://www.aicinema.com.br/curso/cinema-digital/>. Acesso em: 25 de jun. de 2020.

Mostre que você aprendeu e responda:

1 – Identifique os nomes de acordo com cada função da equipe de cinema.

(1) DIRETOR (2) EDIÇÃO E MONTAGEM (3) DIRETOR DE FOTOGRAFIA

(4) PRODUTOR (5) EQUIPE DE ARTE (6) EQUIPE DE SOM

( ) É o maestro de um filme, ele tem a responsabilidade e controle de todo o projeto, e deve conhecer perfeitamente todos os detalhes do roteiro, estudá-lo num storyboard, e ter previamente uma imagem feita de cada plano, que no conjunto dará significado à sua obra.

( ) Nesta etapa o filme ainda não está pronto e é nesta que se faz o arremate importantíssimo, a organização dos elementos selecionados.

( ) Esta equipe é composta principalmente pela cenografia (cenários em estúdio ou preparação de locações), adereços (objetos de cena), pelo figurino (roupas e acessórios que os atores vão utilizar) e pela maquiagem.

( ) Esta equipe é responsável pela edição do áudio, desde o momento da gravação até a organização dos efeitos e da trilha sonora.

( ) O resultado estético do filme no que diz respeito à imagem captada e projetada é de concepção, criação e realização dele junto com sua equipe de trabalho.

( ) É o administrador da verba, do dinheiro disponível, e que sabe exatamente todos os custos do filme para direcionar melhor a produção durante as filmagens.

2 – Vamos usar a criatividade! Agora que você já conhece a estrutura organizacional de um filme, escreva, com suas palavras, um roteiro pequeno de um filme que você pretende criar. Lembre-se de dizer sobre a história, o lugar que vai acontecer o filme e os personagens principais. O filme pode ser uma livre criação artística ou um documentário com fatos reais. (desde que vocês respeitem a privacidade e a identidade das pessoas envolvidas).

Caro (a) estudante, chegamos ao fim de uma trilha de aprendizagens composta por quatro semanas. Espero que você tenha aprendido muito. Guarde suas anotações e atividades para compartilhá-las com seu professor e colegas de forma virtual ou no retorno às aulas. Até a próxima...

PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **EDUCAÇÃO FÍSICA**
ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO – EM**
NOME DA ESCOLA:
ESTUDANTE:
TURMA: TURNO:
MÊS: TOTAL DE SEMANAS: **4**
NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **2** NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **8**

ACOLHIMENTO AO ESTUDANTE

Nas próximas quatro semanas vamos estudar sobre atividades pertinentes ao componente curricular de educação física. Os conteúdos serão desenvolvidos por meio de Temas Transversais como: Educação para o Trânsito e Prevenção ao uso abusivo de álcool e tabaco. Esses temas estão relacionados as consequências que os acidentes de trânsito e o consumo excessivo de álcool e tabaco podem causar ao corpo, acarretando problemas graves e até mesmo irreversíveis à saúde.
Como a educação física é uma disciplina que atua para o desenvolvimento corporal e na promoção da saúde física e mental, vamos refletir e dialogar como esses agentes externos prejudicam a saúde e comprometem a qualidade de vida das pessoas. É importante que após realização das atividades, você estudante seja um agente multiplicador de conhecimento, levando informação para familiares e amigos, disseminando boas ações e reflexões na comunidade onde mora.

- Na primeira semana iremos refletir sobre a temática de Trânsito: Gentileza gera gentileza no trânsito.
- Na segunda semana vamos conversar sobre prevenção aos acidentes de trânsito. Abordaremos sobre a Campanha do Maio Amarelo e os riscos quanto à utilização das motocicletas por jovens inabilitados.
- Na terceira semana a discussão será sobre as consequências e danos causados por consumo de álcool na adolescência.
- Na quarta semana serão discutidas as ações de controle do tabagismo, com foco nas ações educativas e de prevenção da iniciação do tabagismo, entre adolescentes e jovens. Abordando outras formas de consumo do tabaco, amplamente disseminadas entre os jovens, como o cigarro de palha, cigarro eletrônico e narguilé.

SEMANA 1

EIXO TEMÁTICO: TEMAS CONTEMPORÂNEOS TRANSVERSAIS. TEMA: CIDADANIA E CIVISMO.
TÓPICO: EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO.
HABILIDADE(S): GERAIS.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Gentileza, trânsito, locomoção, convívio social.
INTERDISCIPLINARIDADE: Todas as disciplinas.

EDUCAÇÃO PARA TRÂNSITO

A inclusão desse tema como abordagem transversal aos componentes curriculares torna-se imprescindível, visto que o trabalho permanente na escola possibilitará mudanças de comportamento que venham contribuir para a segurança das crianças e jovens no espaço público. É necessário compreender a importância do Trânsito como parte integrante do cotidiano das pessoas em relação a sua necessidade de locomoção, comunicação e, sobretudo, convívio social no espaço público. Desta forma a promoção da saúde se faz pela discussão de estratégias coletivas e pessoais para melhorar as condições de vida. A perspectiva aqui proposta é que o trabalho com questões de TRÂNSITO propicie uma reflexão sobre a organização social que vivemos na contemporaneidade e como ela contribui ou prejudica a construção de qualidade de vida nas pequenas e grandes cidades.

GENTILEZA GERA GENTILEZA

O trânsito de uma cidade reflete muito sobre o grau de educação das pessoas e de como elas se relacionam. Certos de que temos que conviver diariamente com a lei da física que diz: dois corpos não podem ocupar o mesmo lugar no espaço ao mesmo tempo, alguém tem que ceder. Com o deslocamento de pessoas cada vez mais intenso nos centros urbanos, nos deparamos constantemente com situações atípicas como desrespeito ao espaço dos pedestres (considerados os mais vulneráveis no trânsito), fechamento de cruzamentos por parte de motoristas, buzinas acionadas com fúria, falta de respeito à faixa exclusiva para ciclistas, dentre outros comportamentos que sinalizam que nosso trânsito se transformou em um verdadeiro campo de batalha.

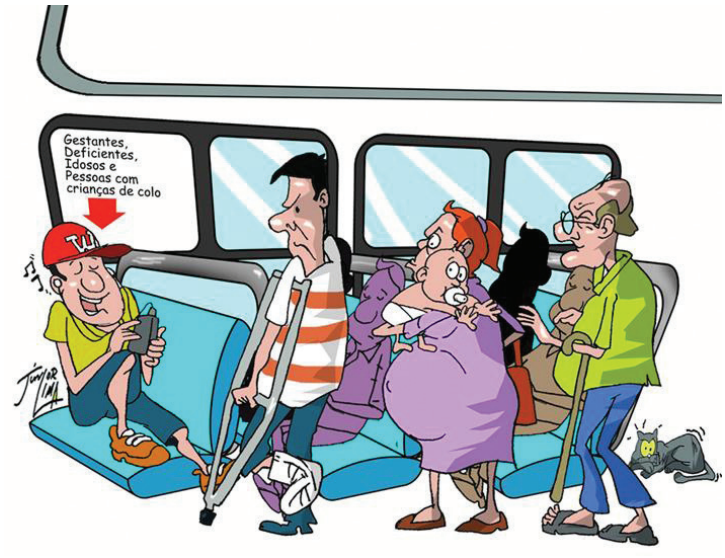
Seria ótimo se pudéssemos desfrutar de comportamentos tão simples como: ser gentil dentro dos ônibus, respeitar a fila, dar passagem a outro motorista que está sinalizando a intenção de mudar de faixa, não fechar um cruzamento, não gritar ou fazer gestos impróprios para os demais usuários do trânsito, aguardar a travessia de pedestres sem buzinar e simplesmente pedir desculpas quando errar. Será que eu cedo meu lugar para pessoas idosas ou grávidas no transporte público?

Qual o papel das crianças e dos jovens no trânsito dos centros urbanos? Afinal aprendemos desde cedo que não devemos atravessar o sinal vermelho para pedestre, olhar para os dois lados ao atravessar a rua, usar o cinto de segurança no carro independente de ser motorista ou passageiro, não usar o celular quando estiver atravessando a rua, etc. As pequenas gentilezas começam quando respeitamos as regras e leis de trânsito, pois antes de ter uma habilitação para dirigir somos todos pedestres. A questão é, porque não respeitamos as leis, se estas nos protegem enquanto cidadãos que se locomovem nas cidades?

Seja você um responsável pelas pequenas gentilezas, respeite as leis de trânsito e se proteja.

Fonte: própria.

ATIVIDADES



Fonte: https://cardapiopedagogico.blogspot.com/2015/10/gentilezas-roda-de-leitura-e-conversa.html. Acesso em: 05/06/2020

Vamos Refletir...

No desenho acima o autor utilizou uma charge, que tem a finalidade de ilustrar, por meio da sátira, os acontecimentos atuais que despertam o interesse público.

Reflita sobre esta charge, analisando qual foi a mensagem de cunho social que o autor quis transmitir e escreva sua opinião sobre as questões abaixo:

1 – Você já viu alguma situação semelhante?

2 – Esta situação acontece com frequência?

3 – O que poderia ser feito a respeito?

Se possível acesse os vídeos sobre ações de gentileza.

Boas ações são contagiosas. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=sDs-T4skDig>.

Gentileza Gera Gentileza – Agente de Trânsito Jobson Meirelles de Vila Velha/ES. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=GTU1GTp4ggc>.

Dia Mundial da Gentileza. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=A6PWu3EH7Xw>.

Marisa Monte – Gentileza (Videoclipe). Disponível em : <https://www.youtube.com/watch?v=mpDHQVhyUrY.

ATIVIDADE 2

Vamos colocar sua criatividade para funcionar?

Crie uma frase, charge, poesia, paródia ou letra de música, que possa servir de inspiração para uma campanha que tenha como tema:

"Gentileza Gera Gentileza no Trânsito".

ATIVIDADE 3

As bicicletas são consideradas como meio de transporte, mas também são muito utilizadas para a prática de atividade física, esporte e lazer. Utilizá-las para facilitar o acesso à escola, ao trabalho, para se exercitar ou por lazer, traz muitos benefícios para a saúde e contribui para a redução da poluição da cidade. Mas, pedalar requer muita consciência e respeito às leis de trânsito para que o ciclista pedale com mais segurança.

1 – Faça uma pesquisa sobre os espaços e vias públicas destinadas aos ciclistas em sua cidade. Estes espaços seguem as legislações de trânsito? Explique o que acontece.

2 – Você acha que a bicicleta deveria ter mais espaço e ser mais utilizada no trânsito? Por quê? Quais as vantagens do uso da bicicleta na cidade?

3 – Descreva quais são os equipamentos de segurança que os ciclistas devem utilizar.

4 – Você conhece alguma regra de trânsito específica para ciclistas? Cite algumas.

5 – Apresente os benefícios para a saúde de quem utiliza a bicicleta como meio de transporte, esporte ou atividade física.

SEMANA 2

EIXO TEMÁTICO: TEMAS CONTEMPORÂNEOS TRANSVERSAIS. TEMA: CIDADANIA E CIVISMO.
TÓPICO : EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO.
HABILIDADE(S): GERAIS.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Prevenção de acidente de trânsito, locomoção, convívio social.
INTERDISCIPLINARIDADE: Todas as disciplinas.

Vamos conversar sobre prevenção de acidentes de Trânsito.

A Campanha Maio Amarelo 2020: **"Perceba o risco. Proteja a Vida"**, segundo a coordenação do Movimento Maio Amarelo nacional, realizada pela equipe do Observatório Nacional de Segurança Viária (ONSV),tendo como parceiro a SBAIT (Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado), a ideia do tema foi exatamente passar à sociedade uma fala já comum entre os técnicos de segurança viária que é a tal percepção de risco. "Quando o cidadão entende que, usar o cinto pode salvar a vida dele, ele passa a usá-lo sem esquecer nos mais curtos deslocamentos. E assim é com o celular, com a manutenção preventiva, com o respeito a velocidade máxima permitida etc. E foi pensando em ampliar esse conceito junto à sociedade que nasceu o tema de 2020: Perceba o risco. Proteja a vida".

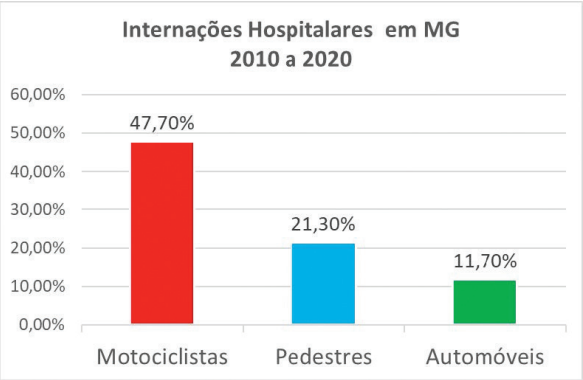
Trecho Retirado de: http://blog.sbait.org.br/2020/05/05/maio-amarelo-2020-tera-atuacao-online-em-maio-e-acoes-presenciais-sao-transferidas-para-setembro/. Acesso em: 06/06/2020

Campanha Maio Amarelo/2020

De acordo com a Organização Mundial da Saúde(OMS), as violências e os acidentes — sejam eles de natureza acidental ou não, são responsáveis por cerca de 9% da mortalidade global, e a maior proporção dos acidentados de transporte terrestre é do sexo masculino, adulto jovem e residente em área urbana. Em estudo realizado em serviços de emergência de capitais do Brasil, 25% dos atendimentos por causas externas foram devidos a acidentes de transporte. Cerca de 15% das internações por causas externas em hospitais públicos do Brasil no período de 2002 a 2011 apresentaram como diagnóstico lesões causadas por Acidentes de Transporte Terrestre (ATT).

Em Minas Gerais, segundo o Sistema de Internação Hospitalar, entre os anos de 2010 a 2020 o total de internações hospitalares foi de 1.235.682, enquanto as internações por ATT foi de 190.163, correspondendo a 15,4% das internações no Sistema Único de Saúde (SUS).

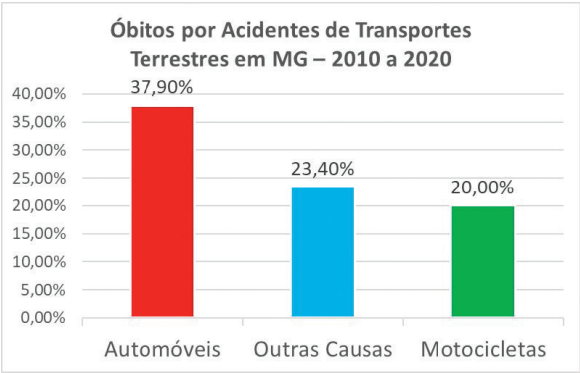
Em relação às internações hospitalares segundo o grupo de causas, o maior quantitativo foi de motociclistas com 47,7% dos casos, seguida das internações de pedestres com 21,3% e ocupantes de automóveis com 11,7%.



Fonte própria.

Analisando a série histórica de óbitos por ATT, no período de 2010 a 2019, segundo sexo, verifica-se que os homens apresentaram maior percentual com 81% dos óbitos por acidentes e as mulheres com 19% dos óbitos.

Com relação aos óbitos por ATT, segundo grupo de causas, a maior proporção está entre os ocupantes de automóveis com 37,9% dos óbitos, seguido das outras causas 23,4% e motocicleta 20%.



Fonte própria.

De acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde, os fatores de risco para os acidentes de transporte incluem: dirigir sob o efeito de bebidas alcoólicas, estresse, fadiga, tonteira, excesso de velocidade, falta de uso de equipamentos de segurança (principalmente cinto de segurança e capacete), manutenção inadequada dos veículos e infraestrutura deficiente do sistema viário, entre outros.

Tudo isso tendo em vista que a nova concepção de Saúde importa uma visão afirmativa, que a identifica com bem-estar e qualidade de vida. Assim, ao se pensar em saúde e promoção da segurança no trânsito faz-se necessário entender o trânsito como um dos Determinantes Sociais da Saúde (DSS), ou seja, um dos tantos fatores sociais, econômicos, culturais, étnico/raciais, psicológicos e comportamentais que influenciam a ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco na população.

Os acidentes de trânsito são, de fato, uma questão importante de saúde pública, e não apenas uma decorrência da mobilidade veicular. Promover uma cultura de paz no trânsito, ampliar as atitudes pessoais e a capacidade da comunidade de melhorar as condições físicas e psicossociais nos espaços onde as pessoas vivem, estudam, trabalham e se divertem, ou seja, onde a vida transita, reduziriam as admissões hospitalares e a gravidade dos traumas. O setor também ganharia se – com a garantia de condições mais seguras para pedestres e ciclistas – mais pessoas adotassem o hábito saudável de caminhar ou andar de bicicleta, sem temer pela própria vida.

Fonte: https: //www.saude.mg.gov.br/vidanotransito. Acesso em: 27/05/2020.

ATIVIDADES

ATIVIDADE 1

Vamos refletir e analisar...

A Campanha Maio Amarelo busca conscientizar a sociedade sobre a prevenção de acidentes de trânsito. A cada ano o número de acidentes nas ruas das pequenas e grandes cidades tem aumentado significativamente, ocasionando alto custo com internações hospitalares e reabilitação, em casos mais graves o afastamento do trabalho por danos e lesões permanentes.

Diante disso escreva sobre a importância das Campanhas de prevenção de acidentes de trânsito. No seu ponto de vista existem outras ações que poderiam ser realizadas para diminuir ou evitar os acidentes de trânsito? Justifique sua resposta.

ATIVIDADE 2

O texto abaixo discute sobre a mortalidade de jovens por acidentes com motocicletas, apresenta as motivações e dados que levam a um aumento de acidentes com vítimas fatais ou de lesões graves permanentes. Após a leitura vamos responder as questões, refletindo sobre a necessidade de conscientização quanto aos riscos deste meio de transporte e a importância do uso dos equipamentos obrigatórios e de proteção.

Somente pilote uma motocicleta se for habilitado.

MORTALIDADE DE JOVENS EM ACIDENTES COM MOTOCICLETA

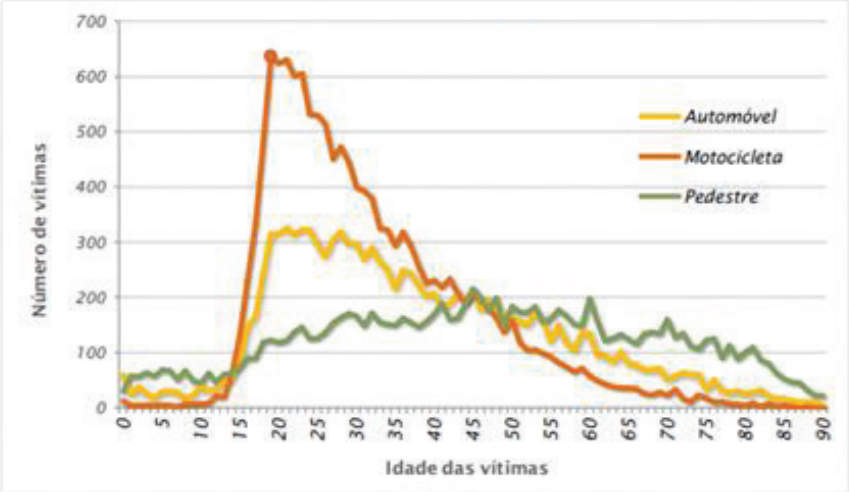
Diante das sérias limitações do transporte público para a população, vingou uma ideologia oportunista: a motocicleta como salvação, solução para a mobilidade urbana dos amplos setores da população de menor renda, sem condições de acesso ao automóvel, pelos baixos custos de acesso e manutenção que a motocicleta representa.

Nesta visão, a motocicleta converteu-se no carro dos pobres. Sem necessidade de grandes investimentos na ampliação das já saturadas vias públicas, a motocicleta solucionaria, com uma cajadada, vários problemas:

- Por um lado, o transporte do trabalhador.
- Por outro, poderia se converter em instrumento e fonte de renda de setores jovens e pobres da população.
- E tudo arcado diretamente pelos usuários, via facilitação do financiamento e fortes regalias a modo de isenções fiscais para a implantação dos parques industriais.

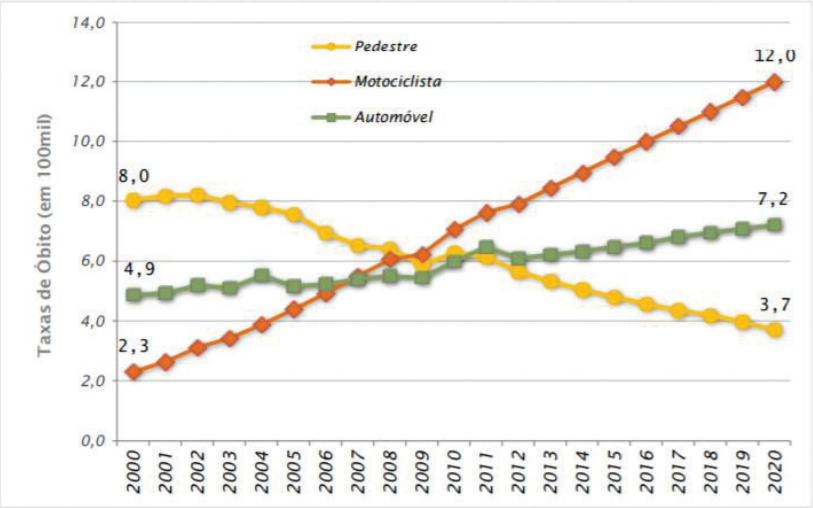
A visão centrada no desenvolvimento a qualquer custo e a tecnologia motorizada como indicador da modernidade e do progresso, um bem em si, os impactos negativos dessa estratégia, inclusive os elevados custos em vidas humanas passam a serem considerados danos colaterais, lamentáveis, mas necessários para a prosperidade do país: o preço a ser pago pelo progresso da nação. Dessa forma, a descontrolada expansão veicular do país foi acompanhada de trágicos aumentos no número de acidentes, de mortes e de feridos no trânsito. Um preço muito elevado!

Gráfico 1. Número de óbitos em acidentes de trânsito por idades simples e categoria. Brasil. 2011.



Fonte: SIM/SVS/MS

Gráfico 2. Tendências da mortalidade de pedestres, motociclistas e automobilistas para o ano de 2020. Brasil. 2000-2020



Fonte: SIM/SVS/MS

Gráficos e Texto retirados de WAISELFISZ J.J. **Mapa da Violência 2013: Acidentes de Trânsito e Motocicletas**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: https: //www.mapadaviolencia.net.br/pdf2013/mapa2013_transito.pdf. Acesso em: 25/05/2020.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

RESPONDAS AS QUESTÕES:

O texto **Mortalidade de jovens em acidentes com motocicleta**, assim como os gráficos 1 e 2, nos faz pensar no crescimento acelerado do número de acidentes e vítimas de trânsito que utilizam motocicletas.

Ao responder as perguntas, faça um momento de reflexão sobre o contexto atual e o que poderia ser feito para que pudéssemos reduzir este cenário de mortes em nosso país.

1 – Após a análise do Gráfico 1 , responda :

a) Qual a média de idade de vítimas fatais em acidentes causados por motocicleta?

b) Nos casos dos acidentes com pedestres e automóveis, em qual faixa etária ocorre o maior número de acidentados?

c) Na sua opinião por qual motivo os jovens estão envolvidos nos maiores números de acidentes de trânsito?

d) Após os 40 anos os números de óbitos apresentam uma queda. Em sua opinião qual o fator envolvido nesse declínio de acidentes?

2 – Após análise do gráfico 2, responda:

a) Descreva o número de óbitos por 100 mil habitantes na década de 2000 por acidentes de pedestre, automóvel e motocicleta.

b) Em vinte anos houve um aumento considerável no número de óbitos por acidente de motocicleta, descreva os valores.

c) O número de acidentes com pedestre no ano de 2000 era de 8,0 por 100 mil habitantes, já no ano 2020 esse número reduziu para 3,7 por 100 mil habitantes. Pontue motivos para essa redução.

d) A Lei 11.705, aprovada em 2008, ficou mais conhecida como Lei Seca por reduzir a tolerância no nível de álcool no sangue de quem dirige. Com a sanção da nova lei, o Código de Trânsito Brasileiro foi alterado e provocou grandes mudanças nos hábitos da população brasileira. Esta seria a razão para que o índice de acidentes fosse bem aproximado tanto para pedestres quanto para veículos no ano de 2008 e 2009? Justifique sua resposta.

SEMANA 3

EIXO TEMÁTICO: TEMAS CONTEMPORÂNEOS TRANSVERSAIS. TEMA: SAÚDE.
TÓPICO : Prevenção ao uso de álcool, tabaco e outras drogas.
HABILIDADE(S): GERAIS.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Saúde, álcool , prevenção, jovens.
INTERDISCIPLINARIDADE: Todas as disciplinas.

Na semana 3 vamos refletir e dialogar sobre os riscos e consequências do consumo de bebida alcoólica, principalmente na adolescência. A Organização Mundial da Saúde (OMS) apresenta dados e informações sobre os riscos à saúde quanto ao consumo nocivo de álcool.

FOLHA INFORMATIVA - ÁLCOOL

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) ,em todo o mundo, 3 milhões de mortes por ano resultam do uso nocivo do álcool, representando 5,3% de todas as mortes.

- O uso nocivo de álcool é um fator causal para mais de 200 doenças e lesões.
- Em geral, 5,1% da carga mundial de doenças e lesões são atribuídas ao consumo de álcool, conforme calculado em termos de Anos de Vida Perdidos Ajustados por Incapacidade (DALY, sigla em inglês).
- O consumo de álcool causa morte e incapacidade relativamente cedo na vida. Na faixa etária de 20 a 39 anos, aproximadamente 13,5% do total de mortes são atribuíveis ao álcool.
- Existe uma relação causal entre o uso nocivo do álcool e uma série de transtornos mentais e comportamentais, além de doenças não transmissíveis e lesões.
- Foram estabelecidas recentemente relações causais entre o consumo nocivo do álcool e a incidência de doenças infecciosas, tais como tuberculose e HIV/aids.
- Além das consequências para a saúde, o uso nocivo do álcool provoca perdas sociais e econômicas significativas para os indivíduos e para a sociedade em geral.

O álcool, substância psicoativa com propriedades que causam dependência, tem sido amplamente utilizada em muitas culturas durante os séculos. Seu uso nocivo tem um grande peso na carga de doenças, além de um ônus social e econômico para as sociedades.

O álcool afeta as pessoas e as sociedades de muitas formas e seus efeitos são determinados pelo volume consumido, pelos padrões de consumo e, em raras ocasiões, pela qualidade do álcool.

O uso nocivo do álcool também pode resultar em danos a outras pessoas, como membros da família, amigos, colegas de trabalho ou estranhos. Além disso, o uso nocivo de bebidas alcoólicas resulta em um fardo significativo em termos sociais, econômicos e de saúde.

O consumo de álcool é um fator causal em mais de 200 doenças e lesões. Está associado ao risco de desenvolvimento de problemas de saúde, tais como distúrbios mentais e comportamentais, incluindo dependência ao álcool, doenças não transmissíveis graves, como cirrose hepática, alguns tipos de câncer e doenças cardiovasculares, bem como lesões resultantes de violência e acidentes de trânsito.

Uma proporção significativa da carga de doenças atribuíveis ao consumo de álcool decorre de lesões intencionais e não intencionais, incluindo aquelas causadas por acidentes de trânsito, violência e suicídios. Lesões fatais relacionadas ao álcool tendem a ocorrer em grupos relativamente mais jovens.

As relações causais mais recentes são aquelas entre o uso nocivo de álcool e a incidência de doenças infecciosas, como a tuberculose e o HIV/aids. O consumo de álcool por mulheres grávidas pode causar síndrome fetal do álcool e complicações no parto prematuro.

Fonte: https: //www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5649:folha-informativa-alcool&Itemid=1093. Acesso em: 03/06/2020

ATIVIDADES

ATIVIDADE 1

Vamos refletir...

Na semana 2 realizamos atividade sobre o alto índice de acidentes de trânsito. Na semana 3 vamos refletir sobre os riscos do consumo excessivo de bebidas alcoólicas principalmente na adolescência.

> Segundo estudos científicos, quase 40% dos adolescentes brasileiros experimentaram álcool pela primeira vez entre 12 e 13 anos, em casa. A maioria deles bebe entre familiares e amigos, estimulados por conhecidos que já bebem ou usam drogas. Entre adolescentes de 12 a 18 anos que estudam nas redes pública e privada de ensino, 60,5% declararam já ter consumido álcool.
>
> https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2017-02/guia-alerta-sobre-consumo-precoce-de-bebidas-alcoolicas-entre-jovens.

A partir da leitura do texto **"Folha Informativa-Álcool"** e das informações do quadro acima, redija um texto sobre ***"Consumo de álcool entre jovens no Brasil"***, descreva os riscos e consequências do consumo abusivo de álcool, e como esses podem ser evitados.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

ATIVIDADE 2

Lei Seca

A Lei Seca de número 11.705/2008 **tem como finalidade no Brasil proibir o consumo alcoólico por motoristas**, visando diminuir os acidentes de trânsito causados por motoristas alcoolizados. A lei proíbe, além do consumo, a venda de bebidas alcoólicas em rodovias federais.

Atualmente, o método utilizado para a detecção de álcool é através do etilômetro ou **"teste do bafômetro**", em que o condutor expira pela boca (utilizar o "ar alveolar") em um tubo onde é medida a sua concentração de bebida alcoólica que não pode exceder 0,05 mg/L (miligramas de álcool por litro de sangue) ou 0,00005 g/L (gramas de álcool por litro de sangue). A tabela abaixo mostra os sintomas característicos de cada concentração de álcool no sangue.

Álcool no sangue (gramas/litro)	Estados	Sintomas
Menos de 0,3	Sobriedade	Nenhuma influência aparente.
0,3 a 0,9	Euforia	Perda de eficiência, diminuição da atenção, julgamento e controle.
0,9 a 1,8	Excitação	Instabilidade das emoções, descoordenação motora. Menor inibição. Perda do julgamento crítico.
1,8 a 2,7	Confusão	Vertigens, desequilíbrio, dificuldade na fala e distúrbios da sensação.
2,7 a 4,0	Estupor	Apatia e inércia geral. Vômitos, incontinência urinária e diarréia.
4,0 a 5,0	Coma	Inconsciência, anestesia. Possivelmente fatal.
Mais de 5,0	Morte	Parada respiratória.

Se for detectada a concentração em valor superior ao permitido pela lei, o condutor será multado em até R$ 2.934,70, além de ter suspenso o direito de dirigir por 12 meses. O motorista também terá somado sete pontos ao seu documento de habilitação. O carro pode ser apreendido.
https://querobolsa.com.br/enem/biologia/bebidas-alcoolicas.

Responda:

1 – De acordo com a Lei 11.705/2008, LEI SECA, que tem por finalidade proibir o consumo de álcool por motorista, no seu ponto de vista a lei conseguiu alcançar a sua finalidade? Por quê?

2 – O quadro abaixo apresenta a quantidade de álcool presente nas bebidas mais populares e compara o nível de álcool no sangue com a quantidade de dose de bebida e o seu efeito no organismo. Sabemos que o álcool provoca dependência, e que seu uso a longo prazo provoca graves problemas de saúde.

Em um breve relato apresente justificativas para que jovens comecem a fazer o uso precoce de bebida alcoólica. Apresente propostas ou argumente como evitar essa situação.

CONSUMO MODERADO

CONHEÇA A QUANTIDADE DE ÁLCOOL PRESENTE EM CADA BEBIDA

Bebidas (dose)	Nível de álcool na bebida
1 lata de cerveja	17 gramas
1 copo de chope	10 gramas
1 taça de vinho	10 gramas
1 dose de destilado - uísque, pinga, vodca	25 gramas

Saiba quais são os efeitos da bebida alcoólica no cérebro de acordo com o nível de álcool no sangue

Bebidas (dose)	Nível de álcool no sangue	Efeitos no cérebro
2 latas de cerveja ou 2 taças de vinho ou 1 dose de uísque	0,1 a 0,5 grama por litro (valor limite para dirigir com segurança, segundo o Código de Trânsito Brasileiro)	Relaxamento e leve mudança na percepção
3 latas de cerveja ou 3 taças de vinho ou 1,5 dose de uísque	0,6 a 0,9 grama por litro	Estado de euforia, com redução da atenção, julgamento e controle
5 latas de cerveja ou 5 taças de vinho ou 2,5 doses de uísque	1 a 1,4 grama por litro	Séria alteração dos reflexos
7 latas de cerveja ou 7 taças de vinho ou 3,5 doses de uísque	Acima de 1,5 grama por litro	Confusão mental, vertigens e visão dupla

Fonte: Sociedade Brasileira de Clínica Médica (Regional São Paulo) e "Anjos Caídos" (Editora Gente, Içami Tiba)

ATIVIDADES

Vamos resolver as questões:

1 – (ENEM/2003)-Os acidentes de trânsito, no Brasil, em sua maior parte são causados por erro do motorista. Em boa parte deles, o motivo é o fato de dirigir após o consumo de bebida alcoólica. A ingestão de uma lata de cerveja provoca uma concentração de aproximadamente 0,3 g/L de álcool no sangue. A tabela abaixo mostra os efeitos sobre o corpo humano provocados por bebidas alcoólicas em função de níveis de concentração de álcool no sangue:

Concentração de álcool no sangue (g/L) Efeitos

0,1 – 0,5: Sem influência aparente, ainda que com alterações clínicas.
0,3 – 1,2: Euforia suave, sociabilidade acentuada e queda de atenção.
0,9 – 2,5: Excitação, perda de julgamento crítico, queda de sensibilidade e das reações motoras
1,8 – 3,0: Confusão mental e perda da coordenação motora.
2,7 – 4,0: Estupor, apatia, vômitos e desequilíbrio ao andar.
3,5 – 5,0: Coma e morte possível.

(Revista Pesquisa FAPESP)

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

Uma pessoa que tenha tomado três latas de cerveja provavelmente apresenta

a) queda de atenção, de sensibilidade e das reações motoras.
b) aparente normalidade, mas com alterações clínicas.
c) confusão mental e falta de coordenação motora.
d) disfunção digestiva e desequilíbrio ao andar.
e) estupor e risco de parada respiratória.

2– (PUC-RIO/2009)-A lei seca, aplicada em diversos estados brasileiros trouxe uma série de polêmicas. O álcool foi proibido para pessoas que dirigem porque pode influenciar seu comportamento. Para alguns, o álcool é uma droga e como tal o principal órgão responsável pela sua detoxificação é o:

a) Baço.
b) Fígado.
c) Intestino.
d) Coração
e) Pulmão.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

SEMANA 4

EIXO TEMÁTICO: TEMAS CONTEMPORÂNEOS TRANSVERSAIS. TEMA: SAÚDE.
TÓPICO: Prevenção ao uso de álcool, tabaco e outras drogas.
HABILIDADE(S): GERAIS.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Saúde, tabagismo, prevenção.
INTERDISCIPLINARIDADE: Todas as disciplinas.

CAMPANHA DE PREVENÇÃO AO CONSUMO DE TABACO, COMO CIGARRO DE PALHA, NARGUILÉ E CIGARRO ELETRÔNICO

A Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais, lança a Campanha de prevenção ao consumo de tabaco. A campanha é um alerta aos jovens quanto ao consumo precoce de tabaco, contidos em cigarro de palha, narguilé e cigarro eletrônico.

"Alertar os Jovens Sobre o Uso de Produtos de Tabaco".

O tabagismo é uma doença causada pela dependência física à nicotina, e causa aproximadamente 50 doenças diferentes. O tabagismo ativo ou passivo prejudica a saúde de quem fuma e de quem não fuma, podendo levar a morte.

Qualquer tipo de exposição ao tabaco contribui para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, cânceres e doenças respiratórias crônicas. Entre as doenças causadas pelo tabagismo estão a trombose, aterosclerose, doença arterial coronariana, IAM, o acidente vascular encefálico, DPOC, enfisema pulmonar, tuberculose, câncer de pulmão.

O Dia Mundial sem Tabaco é uma data celebrada anualmente no dia 31 de maio. Este ano, o tema escolhido foi "Alertar os Jovens Sobre o Uso de Produtos de Tabaco".

Esse tema está ligado a atual situação mundial em decorrência do Coronavírus (COVID-19), pois, o tabagismo configura-se como um fator de risco para a doença. Neste cenário é muito importante a permanência das ações de educação em saúde voltadas para a Promoção da Saúde alertando a população, principalmente os jovens, sobre os produtos de tabaco e dos riscos à saúde quanto ao uso desses produtos.

O objetivo da campanha é alertar a população e estimular os serviços de saúde a ofertarem ações de prevenção da iniciação e a experimentação do uso de outras formas de consumo de tabaco, como cigarro de palha, narguilé e cigarro eletrônico, produtos que estão amplamente disseminados entre os jovens. Com o objetivo de informar, para que eles façam escolhas conscientes, e mais saudáveis.

Quem é o Público-Alvo da Campanha?

Adolescentes e jovens de 13 a 25 anos, de ambos os sexos, incluindo fumantes ou não.

Esse público é alvo da indústria do tabaco para atrair novos consumidores por meio de múltiplas estratégias, incluindo as de marketing e publicidade.

Algumas das estratégias da indústria citadas pela OMS são:

- Uso de sabores atrativos aos jovens em seus produtos;
- Promoção de produtos como se fossem alternativas de "risco reduzido";
- Patrocínio de celebridades/influenciadores e ações com marcas;
- Publicidade em pontos de venda frequentados por crianças (como padarias), incluindo a exibição ao lado de doces;
- Marketing indireto do seus produtos em filmes e séries;

Você sabia que o tabagismo é considerado uma doença pediátrica?

Crianças, adolescentes e jovens têm contato cada vez mais precocemente com fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), especialmente o tabagismo.

A iniciação precoce ao fumo é também uma "porta de entrada" para o uso de outras substâncias, tais como álcool e drogas ilícitas: adolescentes fumantes, quando comparados aos não fumantes, consomem três vezes mais álcool, usam 8 vezes mais maconha, 22 vezes mais cocaína" (WHO, 2011).

Por todos esses motivos, a OMS considera o tabagismo uma doença pediátrica, sendo a maior vulnerabilidade do adolescente à nicotina relacionada ao fato de o seu cérebro não estar ainda completamente desenvolvido.

Qual o cenário em Minas Gerais relacionado ao consumo de derivados de tabaco pelos jovens? Os dados estaduais mais recentes indicam que a prevalência de tabagismo em Minas Gerais é de 17,8%, acima da média nacional, 14,7%. Com o crescimento do número de fumantes que vêm abandonando o cigarro, devido aos riscos à saúde, a indústria do tabaco tem investido em novas formas de atrair novos consumidores, e o público jovem é o alvo preferido. O percentual de escolares em Minas Gerais que usaram outros produtos de tabaco (cigarro de palha ou enrolados a mão, charuto, cachimbo, cigarrilha, cigarro indiano ou bali, narguilé, rapé, fumo de mascar, etc.) correspondem a 4,6%, sendo no Brasil, 6,1% (PENSE, 2015).

No estado de Minas Gerais observa-se um aumento do consumo de cigarro de palha, principalmente entre o público universitário, consumo de cigarro eletrônico nas escolas e uso de narguilé em eventos, pubs e bares.

Fonte: https: //www.saude.mg.gov.br/tabagismo. Acesso em: 10/06/2020.

ATIVIDADES

Vamos refletir ...

A campanha vem de alerta sobre os problemas de saúde relacionados ao consumo de tabaco. Cada vez mais cedo jovens passam a fazer o uso de tabaco em produtos como cigarro de palha, cigarro eletrônico e narguilé. A indústria do tabaco apresenta esses produtos como isentos de nicotina e outras substâncias nocivas à saúde, porém isso não é verdade. Então vamos refletir sobre alguns desses produtos.

Narguilé

O narguilé tem como base o tabaco e também vem de uma fonte de combustão. Isso significa que, além da nicotina, ele tem monóxido de carbono e alcatrão, assim como o cigarro tradicional.

Dependendo do tempo de sessão, o narguilé pode equivaler a fumar mais de 100 cigarros. Acontece que existe o fator socialização nessa história, dando destaque para a presença massiva do aparelho em bares e festas. Desse modo, é difícil imaginar uma sessão que dure menos que 1 hora.

https://saudebrasil.saude.gov.br/eu-quero-parar-de-fumar/mentiras-e-verdades-sobre-o-cigarro-eletronico.

Cigarro de Palha

Também conhecido por palheiro, pó ronca ou paiol, o cigarro de palha é artesanal e muito presente na cultura brasileira, sendo comum encontrá-lo em regiões rurais, onde as comunidades tradicionais ainda preservam o costume de montar o cigarro com o fumo de corda picado. Em áreas urbanas, o cigarro de palha é montado com o fumo industrializado à venda, que é equivalente ao fumo do cigarro. A diferença desse tipo para o cigarro industrializado é que o fumo é envolto em palha em vez do papel e não possui qualquer tipo de filtro, sendo a forma mais nociva de inalação da fumaça.

A palha não permite a passagem de ar de dentro para fora do cigarro e torna as tragadas mais intensas e concentradas.

http://www.cepad.ufes.br/conteudo/entenda-como-cada-forma-de-consumo-do-tabaco-%C3%A9-prejudicial-%C3%A0-sa%C3%BAde.

Cigarro Eletrônico

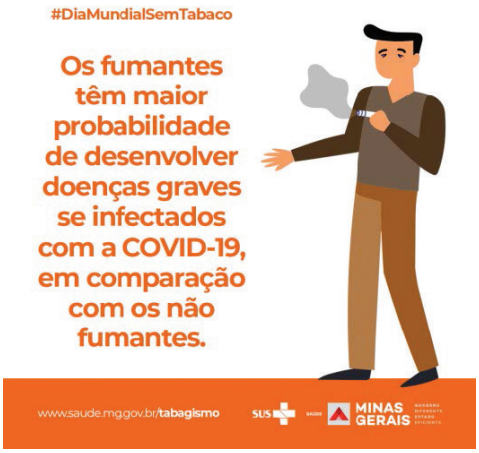
Segundo o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), os Dispositivos Eletrônicos para Fumar (DEFs) não são seguros e possuem substâncias tóxicas além da nicotina. Sendo assim, o cigarro eletrônico pode causar doenças respiratórias, como o enfisema pulmonar, doenças cardiovasculares, dermatite e câncer.

Ainda de acordo com o INCA, estudos mostram que os níveis de toxicidade podem ser tão prejudiciais quanto os do cigarro tradicional, já que combinam substâncias tóxicas com outras que muitas vezes apenas mascaram os efeitos danosos.

https://saudebrasil.saude.gov.br/eu-quero-parar-de-fumar/mentiras-e-verdades-sobre-o-cigarro-eletronico.

ATIVIDADE 1

Por meio das informações citadas nos quadros acima e das artes da Campanha: **"Alertar os Jovens Sobre o Uso de Produtos de Tabaco"**, pontue quais são os riscos e danos causados à saúde pelo consumo de produtos do tabaco.



ATIVIDADE 2

Marque as alternativas, Fato ou Fake, relacionadas aos produtos que possuem tabaco. As respostas estão no final da atividade.

1 – O Narguilé não contém tabaco.
❑ Fato ❑ Fake

2 – Os vaporizadores (VAPE) não fazem mal à saúde.
❑ Fato ❑ Fake

3 – O cigarro de palha não é artesanal e faz mal à saúde.
❑ Fato ❑ Fake

4 – Fumar narguilé causa dependência química.
❑ Fato ❑ Fake

5 – Os vaporizadores (VAPE) não contém tabaco (nicotina).
❑ Fato ❑ Fake

6 – Pode fumar Narguilé e cigarro eletrônico (VAPE) em ambientes fechados.
❑ Fato ❑ Fake

RESPOSTAS:

1 – Fake: Na maioria dos narguilés é utilizado um tipo especial de tabaco que é produzido pela fermentação do tabaco com melaço, glicerina e essência, produzindo uma mistura úmida e maleável.

2 – Fake: Os vaporizadores possuem substâncias nocivas à saúde, carcinogênicas, irritantes, causadoras de enfisema pulmonar e de dermatite, apresenta risco de explosão e vazamento dos cartuchos que contém a nicotina líquida, substância responsável pela dependência.

3 – Fato: O cigarro de palha não é artesanal, são industrializados, muitos são produzidos de forma irregular e clandestina, não há controle sobre as substâncias, aditivos e aromatizantes. Além disso a palha não permite a passagem de ar, não possui filtro, tornando as tragadas mais intensas e mais concentradas de substâncias tóxicas. O cigarro de palha, tem cinco a sete vezes mais nicotina e alcatrão que os cigarros de papel.

4 – Fato: O narguilé contém um tipo especial de tabaco, no qual está presente a substância nicotina, responsável pela dependência química.

5 – Fake: Os vaporizadores (VAPE) contém tabaco (nicotina). Os cartuchos podem conter de 0 a 36mg de nicotina líquida por mililitro, sendo que no cigarro tradicional é permitido apenas 1mg de nicotina por cigarro, substância responsável pela dependência.

6 – Fake: É proibido fumar qualquer produto derivado do tabaco, assim como o Narguilé e o Cigarro eletrônico (VAPE) em ambientes fechados ou parcialmente fechados, conforme lei federal.

Material da Campanha você encontra no Site: https: //www.saude.mg.gov.br/tabagismo.

ATIVIDADE 3

Resolva a questão:

1 – (ENEM 2010) - **Texto I**

O chamado "fumante passivo" é aquele indivíduo que não fuma, mas acaba respirando a fumaça dos cigarros fumados ao seu redor. Até hoje, discutem-se muito os efeitos do fumo passivo, mas uma coisa é certa: quem não fuma não é obrigado a respirar a fumaça dos outros. O fumo passivo é um problema de saúde pública em todos os países do mundo. Na Europa, estima-se que 79% das pessoas estão expostas à fumaça "de segunda mão", enquanto, nos Estados Unidos, 88% dos não fumantes acabam fumando passivamente. A Sociedade do Câncer da Nova Zelândia informa que o fumo passivo é a terceira entre as principais causas de morte no país, depois do fumo ativo e do uso de álcool.

Texto II

Disponível em: http://rickjaimecomics.blogspot.com. Acesso em: 27 abr.2010. (Foto: Reprodução/Enem).

Ao abordar a questão do tabagismo, os textos I e II procuram demonstrar que:

a) a quantidade de cigarros consumidos por pessoa, diariamente, excede o máximo de nicotina recomendado para os indivíduos, inclusive para os não fumantes.

b) para garantir o prazer que o indivíduo tem ao fumar, será necessário aumentar as estatísticas de fumo passivo.

c) a conscientização dos fumantes passivos é uma maneira de manter a privacidade de cada indivíduo e garantir a saúde de todos.

d) os não fumantes precisam ser respeitados e poupados, pois estes também estão sujeitos às doenças causadas pelo tabagismo.

e) o fumante passivo não é obrigado a inalar as mesmas toxinas que um fumante, portanto depende dele evitar ou não a contaminação proveniente da exposição ao fumo.

Disponível em: https: //descomplica.com.br/gabarito-enem/questoes/2010/segundo-dia/o-chamado-fumante-passivo-e-aquele-que-nao-fuma-mas-acaba-respirando-a-fumaca/. Acesso em: 01/06/2020.

ATIVIDADE 4

Crie um material de campanha publicitária

O texto abaixo descreve como a atividade física auxilia as pessoas a pararem de fumar e os benefícios adquiridos ao parar de fumar.

Pratique atividade física:

A atividade física é a melhor forma, em curto prazo, de desviar o desejo pela nicotina. Quando vier o desejo de fumar, levante-se e comece a se exercitar. Cinco minutos de atividade física de intensidade moderada, como subir e descer alguns lances de escadas, caminhar pelo quarteirão, fazer yoga, entre outras, aliviam o desejo pelo cigarro e os sintomas da abstinência também. Se você puder, faça exercícios durante 45 minutos, pois além de melhorar sua frequência cardíaca, ajudará o seu organismo a reconhecer os benefícios físicos de parar de fumar - como o aumento da função pulmonar - que consequentemente melhorará sua respiração quando você estiver se exercitando.

Benefícios adquiridos ao se parar de fumar:

- **Após 20 minutos** - A pressão sanguínea e a pulsação voltam ao normal.
- **Após 2 horas** — Não há mais nicotina circulando no seu sangue.
- **Após 8 horas** — O nível de oxigênio no sangue se normaliza.
- **Após 12 a 24 horas** — Seus pulmões já funcionam melhor.
- **Após 2 dias** — Seu olfato já percebe melhor os cheiros, e seu paladar já degusta melhor a comida.
- **Após 3 semanas** — Você vai notar que sua respiração se torna mais fácil, e a circulação melhora.
- **Após 1 ano** — O risco de morte por infarto do miocárdio já foi reduzido pela metade.
- **Após 5 a 10 anos** — O risco de sofrer infarto será igual ao das pessoas que nunca fumaram.

Trecho retirado de: https://www.saude.mg.gov.br/tabagismo. Acesso em: 22/06/2020

Crie uma charge ou material de campanha orientando as pessoas como Atividade Física pode auxiliar o organismo a recuperar as funções fisiológicas, além de contribuir a parar de fumar.

Sugestões para complementar os estudos

— Gentileza no trânsito

https://www.seguradoralider.com.br/Blog/Paginas/Postagem.aspx?IdPostagem=2846 (dia da gentileza - 13 de novembro).

https://www.transitomaisgentil.com.br/tag/gentileza/.

— Bicicletas: (Informações gerais: equipamentos de segurança/uso obrigatório, etc).

https://www.pedal.com.br/bicicletas-ciclistas-e-o-codigo-de-transito-brasileiro_texto11402.html.

— Década mundial de segurança no trânsito

https://nacoesunidas.org/campanha/seguranca-transito/

https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=2117:metas-da-seguranca-no-transito-e-objetivos-do-desenvolvimento-sustentavel&Itemid=779.

— Blitz da Lei Seca: Tudo o Que Você Precisa Saber

https://doutormultas.com.br/blitz-lei-seca/#:~:text=Se%20estiver%20entre%200%2C05,6%20meses%20a%203%20anos.

— Como obter a primeira habilitação

https://www.detran.mg.gov.br/habilitacao/1-habilitacao-quero-ser-condutor/como-obter-a-primeira-habilitacao.