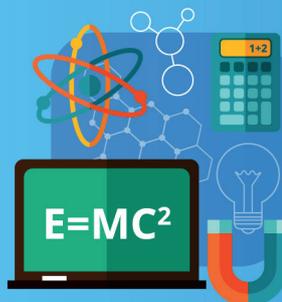
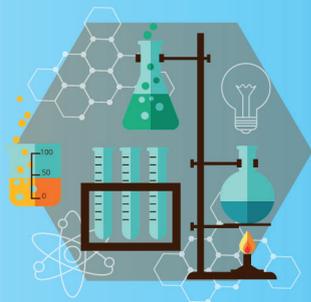
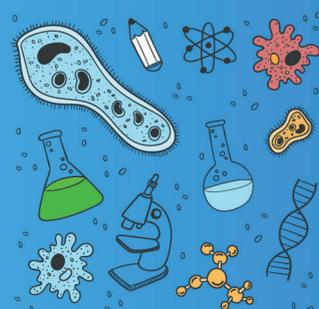


PLANO DE ESTUDO

TUTORADO 1º ANO

Ensino Médio
Regular Diurno

Volume 3



EDUCAÇÃO



**MINAS
GERAIS**

GOVERNO
DIFERENTE.
ESTADO
EFICIENTE.



SUMÁRIO

LÍNGUA PORTUGUESA	pág. 1
Semana 1: Contexto de produção, circulação e recepção de textos.....	pág. 1
Semana 2: Signos não-verbais.....	pág. 3
Semana 3: Organização temática.....	pág. 6
Semana 4: Contexto de produção, circulação e recepção de textos	pág. 9
MATEMÁTICA	pág. 12
Semana 1: Introdução a função do segundo grau	pág. 13
Semana 2: Função do segundo grau: representações algébrica e gráfica.....	pág. 16
Semana 3: Identificando intervalos em uma função quadrática.....	pág. 23
Semana 4: Máximo e mínimo de uma função quadrática	pág. 27
BIOLOGIA	pág. 32
Semana 1: Célula	pág. 32
Semana 2: Membrana plasmática	pág. 39
Semana 3: Transporte passivo através da membrana plasmática	pág. 46
Semana 4: Transporte por membrana ativo e parede celular	pág. 52
QUÍMICA	pág. 59
Semana 1: Transformação da matéria	pág. 59
Semana 2: Modelo atômico de Thomson.....	pág. 64
Semana 3: Rutherford.....	pág. 68
Semana 4: Modelo atômico de Bohr	pág. 73
FÍSICA	pág. 79
Semana 1: Primeira Lei de Newton	pág. 79
Semana 2: Segunda Lei de Newton.....	pág. 83
Semana 3: Terceira Lei de Newton.....	pág. 87
Semana 4: As três Leis de Newton	pág. 90
GEOGRAFIA	pág. 94
Semana 1: Degradação dos recursos naturais	pág. 94
Semana 2: Dinâmica terrestre	pág. 99
Semana 3: Minas dos minérios	pág. 103
Semana 4: Os desastres ambientais provocados pelas atividades mineradoras.....	pág. 106

HISTÓRIA	pág. 109
Semana 1: As Reformas Pombalinas.....	pág. 109
Semana 2: A Inconfidência Mineira	pág. 114
Semana 3: A Conjuração Baiana.....	pág. 119
Semana 4: Transferência da corte de Portugal	pág. 123
SOCIOLOGIA	pág. 129
Semana 1: A diferença entre violência física e simbólica	pág. 129
Semana 2: A diferença entre os termos violência e criminalidade	pág. 136
Semana 3: Fatores que levam às altas taxas de letalidade de jovens negros e pobres no Brasil.....	pág. 143
Semana 4: Causas e consequências da violência vivenciada no ambiente escolar: bullying e cyberbullying	pág. 147
LÍNGUA INGLESA	pág. 152
Semana 1: Elementos não-verbais e saliências gráficas	pág. 152
Semana 2: Textuais variados em língua estrangeira: compreensão, produção escrita e textual	pág. 155
Semana 3: Características formais, lexicais e sintáticas de gêneros textuais diferentes.....	pág. 158
Semana 4: Produção textual e circulação do texto escrito e Produção de textos na forma de comparação-contraste.....	pág. 160
ARTE	pág. 163
Semana 1: Arte, ciência e literatura no século XIX	pág. 163
Semana 2: Contextualizando a Arte Moderna	pág. 167
Semana 3: Movimentos e artistas da Arte Moderna.....	pág. 169
Semana 4: Modernismo no Brasil – Semana de Arte Moderna	pág. 174
EDUCAÇÃO FÍSICA	pág. 178
Semana 1: Educação para trânsito	pág. 178
Semana 2: Prevenção de acidentes de trânsito	pág. 182
Semana 3: Saúde: prevenção ao uso de álcool, tabaco e outras droga	pág. 186
Semana 4: Saúde: problemas de saúde relacionados ao consumo de tabaco	pág. 189



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **LÍNGUA PORTUGUESA**

ANO DE ESCOLARIDADE: **1º ANO – EM**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

MÊS:

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **4**

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS: **4**

NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **16**

SEMANA 1

EIXO TEMÁTICO:

LINGUAGEM E LÍNGUA.

TÓPICO:

Contexto de produção, circulação e recepção de textos.

HABILIDADE:

- Reconhecer a organização temática de um texto, identificando a ordem de apresentação das informações no texto; o tópico (tema) e os subtópicos discursivos do texto.
- Reconhecer informações explícitas em um texto.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Interpretação de texto.

ATIVIDADES

Olá, neste PET vamos falar de um assunto que tem ganhado notoriedade no mundo inteiro. No entanto, muita gente ainda não sabe como se defender dele. Você já ouviu falar de **FAKE NEWS**?

Um estudo da Universidade de Stanford revelou que a maioria dos estudantes não conseguiu distinguir a diferença entre as chamadas notícias falsas e notícias reais. Aqui no Brasil, a matéria já virou disciplina em algumas instituições, como uma ação para fornecer aos estudantes as habilidades de Letramento Digital. Agora, queremos saber:

1– Como você sabe se uma fonte de notícias é confiável?

2 – De onde você tira suas notícias?

3 – Quais fontes você utiliza?

4 – O que você acha dessa frase: “Deve ser verdade, porque eu li na internet”?

5 – O que você entende por “notícias falsas”? Pense em algumas palavras-chave que você associa a ela.

Esta atividade, você pode realizar no seu caderno, ou realizar através do Padlet pelo endereço: https://padlet.com/lucienne_decast/j14t9cdrf9az3e24 ou você poderá acessá-la utilizando o QRCode:



Acesse e registre suas respostas. Até a próxima aula.

EIXO TEMÁTICO:

LINGUAGEM E LÍNGUA.

TÓPICO:

Signos não-verbais (sons, ícones, imagens, grafismos, gráficos, tabelas...).

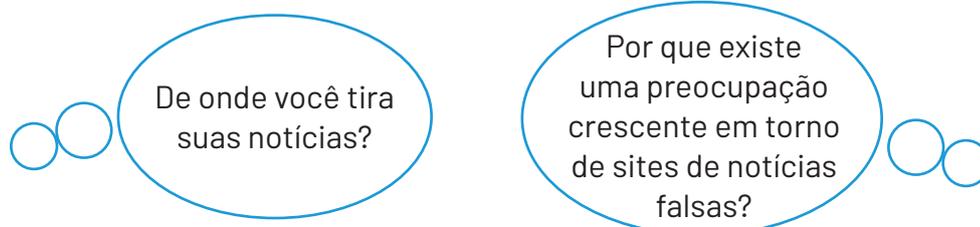
HABILIDADE:

– Integrar informações verbal e não-verbal na compreensão e na produção de textos, produtiva e autonomamente. Reconhecer o sentido como produto de interação verbal (efeito discursivo).

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Funções de linguagem.

Em nosso último encontro, você teve a oportunidade de registrar seu conhecimento sobre o que são Fake News. Hoje, vamos realizar a leitura de um texto para você aprofundar sobre o assunto. Antes de ler o texto, gostaria que refletisse sobre essas questões:

**1–** Leio o texto:**O que são Fake News?**

A expressão **fake news** ganhou as páginas dos jornais e a internet, nos últimos anos. No entanto, nem todos sabem ao certo **o que significa fake news**. O termo vem do inglês fake (falsa/falso) e news (notícias). Dessa forma, em português, a palavra significa **notícias falsas**. Apesar de ter se destacado recentemente, a expressão é bem mais antiga e data do final do século XIX. Fake News são as informações falsas que viralizam entre a população, como se fosse verdade. Atualmente, elas estão, principalmente, relacionadas às redes sociais.

• O que significa Fake News?

A internet possibilita que as notícias se espalhem em uma velocidade cada vez mais rápida. E as redes sociais aceleraram ainda mais esse processo. Entretanto, o espaço também é propício para que as notícias falsas sejam facilmente divulgadas. Além disso, outro fator importante é que as pessoas perderam o costume de verificar as fontes de um dado. Quando algo é publicado, automaticamente há centenas de compartilhamentos sem checar de onde partiu aquela notícia.

O período das eleições tem levantado o debate sobre o perigo das fake news. Ultimamente, criou-se uma espécie de guerra entre os envolvidos no processo eleitoral para derrubar os candidatos adversários com a divulgação de notícias falsas, na internet. Escândalos de criação de departamentos especializados na criação e propagação de informações inverídicas ganhou as manchetes em todo o mundo.

• **Como as fake news são criadas?**

Existem diferentes formas de **criar fake news**. Desde uma simples publicação nas redes sociais a empresas que são especialistas em viralizar informações falsas. Os objetivos também variam, e podem ter o intuito de atrair visualizações para páginas nas mídias sociais ou até mesmo disseminar o ódio contra pessoas, instituições, empresas, governos, entre outras. As empresas especializadas estão presentes na chamada *deep web*, uma parte mais restrita e oculta ao grande público, pois não aparece nos motores de busca.

De modo geral, é criada uma página na internet e um robô responsável por espalhar o *link* da fake news em diferentes redes, de forma bastante maçante. A informação pode chegar a ser replicada até mesmo a cada dois segundos pelos robôs. É dessa forma que os boatos ganham proporções inimagináveis.

Texto retirado do site: <https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao/dicas/o-que-sao-fake-news>.
Acesso em: 20/06/2020.

- 2 – Considerando a reflexão trazida pelo texto e seus conhecimentos anteriores, verifica-se que
- muitas pessoas estão se especializando em assuntos por meio das redes sociais.
 - a prática de espalhar fake news é recente promovida pelas mídias sociais.
 - as pessoas compartilham informações sem verificar as fontes acelerando a propagação de fake News.

- 3 – Você concorda com a afirmativa abaixo? Comente

Quando algo é publicado, automaticamente há centenas de compartilhamentos sem nem ao menos checar de onde partiu aquela notícia.

- 4 – Você considera que as notícias falsas podem influenciar as crenças das pessoas ou mesmo as eleições presidenciais?

Leia a charge e responda:



Retirado do site: <https://blogdoafri.com/2018/03/25/charge-fake-news/>. Acesso em 15/06/2020.

- 5 – A informação apresentada pelas charges é apresentada pela combinação de informações visuais e recursos linguísticos. Nessa charge, podemos afirmar que:
- a) a informação é expressa pelas falas das personagens.
 - b) a linguagem verbal não contribui para o entendimento da charge.
 - c) a charge critica o fato das pessoas basearem suas informações nas mídias digitais.
 - d) a linguagem não verbal seria desnecessária para entender a charge.
- 6 – Sobre as charges, é **incorreto** afirmar:
- a) As charges e as tirinhas não podem ser consideradas como gêneros textuais, visto que a linguagem Não-Verbal é a linguagem predominante.
 - b) As charges são consideradas um gênero textual que explora: a imagem, as palavras e o humor.
 - c) A charge é comumente utilizada com a intenção de fazer críticas políticas e sociais, sempre preservando como traço predominante o humor.
- 7 – O título da charge acima é: Notícias falsas circulam 70% mais do que as verdadeiras. A proposta agora é: com base nos conhecimentos adquiridos redija um texto ou faça uma charge sobre “Como identificar se a notícia é verdadeira ou se é fake news?”

EIXO TEMÁTICO:

LINGUAGEM E LÍNGUA.

TÓPICO:

Organização temática.

HABILIDADE:

- Reconhecer a organização temática de um texto, identificando a ordem de apresentação das informações no texto; o tópico (tema) e os subtópicos discursivos do texto.
- Reconhecer informações explícitas em um texto.
- Inferir informações (dados, fatos, argumentos, conclusões...) implícitas em um texto.
- Correlacionar aspectos temáticos de um texto.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Interpretação de texto.

Em nosso último encontro vimos sobre as fake News e as interferências que elas podem causar nas questões política e sociais. Hoje vamos aprender como identificar uma fake News. Antes de você ler o texto, gostaria que refletisse sobre essas questões:

- Você sabe diferenciar uma notícia de um boato?
- Como identificar a fonte de uma notícia?
- Quais ações são importantes para o combate aos boatos?
- Quais problemas são trazidos com as fake news?

Leia o texto abaixo sobre como identificar se a notícia é verdadeira ou se é fake news.

EDITORIA DE ARTE / O TEMPO

DICAS PARA NÃO CAIR EM FAKE NEWS

Segundo especialistas, o bom senso é fundamental para impedir a propagação de informações falsas. Em um mundo hiperconectado, com disseminação em massa de boatos, as fake news podem estar nos pequenos atos cotidianos e nas avalanches de informações que recebemos a cada segundo.

É CONFIÁVEL?

Preste atenção ao domínio do site. Organizações conhecidas normalmente têm seus próprios domínios. Sites que tenham no final **.as**, **.or** ou **.co** e podem não ser de confiança. Certifique-se do histórico do veículo.

É ATUAL?

Além de verificar a fonte da informação, fique atento à data de publicação da notícia para avaliar se o tema não está sendo reintroduzido em sua timeline. Não se deixe enganar por notícias velhas.

QUEM SÃO AS FONTES?

As informações do texto são creditadas a alguém? Esse texto está citando um documento ou algum entrevistado? Outro ponto que vale a atenção: a notícia é assinada? Por quem? A maioria das notícias falsas não tem um autor identificado.



É BOMBÁSTICO?

Textos exagerados ou extremamente apelativos são certamente para mexer com a emoção do público e são usados por caça-cliques. Outra tática bastante comum entre os propagadores de notícia falsa é ter títulos exagerados para chamar a atenção do leitor, com muitos adjetivos.

VALE A PENA COMPARTILHAR?

Nunca compartilhe sem checar. Em uma época em que as opiniões políticas estão tão polarizadas, notícias falsas não são desprezíveis. Para o cientista político, vale a pena verificar se a mesma notícia está sendo repercutida em outros lugares. Uma notícia envolvendo uma personalidade importante dificilmente ficará restrita a um só site.

VERIFIQUE AS FONTES CONSULTADAS E VISITE SITES DEDICADOS A DESFAZER BOATOS

Por meio de ativistas, imprensa e leitores, diversos setores da sociedade começaram a contra-atacar as notícias falsas em iniciativas como agências de checagem, manuais online sobre compartilhamento de informações e fóruns sobre jornalismo, como e-farsas e boatos.org.

FONTE: PESQUISA DIRETA

Fonte: <https://www.otempo.com.br/infograficos/dicas-para-nao-cair-em-fake-news-1.1559450>. Acesso em: 13/06/2020.

Agora que você já conhece algumas dicas, separamos algumas notícias falsas e verdadeiras. Leia e responda:



FONTE: https://noticias.reclameaqui.com.br/noticias/mais-sites-falsos-extra-e-magazine-luiza-viram-alvos-na-blac_3048/.
Acesso em: 12/06/2020.

1. () Verdadeira () Falsa



FONTE: https://noticias.reclameaqui.com.br/noticias/mais-sites-falsos-extra-e-magazine-luiza-viram-alvos-na-blac_3048/.
Acesso em: 12/06/2020)

2. () Verdadeira () Falsa

Respostas das notícias:

1 – FALSA

2 – VERDADEIRA

ATIVIDADES

Responda em seu caderno:

1 – Quais indícios levaram você a concluir qual notícia era falsa e/ou verdadeira?

2 – Quais elementos (título, fonte, conteúdo) das notícias fez você perceber que a notícia era falsa?

3 – O texto lido e a atividade proposta mudou a sua percepção para identificar uma notícia falsa? Em que sentido?

4 – Você tem o hábito de compartilhar uma informação pelas redes sociais e/ou WhatsApp?

5 – Após a aula, quais os cuidados que você terá para conferir uma informação? Cite 4 sugestões.

6 – Quais podem ser as consequências quanto à disseminação de uma notícia falsa? Cite 3 exemplos.



EIXO TEMÁTICO:

LINGUAGEM E LÍNGUA.

TÓPICO:

Contexto de produção, circulação e recepção de textos.

HABILIDADE:

- Considerar os contextos de produção, circulação e recepção de textos, na compreensão e na produção textual, produtiva e autonomamente.
- Construir coerência temática na compreensão e na produção de textos, produtiva e autonomamente.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Funções de linguagem.

No nosso último encontro, aprendemos como identificar uma notícia falsa. Confira os cinco passos para ajudar a identificar se um site é verdadeiro/falso, e não cair em golpes.

Tenha sempre em mente:

- De onde vem a informação?
- Os sites com esses URLs geralmente são legítimos: .com, .org, .net, .edu, .gov
- Os sites falsos geralmente têm URLs que terminam com: lo, .com.co.
- Como alternativa, URLs falsos estão incompletos.
- Os *sites* falsos têm nomes semelhantes aos sites autênticos, por exemplo, casalbahia (ao invés de casabahia).

Leia os textos abaixo:**TEXTO 1**

Imagens de mensagens que circularam pelas redes sociais nos últimos meses que contêm conteúdos enganosos – Foto: Reprodução

Fonte: <https://jornal.usp.br/universidade/pesquisa-busca-pessoas-que-sofreram-golpes-pela-internet-durante-pandemia/>. Acesso em: 13/06/2020.

TEXTO 2

Pesquisa busca pessoas que sofreram golpes pela internet durante pandemia

Objetivo é entender como funciona esse tipo de crime para poder combatê-lo

Por **Crisley Santana**

Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) produzida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), publicada em abril, o número de brasileiros com acesso à internet no fim de 2018 era de 135,9 milhões. Significa que apenas 54% da população possuem em mãos todas as facilidades oferecidas pela web. Os benefícios do uso da rede, porém, também trazem outras consequências, como golpes virtuais. Para entender como esses golpes têm se propagado durante a pandemia de COVID-19 pesquisadores da USP buscam voluntários.

O estudo é conduzido pela professora Daniela Osvald, da Escola de Comunicações e Artes (ECA) da USP, e pela estudante Marcelle Pedrozo. O objetivo é compreender como as mensagens enganosas contendo golpes atuam, por quais redes sociais são enviadas com maior frequência e como reagem as pessoas que as recebem.

Algumas dessas mensagens enganosas, por exemplo, eram compartilhadas por pessoas que acreditavam estarem enviando informações sobre o auxílio emergencial, disponibilizado pelo governo federal para brasileiros de baixa renda. O link, entretanto, encaminhava o usuário para revelar informações pessoais para endereços desconhecidos.

A participação na pesquisa é voluntária, mas a contribuição é de grande ajuda para o estudo que está sendo desenvolvido e seus resultados, que podem conscientizar sobre os golpes cibernéticos e gerar prevenção.

Fonte: <https://jornal.usp.br/universidade/pesquisa-busca-pessoas-que-sofreram-golpes-pela-internet-durante-pandemia/>. Acesso em: 13/06/2020.

ATIVIDADES

- 1— O principal assunto dos dois textos é:
 - () prevenção à Covid-19.
 - () fake News durante a pandemia.
 - () crimes na internet durante a quarentena.
 - () pesquisas para combate à Covid-19.

- 2— O objetivo do 1º texto é:
 - () conscientizar as pessoas a manterem o isolamento social.
 - () alertar as pessoas sobre as fraudes pela internet.
 - () vender produtos da Netflix.
 - () promover ações do auxílio emergencial.

- 3** – De acordo com o Texto 2, é correto afirmar:
- () 80% da população brasileira têm acesso à internet.
 - () A pesquisa é realizada com os estudantes da USP.
 - () A participação na pesquisa é voluntária.
 - () Os golpes durante a pandemia tem causado estresse.
- 4** – A afirmativa que **NÃO** expressa o objetivo do estudo da USP é:
- () compreender como as mensagens enganosas contendo golpes atuam.
 - () levantar o número de pessoas que receberam o benefício emergencial.
 - () verificar como reagem as pessoas que caem nos golpes.
 - () verificar quais redes sociais são utilizadas com maior frequência para os golpes.
- 5** – Leia a afirmativa abaixo:

“Quando você planta um meme fértil em minha mente, você literalmente parasita meu cérebro, transformando-o num veículo para a propagação do meme, exatamente como um vírus pode parasitar o mecanismo genético de uma célula hospedeira.”

(Richard Dawkins. O gene egoísta, 1976)

Que tal fazermos uma campanha para diminuirmos com as notícias falsas?

Produza um cartaz, para seus amigos e familiares, que tenha o objetivo de informar como as notícias falsas podem influenciar nas decisões e vidas das pessoas ou como os golpes podem fazer com que caiam em armadilhas e levem prejuízos. Faça a revisão e distribua seu cartaz a seus familiares. Se puder, publique nas redes sociais. Faça parte dessa disseminação e ajude a diminuir as Fake News.



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **MATEMÁTICA**

ANO DE ESCOLARIDADE: **1º ANO – EM**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

MÊS:

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **4**

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS: **4**

NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **16**

SEMANAS 1 A 4

EIXO TEMÁTICO I:

FUNÇÕES ELEMENTARES E MODELAGEM.

TEMA 5:

Funções.

TÓPICO:

10. Função do segundo grau.

HABILIDADE(S) DO CBC:

- 10.1. Identificar uma função do segundo grau a partir de sua representação algébrica ou gráfica.
- 10.2. Representar graficamente funções do segundo grau.
- 10.3. Identificar os intervalos em que uma função do segundo grau é positiva ou negativa.
- 10.4. Resolver situações-problema que envolvam as raízes de uma função do segundo grau.
- 10.5. Resolver problemas de máximos e mínimos que envolvam uma função do segundo grau.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Equação do 2º grau, função de 2º grau e aplicações.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Física, Biologia, Química.

Olá estudantes!



A matemática sempre busca trazer soluções para diversas situações de nossas vidas. Ao descobrir o valor de um número desconhecido, muitas vezes estamos resolvendo problemas que são essenciais para a sociedade. Como, por exemplo, a dose certa de radiação a ser aplicada para diminuir um tumor na tireoide, o quanto você deve dispor mensalmente para pagar um financiamento da casa própria em 30 anos, a velocidade que um foguete tem de alcançar para sair da gravidade da terra etc.

A álgebra é quem modela esses e outros problemas deste tipo. Neste volume, vamos aprofundar no estudo da função de 2º grau. Vamos começar recordando noções importantes sobre a equação de 2º grau.

Recordando o que é a equação do 2º grau

A equação do 2º grau, também chamada de equação quadrática é do tipo

$$ax^2 + bx + c = 0,$$

sendo a , b e c números reais e $a \neq 0$, esta é sua forma padrão.

Mas, às vezes, à primeira vista, uma equação quadrática não aparenta ter essa forma. Vejamos alguns exemplos.



Outras formas	Transformação a ser implementada	Equação no formato padrão	Valores dos coeficientes a , b e c
$x^2 = 3x - 1$	Mova todos os termos para a esquerda da igualdade.	$x^2 - 3x + 1 = 0$	$a = 1$ $b = -3$ $c = 1$
$2(z^2 - 2z) = 5$	Faça os cálculos para extrair os parênteses e mova o 5 para esquerda da igualdade.	$2z^2 - 4z - 5 = 0$	$a = 2$ $b = -4$ $c = -5$
$(t + 2)^2 = 0$	Desenvolva o binômio pela regra dos produtos notáveis	$t^2 + 4t + 4 = 0$	$a = 1$ $b = 4$ $c = 4$
$(x - 0)(x - 6) = 0$	Desenvolva o produto	$x^2 - 6x = 0$	$a = 1$ $b = -6$ $c = 0$



Como resolver uma equação quadrática?

Embora existam outras maneiras de encontrar as soluções e você já deve ter aprendido em anos anteriores, vamos apenas recordar, aqui, a fórmula quadrática especial, chamada também de fórmula de Bhaskara, na qual basta substituir os valores de a , b , c e fazer os cálculos para encontrar as soluções da equação.

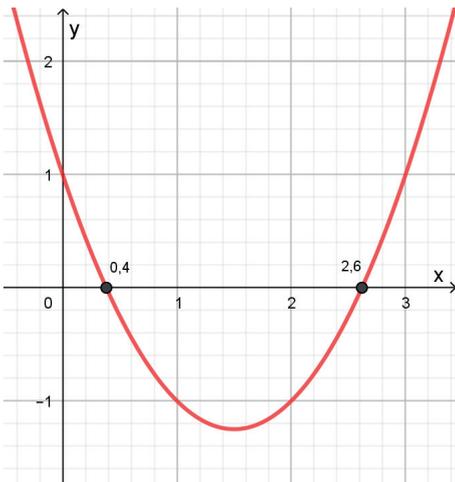
$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Vamos explorar um pouco mais sobre a fórmula quadrática.

1) O que significa o \pm na fórmula?
Significa que existem duas soluções.

$$x' = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \quad x'' = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Veja, aqui, um exemplo com as duas soluções, a partir de uma representação gráfica.

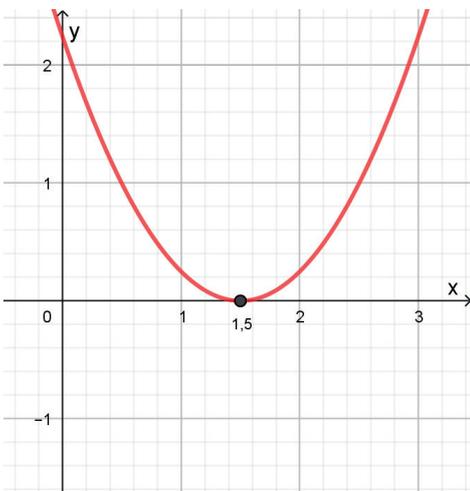


Observe, pelo gráfico, as duas soluções possíveis para a equação $x^2 - 3x + 1,04 = 0$, que são: $x' = 0,4$ e $x'' = 2,6$.

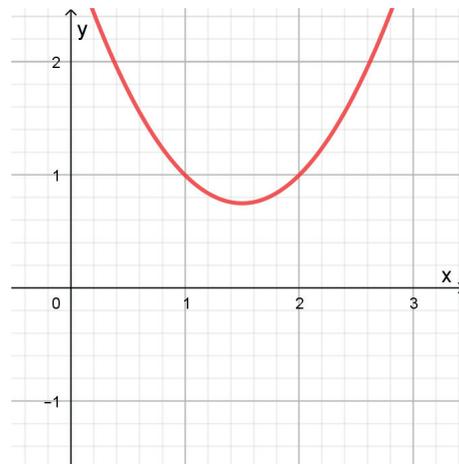
Mas nem sempre funciona assim!



Figura SEQ Figura * ARABIC 4 – Icon made by Freepik from www.flaticon.com



A curva pode apenas tocar o eixo x em um ponto.



A curva pode nem sequer tocar o eixo x .

2) É aí que o chamado **discriminante**, que é o valor dado pela expressão $b^2 - 4ac$, entra em ação, porque ele pode distinguir as diferentes situações envolvendo as soluções de equações quadráticas.

De acordo com o discriminante da equação teremos as seguintes situações:

- quando o discriminante assume um valor positivo, **obtemos duas soluções reais diferentes.**

$$b^2 - 4ac > 0 \Rightarrow x' = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}, x'' = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \text{ e } x' \neq x''$$

- quando o discriminante assume o valor zero, obtemos **apenas um valor a partir da fórmula de Bhaskara e, nesse caso, dizemos que a equação possui duas soluções reais iguais.**

$$b^2 - 4ac = 0 \Rightarrow x' = \frac{-b - \sqrt{0}}{2a} = -\frac{b}{2a}, x'' = \frac{-b + \sqrt{0}}{2a} = -\frac{b}{2a} \text{ e } x' = x''$$

- quando o discriminante assume um valor negativo, dizemos **que a equação não possui soluções no conjunto dos números reais.**

$$b^2 - 4ac < 0 \Rightarrow \sqrt{b^2 - 4ac} \notin \mathbb{R} \Rightarrow x' \notin \mathbb{R} \text{ e } x'' \notin \mathbb{R}$$

ATIVIDADES

VAMOS PRATICAR?

1— Resolva as equações quadráticas usando a fórmula de Bhaskara.

a) $x^2 - 6x + 16 = 0$

d) $-x^2 - 15x - 54 = 0$

g) $x^2 - 64 = 0$

b) $x^2 + x + 2 = 0$

e) $x^2 - 2x - 63 = 0$

h) $x^2 - 11x + 28 = 0$

c) $x^2 - 12x + 35 = 0$

f) $x^2 - 4 = 0$

2— Determine se as afirmações abaixo são verdadeiras (V) ou falsas (F). Justifique suas respostas (se necessário realize os cálculos).

a) () $x' = \sqrt{5}$ e $x'' = -\sqrt{5}$ são soluções da equação $x^2 + 5 = 0$.

b) () $x' = 5\sqrt{3}$ e $x'' = -5\sqrt{3}$ são soluções da equação $x^2 + 10 = 0$.

c) () A equação $(x + 2)^2 + 5 = (3x + 1)^2$ é uma equação quadrática.

d) () Se o discriminante de uma equação de 2º grau é negativo, a equação tem soluções no conjunto dos números reais.

e) () O discriminante de uma equação de 2º grau permite decidir se a equação possui ou não soluções no conjunto dos números reais.

3— A soma dos primeiros números naturais consecutivos $1, 2, 3, \dots, n$ é dada pela expressão $\frac{n(n+1)}{2}$.

Quantos números naturais consecutivos devem ser adicionados para se obter soma 300?

Dica: resolva a equação $\frac{n(n+1)}{2} = 300$.

Para aprofundar essas e outras aplicações, vamos estudar antes o conceito de função do 2º grau, tema da próxima semana.

No volume II do PET, fizemos a introdução do conceito de função e função afim, caso sinta necessidade revise esse caderno.

Nesta semana vamos estudar a função do segundo grau a partir de sua representação algébrica ou gráfica.

• Função do 2º Grau. O que é?

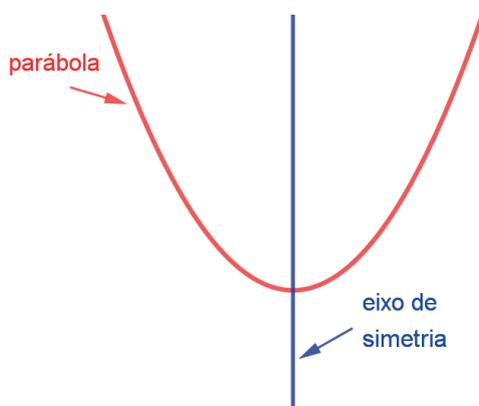
Dizemos que uma função, definida para todo número real, é de 2º grau ou quadrática, quando puder ser escrita na forma

$$f(x) = ax^2 + bx + c, \text{ com } a, b, c \in R \text{ e } a \neq 0.$$

Nessa função destaca-se o termo quadrático ax^2 , o termo linear bx e o termo independente c .

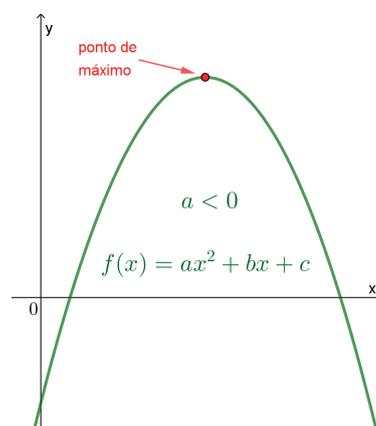
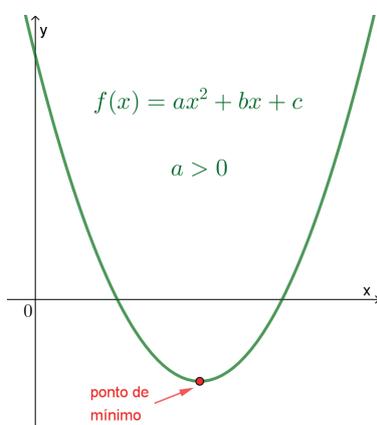
Representação Gráfica da Função Quadrática.

A representação gráfica da função quadrática é uma **parábola**. A parábola é uma curva, que admite um eixo de simetria, conforme indicado na figura a seguir.



Características importantes da parábola.

- Uma parábola tem concavidade para cima ($a > 0$) ou para baixo ($a < 0$).
- Toda parábola tem um ponto de máximo ou de mínimo chamado **vértice**, ponto de simetria da parábola. O ponto será mínimo, quando a concavidade estiver voltada para cima e, máximo, quando a concavidade estiver voltada para baixo.



Na vida real, encontramos a representação gráfica da função quadrática em diversas construções arquitetônicas e de engenharia.

Vejam alguns exemplos.

Vamos analisar uma foto de uma construção, bem conhecida no Brasil e em Minas Gerais, que é a Igreja de São Francisco de Assis, popularmente chamada de “a Igrejinha da Pampulha”.



Fonte: IPHAN. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/noticias/detalhes/5376>. Foto de Ricardo Laf. Acesso em: 01 jul. 2020 (adaptado).

A função que modela a silhueta dessa estrutura é a função quadrática. Pode-se identificar o vértice V dessa parábola como o ponto mais alto da cobertura da igreja.

Na engenharia, as formas dos cabos de uma ponte de suspensão identificam-se com uma parábola. Foi Galileu (1564–1642) o primeiro a estudar a física e a matemática das pontes. Os cabos de uma ponte de suspensão assumem a forma de uma parábola.

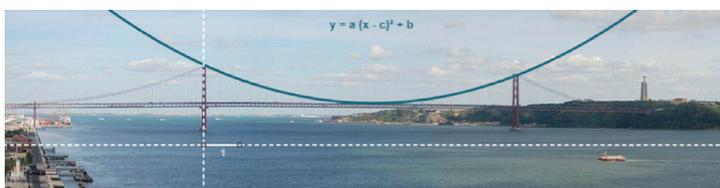


Figura 12: <http://www.gi2.pt/galerias/pontes-e-parabolas/>

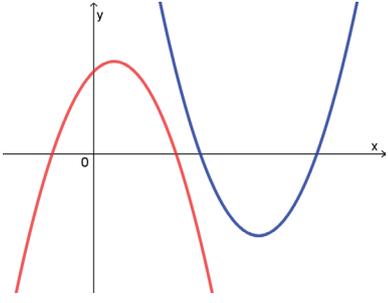
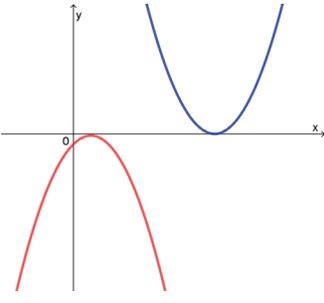
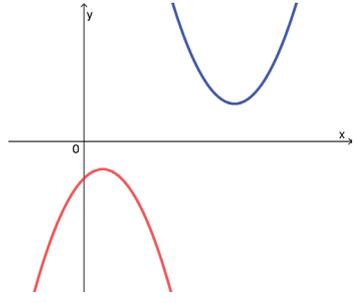


Figura 13: Icon made By Freepik from www.flaticon.com

Quando estiver caminhando pela sua cidade, veja se consegue observar esse modelo de curva, seja na arte, arquitetura de igrejas ou engenharia.

Agora vamos continuar! Você já viu que o gráfico da função quadrática traz alguns elementos importantes, como o vértice e sua concavidade e, juntos, determinam o ponto de máximo ou de mínimo da curva.

Agora, observe no quadro abaixo os **pontos do gráfico** da função quadrática $f(x) = ax^2 + bx + c$ que **interceptam o eixo x** e entenda como eles se relacionam com **as soluções** da equação quadrática $ax^2 + bx + c = 0$.

<p>Situação 1: Se o gráfico da função $f(x) = ax^2 + bx + c$ intercepta o eixo x em dois pontos distintos, então o conjunto solução da equação $ax^2 + bx + c = 0$ é formado por dois números reais.</p>	<p>Situação 2: Se o gráfico da função $f(x) = ax^2 + bx + c$ intercepta o eixo em apenas um ponto, então o conjunto solução da equação $ax^2 + bx + c = 0$ é formado por apenas um número real.</p>	<p>Situação 3: Se o gráfico da função $f(x) = ax^2 + bx + c$ não intercepta o eixo, então o conjunto solução da equação $ax^2 + bx + c = 0$ é vazio, isto é, a equação não tem solução no conjunto dos números reais.</p>
		

ATIVIDADES

1— Complete a tabela indicando se cada uma das expressões representa uma função quadrática e, se afirmativo, determine seus coeficientes.

Função	Quadrática (sim ou não)	Coeficientes		
		a	b	c
$v(x) = 3x^2 + 12x$				
$t(x) = 5x^2 - 40x - 40$				
$m(x) = -\frac{x^2}{4} + 400$				
$h(t) = 20t - 5t^2$				
$f(x) = 5x^2$				
$q(x) = (x+1)(x-9)$				
$g(x) = x^2 - 2$				

Vamos esboçar o gráfico de uma parábola, a partir de alguns pontos importantes, que podem ser determinados utilizando os coeficientes da função.

Veja o exemplo.

Considere a função $f(x) = x^2 - 6x + 9$.

a. Qual é o ponto de interseção (x, y) do gráfico da função f com o eixo y ?

Para determinar o ponto de interseção do gráfico de f com o eixo y , atribui-se a x o valor zero na função, ou seja, faz-se $x = 0$ na função f . Assim,

$$f(0) = 0^2 - 6(0) + 9$$

$$f(0) = 9$$

Logo, o ponto em que o gráfico da função f intercepta o eixo y é o ponto $(0,9)$.

b. Em que ponto o gráfico da função f intercepta o eixo x ?

Para determinar os pontos do gráfico da função f que interceptam o eixo x , basta resolver a equação quadrática $x^2 - 6x + 9 = 0$. Como as soluções da equação quadrática são dadas pela fórmula de Bhaskara

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

e substituindo os valores dos coeficientes nessa fórmula, temos: $x_1 = x_2 = 3$.

Logo, existe somente um ponto de interseção entre o gráfico da função e o eixo x , que é o ponto $(3,0)$.

c. Como determinar o ponto que é o vértice da parábola, que é gráfico da função f ?

As coordenadas do vértice da parábola, que é gráfico da função, pode ser obtido a partir de seus coeficientes, pois suas coordenadas são $\left(\frac{-b}{2a}, \frac{b^2 - 4ac}{4a}\right)$.

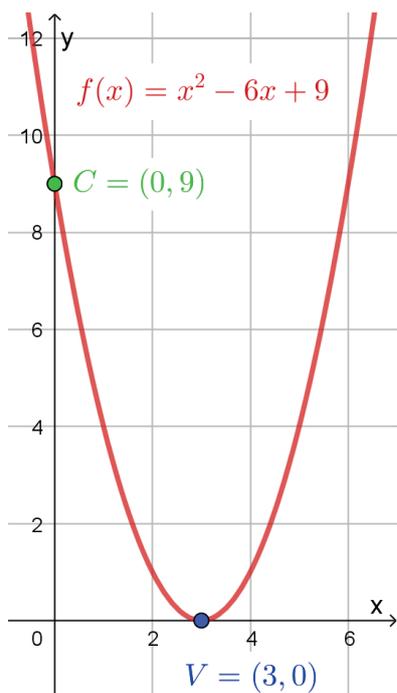
Os coeficientes da função são $f(x) = x^2 - 6x + 9$ são $a = 1$; $b = -6$ e $c = 9$.

Logo, temos que $\frac{-b}{2a} = \frac{-(-6)}{2 \cdot 1} = 3$ e $\frac{b^2 - 4ac}{4a} = \frac{-(-6)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 9}{4 \cdot 1} = 0$.

Assim, o vértice da parábola é o ponto $(3,0)$.

d. Agora, vamos inserir todos esses pontos no plano cartesiano e traçar a parábola correspondente.

- Construir o gráfico da função $f(x) = x^2 - 6x + 9$.

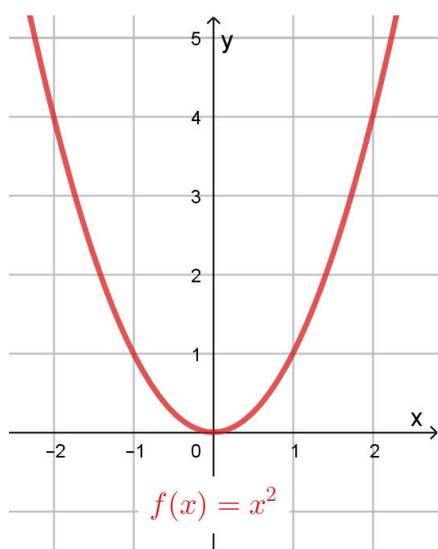


$V = (3, 0)$ é o vértice da parábola e é o único ponto em que a o gráfico de f intercepta o eixo x .
 $C = (0, 9)$ é a interseção da parábola com o eixo y .

- 2 –** Determine as raízes, o vértice e os pontos de interseção com eixo das ordenadas (eixo y) das seguintes funções:

- a) $f(x) = x^2 + x - 6$
- b) $f(x) = x^2 - 8x$
- c) $f(x) = x^2 + 7x + 12$
- d) $f(x) = x^2 - 13x + 9$

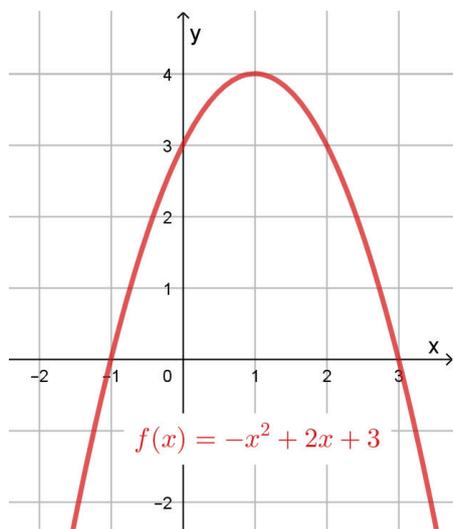
- 3 –** Observando o gráfico de cada função abaixo, determine: a concavidade da parábola, a(s) raiz(es) da função e indique se o vértice da parábola é ponto de mínimo ou de máximo da função.



Concavidade: _____

Raiz(es): _____

Vértice: _____



Concavidade: _____

Raiz(es): _____

Vértice: _____

A forma fatorada da função quadrática também é muito importante na resolução de problemas! Conhecendo as raízes (ou zeros) da função quadrática, sua expressão algébrica pode ser escrita na forma: $y = a(x - x_1)(x - x_2)$, sendo x_1 e x_2 os zeros da função ou as raízes da equação.

Veja um exemplo:

(ENEM, 2017) A Igreja de São Francisco de Assis, obra arquitetônica modernista de Oscar Niemeyer, localizada na Lagoa da Pampulha, em Belo Horizonte, possui abóbadas parabólicas. A seta na Figura 1 ilustra uma das abóbadas na entrada principal da capela. A Figura 2 fornece uma vista frontal desta abóbada, com medidas hipotéticas para simplificar os cálculos.

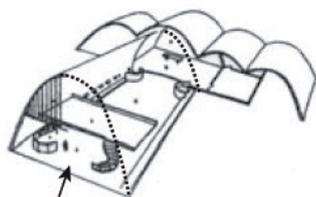


Figura 1

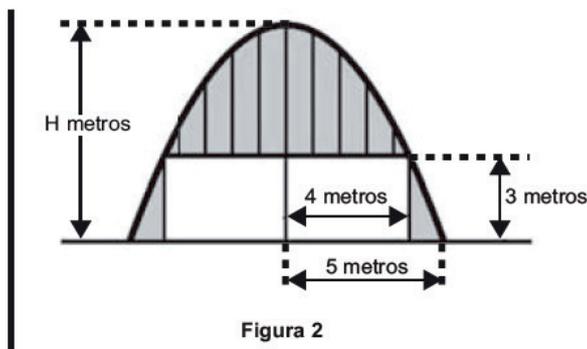
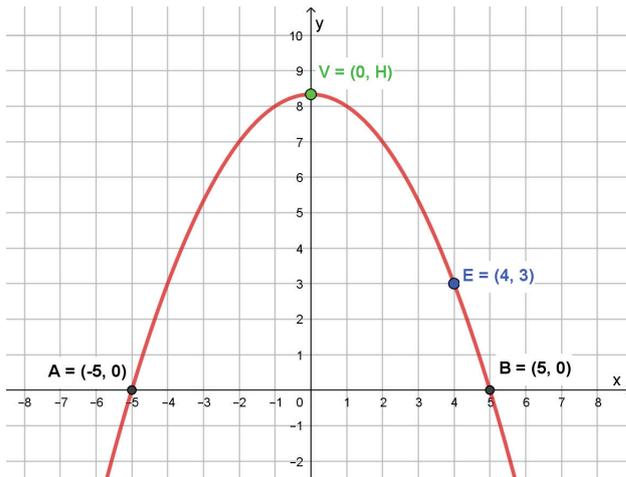


Figura 2

Qual a medida da altura H , em metro, indicada na Figura 2?

- a) $16/3$
- b) $31/5$
- c) $25/4$
- d) $25/3$
- e) $75/2$

Já sabemos que a figura é uma parábola; assim, para resolver o problema, vamos identificar os pontos especiais que estão na figura, considerando que a origem do plano cartesiano passa pelo centro da porta de entrada da capela, conforme o gráfico apresentado abaixo.



Assim, temos as coordenadas dos pontos de interseção da parábola com o eixo x , que são $A = (-5, 0)$ e $B = (5, 0)$, o ponto $E = (4, 3)$ e o vértice $V = (0, H)$.

A equação da parábola pode ser determinada a partir de suas raízes e x_A e x_B , usando a forma fatorada $y = a(x - x_A)(x - x_B)$:

$$y = a(x + 5)(x - 5)$$

Substituímos na expressão acima as coordenadas do ponto $E = (4, 3)$ podemos obter o valor do coeficiente a :

$$3 = a(4 + 5)(4 - 5) \Rightarrow 3 = -9a \Rightarrow a = -\frac{1}{3}$$

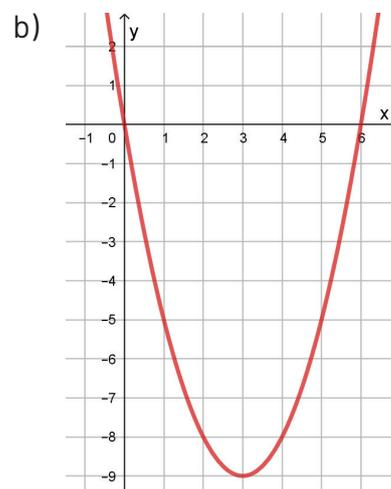
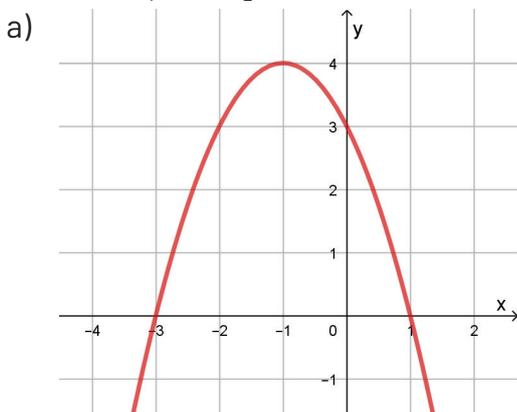
Então

$$y = -\frac{1}{3}(x + 5)(x - 5) \Rightarrow y = -\frac{x^2}{3} + \frac{25}{3}$$

Como a ordenada do ponto V (vértice da parábola) é H , temos $H = \frac{25}{3}$. Portanto, a resposta correta é a letra D .

Agora, pratique um pouco usando a expressão fatorada da função quadrática.

4 – No plano cartesiano, a seguir, está representada uma parábola, que é o gráfico de uma função quadrática. Encontre a expressão algébrica que define essa função, usando a forma fatorada $y = a(x - x_1)(x - x_2)$.



Nesta semana, o que vamos aprender?

Vamos dar continuidade ao estudo da função quadrática, de forma que você irá aprender a **identificar os intervalos em que uma função quadrática é positiva ou negativa** e resolver situações-problema que envolvam as raízes de uma função quadrática.

Estudo do Sinal de uma Função Quadrática

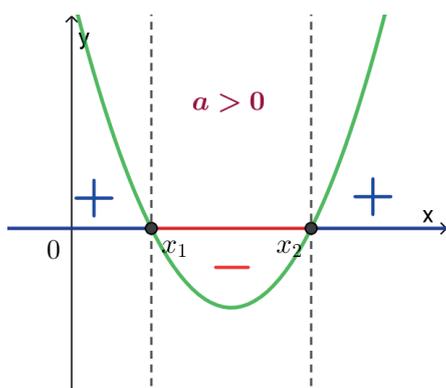
Estudar a variação do sinal de uma função quadrática é identificar para quais valores de x temos $f(x)$ com valor negativo, nulo ou positivo.

Para realizar o estudo dos sinais da função quadrática $f(x) = ax^2 + bx + c$, basta conhecer suas raízes e a concavidade da parábola, que é determinada pelo sinal do coeficiente a da função, ou seja, se $a > 0$, a concavidade da parábola está voltada para cima, e se $a < 0$ a concavidade da parábola está voltada para baixo.

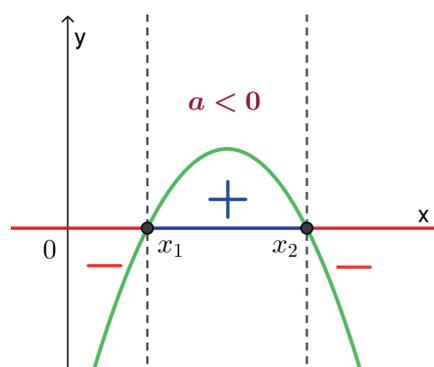
Inicialmente, deve-se obter as raízes da função f , ou seja, os valores de x para os quais $f(x) = 0$; isso significa que devemos determinar os valores de x para os quais $ax^2 + bx + c = 0$, que é uma equação quadrática, cujas soluções são:

- $x_1 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ e $x_2 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$, se $b^2 - 4ac > 0$;
- $x_1 = x_2 = -\frac{b}{2a}$, se $b^2 - 4ac = 0$;
- x_1 e $x_2 \notin \mathbb{R}$, se $b^2 - 4ac < 0$.

a. Duas raízes reais e distintas

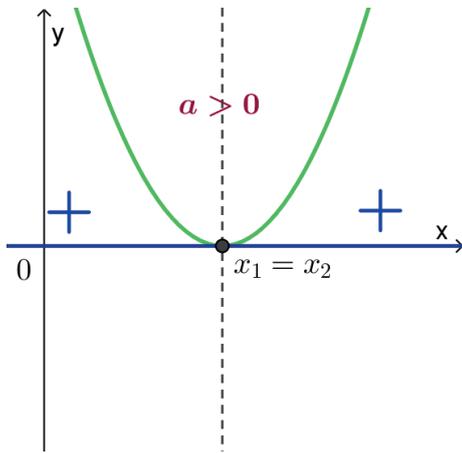


Concavidade voltada para cima ($a > 0$):
 A função é negativa para x entre x_1 e x_2 , ou seja, $x_1 < x < x_2$.
 A função é nula para $x = x_1$ e $x = x_2$.
 A função é positiva para $x < x_1$ ou $x > x_2$.

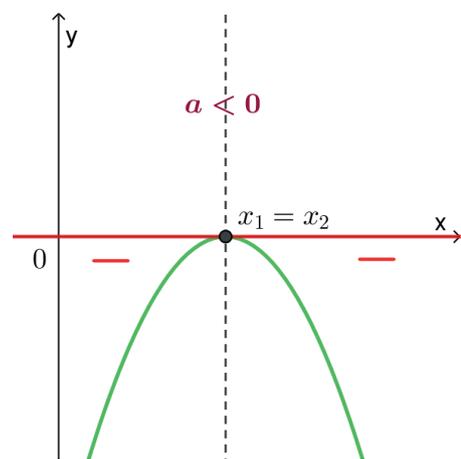


Concavidade voltada para baixo ($a < 0$):
 A função é negativa para $x < x_1$ ou $x > x_2$.
 A função é nula para $x = x_1$ e $x = x_2$.
 A função é positiva para x entre x_1 e x_2 , ou seja, $x_1 < x < x_2$.

b. Uma única raiz real

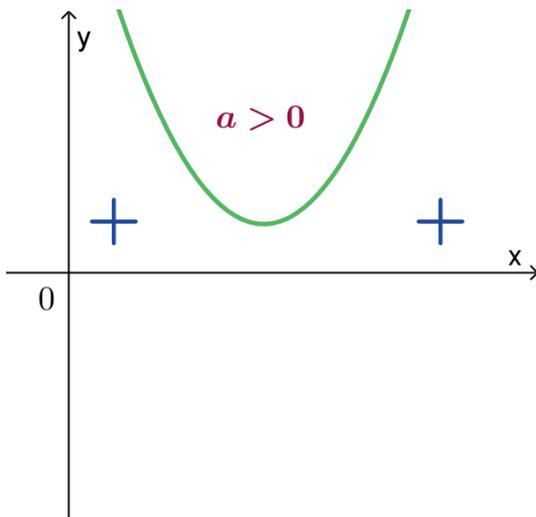


Concavidade voltada para cima ($a > 0$).
A função nunca é negativa.
A função é nula para $x = x_1 = x_2$.
A função é positiva para $x < x_1 = x_2$ ou $x > x_1 = x_2$, ou seja, para $x \neq x_1$.

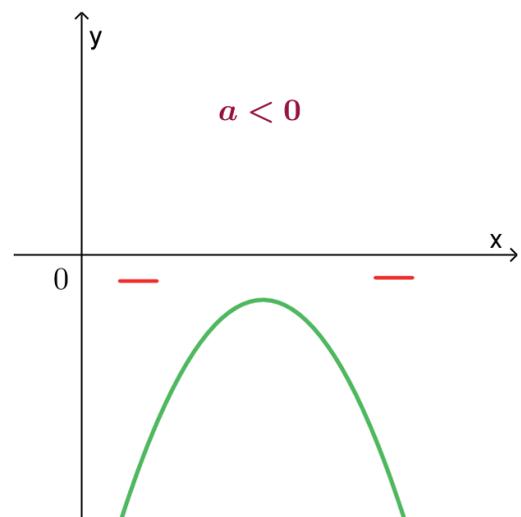


Concavidade voltada para baixo ($a < 0$).
A função é negativa para $x < x_1 = x_2$ ou $x > x_1 = x_2$, ou seja, para $x \neq x_1$.
A função é nula para $x = x_1 = x_2$.
A função nunca é positiva.

c. Nenhuma raiz real



Concavidade voltada para cima ($a > 0$).
A função nunca é negativa.
A função nunca é nula.
A função é sempre positiva.



Concavidade voltada para baixo ($a < 0$).
A função sempre é negativa.
A função nunca é nula.
A função nunca é positiva.

Inequação do 2º Grau – Aplicando o estudo do sinal

Visualizar no gráfico o sinal da função nos ajuda a resolver problemas de **inequação do 2º grau**. Em geral, associamos a uma inequação do 2º grau a função quadrática equivalente, da qual calculamos as raízes e estudamos o seu sinal para, finalmente, conseguirmos obter a solução da inequação proposta.

Vamos ver na prática?

Encontre todos os valores reais de x para os quais $x^2 - 5x + 4 > 0$.

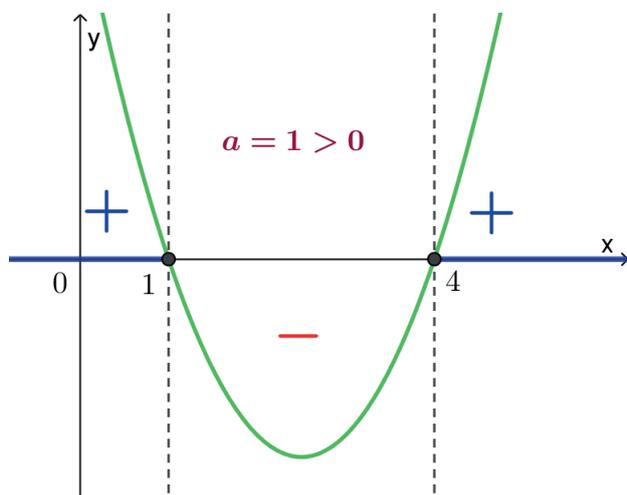
Solução:

1. Considere a função $f(x) = x^2 - 5x + 4$.
2. Encontre as raízes da função f . Usando a fórmula de Bhaskara:

$$x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 4}}{2 \cdot 1} = \frac{5 \pm \sqrt{9}}{2} = \frac{5 \pm 3}{2}$$

$x_1 = 1$ e $x_2 = 4$

3. Esboce o gráfico da função f , observando o sinal de e marcando as raízes no eixo x .



Veja que identificamos pelos valores no eixo x as regiões onde a função é positiva e onde ela é negativa. Em particular, vemos que $f(x)$ é positiva quando $x < 1$ ou $x > 4$.

Note que não há a necessidade de se traçar o gráfico perfeitamente, basta um esboço em que sejam consideradas as raízes da função e o sinal do coeficiente a .

Como a solução da inequação $x^2 - 5x + 4 > 0$ corresponde a região em que a função f é positiva, conclui-se que a solução da inequação dada é $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 1 \text{ ou } x > 4\} = (-\infty, 1) \cup (4, +\infty)$

4. Agora pratique e encontre todos os valores reais de que satisfazem a inequação:

- a. $-x^2 + 2x - 2 \geq 0$
- b. $x^2 + 4x + 3 \geq 0$



Agora é a sua vez de resolver problemas envolvendo todo esse conhecimento estudado sobre a função quadrática.

ATIVIDADES

- 1–** Para cada função, determine os pontos de interseção com os eixos coordenados e o vértice para, em seguida, esboçar o gráfico a partir desses pontos.
- $h(x) = x^2 + 6x + 8$
 - $f(x) = 5x^2 + 5x$
 - $g(x) = -x^2 + 8x - 12$
- 2–** Ao chutar uma bola, a trajetória que a bola segue no ar é a representada pela função $f(x) = -\frac{1}{5}x^2 + 2x$, em que x corresponde ao deslocamento horizontal, medido em metros, e $y = f(x)$ corresponde à altura alcançada pela bola, também medida em metros.
- Qual a forma da trajetória seguida pela bola?
 - Qual é a altura alcançada pela bola no instante em que ela se deslocou horizontalmente 3 metros?
 - Qual é a altura máxima que a bola pode alcançar?
 - Faça o gráfico da função que representa a trajetória da bola a partir das respostas anteriores.
- 3–** A posição de um ciclista, que viaja em uma ciclovia, é dada pela relação $d(t) = \frac{1}{5}t^2$, sendo d a distância percorrida, em metros, pelo ciclista no tempo t , medido em segundos, contado a partir do início da viagem.
- Esboce o gráfico que representa a distância percorrida pelo ciclista em relação ao tempo.
 - Observando o gráfico que você criou, responda quanto tempo leva para o ciclista percorrer os primeiros 12 metros? Como você pode calcular essa distância a partir da relação $d(t)$?
- 4–** (ENEM, 2013) A temperatura T de um forno (em graus centígrados) é reduzida por um sistema a partir do instante de seu desligamento ($t = 0$) e varia de acordo com a expressão $T(t) = -t^2/4 + 400$ com t em minutos. Por motivos de segurança, a trava do forno só é liberada para abertura quando o forno atinge a temperatura de 39°C .
Qual o tempo mínimo de espera, em minutos, após se desligar o forno, para que a porta possa ser aberta?
- 19,0
 - 19,8
 - 20,0
 - 38,0



Nas semanas anteriores, fizemos um percurso formativo sobre a função quadrática, estudando a sua forma algébrica e gráfica e as soluções de equações quadráticas no conjunto dos números reais. Nesta semana, vamos nos dedicar a aprofundar como o conceito de máximo e mínimo da função quadrática é importante na resolução de problemas.

Na sua forma gráfica, estudamos que os pontos de **máximo** ou de **mínimo** da função quadrática $f(x) = ax^2 + bx + c$ coincide com o ponto que é **vértice** da parábola (detalhado nas semanas 1 e 2). Algebricamente, representamos assim:

O ponto de vértice da função $f(x) = ax^2 + bx + c$, pode ser calculado pela expressão:

$$\left(\frac{-b}{2a}, -\frac{b^2 - 4ac}{4a} \right)$$

Se $a > 0$, então a função terá um o valor de **mínimo**.

Se $a < 0$, então a função terá um o valor de **máximo**.

ATIVIDADES

Vamos praticar resolvendo alguns problemas!

- 1 – (PORTAL OBMEP) Certa empresa transporta 2 400 passageiros por mês, da cidade A para a cidade B. A passagem custa 20 reais e a empresa deseja aumentar o preço. No entanto, o departamento de pesquisa dela estima que, a cada 1 real de aumento no preço da passagem, 20 passageiros deixarão de viajar pela empresa. Neste caso, qual deve ser o preço da passagem, em reais, para maximizar o faturamento da empresa?

Solução:

Consideremos x como sendo a quantia, em reais, do valor do acréscimo da passagem. O faturamento da empresa é uma função que depende do valor de x e o representaremos por $F(x)$.

Conforme dito no enunciado, quando o acréscimo é igual a x , estima-se que $20x$ pessoas deixarão de usar o transporte.

Assim, restarão $2\,400 - 20x$ passageiros viajando pela empresa e, cada um deles irá pagar $20 + x$ reais pela viagem.

Logo, o faturamento será dado por:

$$F(x) = (20 + x) \cdot (2\,400 - 20x)$$

Desenvolvendo o produto, obtém-se:

$$F(x) = 48\,000 - 400x + 2\,400x - 20x^2$$

$$= -20x^2 + 2\,000x + 48\,000$$

Como essa função é quadrática e seu coeficiente x^2 é negativo, segue que essa função possui valor máximo e o valor de que a maximiza é x , sendo:

$$x = \frac{-b}{2a} = -\frac{2\,000}{2(-20)} = 50$$

Como x é o valor do acréscimo, temos que o valor da passagem (que maximiza o faturamento) é $20 + x = 20 + 50 = 70$ reais.

- 2 – (ENEM-2015) Um meio de transporte coletivo que vem ganhando espaço no Brasil é a *van*, pois realiza, com relativo conforto e preço acessível, quase todos os tipos de transportes: escolar e urbano, intermunicipal e excursões em geral.

O dono de uma *van*, cuja capacidade máxima é de 15 passageiros, cobra para uma excursão até a capital de seu estado R\$ 60,00 de cada passageiro. Se não atingir a capacidade máxima da *van*, cada passageiro pagará mais R\$ 2,00 por lugar vago.

Sendo x o número de lugares vagos, a expressão que representa o valor arrecadado $V(x)$, em reais, pelo dono da *van*, para uma viagem até a capital é

- a) $V(x) = 902x$
 - b) $V(x) = 930x$
 - c) $V(x) = 900 + 30x$
 - d) $V(x) = 60x + 2x^2$
 - e) $V(x) = 900 - 30x - 2x^2$
- 3 – (ENEM-2015) Um estudante está pesquisando o desenvolvimento de certo tipo de bactéria. Para essa pesquisa, ele utiliza uma estufa para armazenar as bactérias. A temperatura no interior dessa estufa, em graus Celsius, é dada pela expressão $T(h) = -h^2 + 22h - 85$, em que h representa as horas do dia. Sabe-se que o número de bactérias é o maior possível quando a estufa atinge sua temperatura máxima e, nesse momento, ele deve retirá-las da estufa. A tabela associa intervalos de temperatura, em graus Celsius, com as classificações: muito baixa, baixa, média, alta e muito alta.

Intervalos de temperatura (°C)	Classificação
$T < 0$	Muito baixa
$0 \leq T \leq 17$	Baixa
$17 < T < 30$	Média
$30 \leq T \leq 43$	Alta
$T > 43$	Muito alta

Quando o estudante obtém o maior número possível de bactérias, a temperatura no interior da estufa está classificada como:

- a) muito baixa.
 - b) baixa.
 - c) média.
 - d) alta.
 - e) muito alta.
- 4 – A altura de um avião, voando entre duas cidades situadas ao nível do mar, pode ser modelada pela relação $h(t) = 800t - 30t^2$, em que h é a altura do avião, em metros, e t é o tempo, em minutos, decorridos após a decolagem do avião.
- a) Quanto tempo dura a viagem?
 - b) Em que momento o avião atinge a altura máxima?
 - c) A que altura inicia a descida do avião?

- 5 – (PORTAL OBMEP) Uma indústria produz mensalmente x lotes de um produto. O faturamento mensal resultante da venda destes lotes é $v(x) = 3x^2 - 12x$ e o custo mensal de produção é dado por $c(x) = 5x^2 - 40x - 40$. Qual é o número de lotes mensais que essa indústria deve vender para obter lucro máximo?
- 6 – (PORTAL OBMEP) Tenho material suficiente para erguer 20 m de cerca. Com ele pretendo construir um cercado retangular de 26 m^2 de área. É possível fazer isso? Se for, quais as medidas dos lados do retângulo?

Solução:

Indicaremos o comprimento cercado por x e a largura do cercado por y .

A fim de fazer o retângulo maior possível, devemos usar todo o material de que dispomos para a cerca. Dessa forma, devemos ter: $2(x + y) = 20$, ou seja, $x + y = 10$, de onde pode-se concluir que $y = 10 - x$.

1ª opção: Encaminhando, a partir daqui, a solução por meio de equação.

Para que a área do cercado retangular seja de 26 m^2 , devemos ter:

$$x(10 - x) = 26$$

$$-x^2 + 10x - 26 = 0$$

Para sabermos se é possível construir esse cercado, devemos obter um valor positivo de x que solucione a equação acima. Essa é uma equação quadrática, cujos coeficientes são $a = -1$, $b = 10$ e $c = -26$

Como

$$b^2 - 4ac = (10)^2 - 4(-1)(-26) = 100 - 104 = -4 < 0,$$

Podemos concluir que a equação em questão não possui raízes reais.

2ª opção: Encaminhando a solução por meio de função.

Definindo a relação que descreve a área A , em função de comprimento x do cercado, tem-se:

$$A(x) = x(10 - x)$$

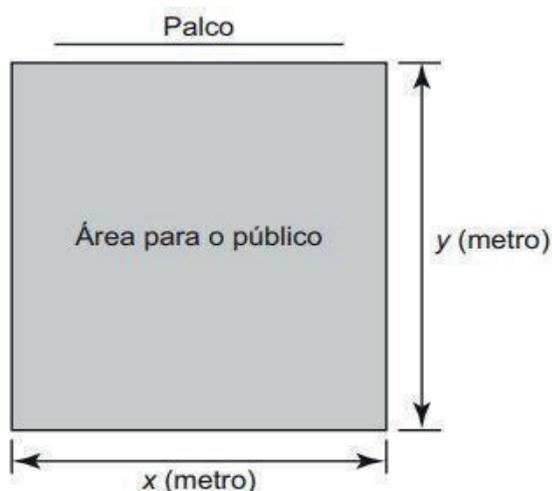
$$A(x) = -x^2 + 10x$$

Essa é uma função quadrática, cujos coeficientes são $a = -1$, $b = 10$ e $c = 0$. Logo o valor máximo que a área poderá assumir é dado por:

$$-\frac{b^2 - 4ac}{4a} = \frac{100}{4} = 25$$

Sendo 25 m^2 o valor da maior área possível que se pode cercar dispondo de material suficiente para 20 m de cerca, conclui-se que não é possível construir a cerca nas condições dadas.

- 7 – (ENEM-2016) Dispondo de um grande terreno, uma empresa de entretenimento pretende construir um espaço retangular para shows e eventos, conforme a figura.



A área para o público será cercada com dois tipos de materiais:

- nos lados paralelos ao palco será usada uma tela do tipo A, mais resistente, cujo valor do metro linear é R\$ 20,00;
- nos outros dois lados será usada uma tela do tipo B, comum, cujo metro linear custa R\$ 5,00.

A empresa dispõe de R\$ 5 000,00 para comprar todas as telas, mas quer fazer de tal maneira que obtenha a maior área possível para o público.

A quantidade de cada tipo de tela que a empresa deve comprar é

- 50,0 m da tela tipo A e 800,0 m da tela tipo B.
- 62,5 m da tela tipo A e 250,0 m da tela tipo B.
- 100,0 m da tela tipo A e 600,0 m da tela tipo B.
- 125,0 m da tela tipo A e 500,0 m da tela tipo B.
- 200,0 m da tela tipo A e 200,0 m da tela tipo B

Ao final desse período reflita:

Quais conteúdos estudados foram mais complexos? Por quê?

Faça um resumo dos principais conteúdos trabalhados nesse PET.

REFERÊNCIAS

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

BENEVIDES, Fabrício Siqueira. Material Teórico – Módulo Função Quadrática: Definições de Máximos e Mínimos. Disponível em: https://cdnportaldaoBMep.impa.br/portaldaoBMep/uploads/material_teorico/83bz2u7aae0w8.pdf. Acesso em: 20/06/2020.

BENEVIDES, Fabrício Siqueira. Material Teórico – Módulo Função Quadrática: Exercícios. Disponível em: https://cdnportaldaoBMep.impa.br/portaldaoBMep/uploads/material_teorico/8ecefjh511c0w.pdf. Acesso em: 20/06/2020.

STROGATZ, Steven. A Matemática do dia a dia. Transforme o medo de números em ações eficazes para a sua vida. Editora Elsevier. 2013.

Sites Consultados

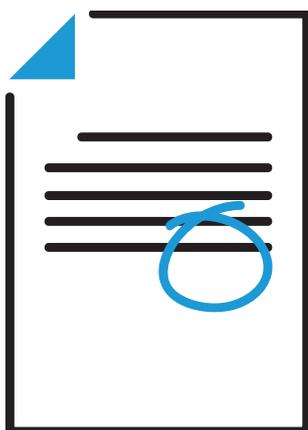
GeoGebra – Aplicativos Matemáticos. Disponível em: <https://www.geogebra.org/>. Acesso em: 20/06/2020.

Geometria Intuitiva Interativa. Disponível em: <http://www.gi2.pt/galerias/parabolas/>. Acesso em: 20/06/2020.

Mathisfun. Disponível em: <https://www.mathsisfun.com/algebra/quadratic-equation.html>. Acesso em: 20/06/2020.

OBMEP. Disponível em: <https://portaldosaber.obmep.org.br/>. Acesso em: 20/06/2020.

TV ESCOLA. Percursos Educativos. Site: <http://hotsite.tvescola.org.br/percursos/matematica/algebra-e-funcoes/funcao-quadratica/#open-overlay>.



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **BIOLOGIA**

ANO DE ESCOLARIDADE: **1º ANO – EM**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

MÊS:

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **2**

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS: **4**

NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **8**

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

SEMANA 1

<p>EIXO TEMÁTICO:</p> <p>1 – ENERGIA.</p>
<p>TEMA:</p> <p>4 – Linguagens da vida.</p>
<p>TÓPICOS:</p> <p>8. Teoria celular: a célula como unidade constitutiva dos seres vivos;</p> <p>19. Organização celular.</p>
<p>HABILIDADE:</p> <p>8.1. Reconhecer que todos os seres vivos são constituídos de células;</p> <p>8.1.1. Identificar na estrutura de diferentes seres vivos, a organização celular como característica fundamental de todas as formas vivas.</p>
<p>CONTEÚDOS RELACIONADOS:</p> <p>Célula: Unidade da vida.</p>
<p>INTERDISCIPLINARIDADE:</p> <p>Matemática;</p> <p>Química.</p>

Ao final desta aula o estudante será capaz de:

- Conhecer a Teoria Celular, isto é a descoberta de que os seres vivos são constituídos por células;
- Compreender que todos os seres vivos são formados por células;
- Descrever os vírus e reconhecer suas características biológicas: seres acelulares e hospedeiros intracelulares obrigatórios;
- Diferenciar as principais estruturas entre células procarióticas e eucarióticas;
- Identificar os componentes básicos de uma célula, como por exemplo: parede celular, membrana plasmática, citoplasma e núcleo.

TEMA: Célula

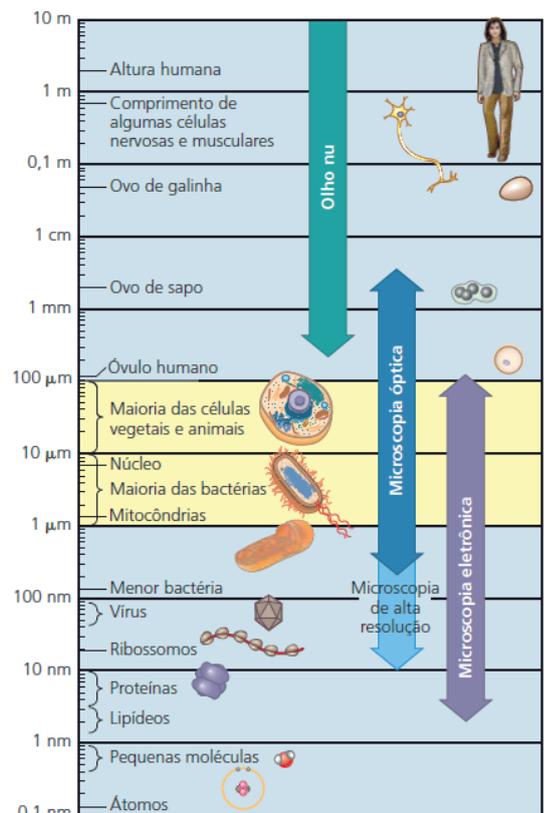
CÉLULA: UNIDADE DA VIDA

Quando estudamos a vida presente em nosso planeta, a palavra chave é **diversidade!** Isto é: diversidades de tipos e tamanhos de seres vivos (seres humanos, cães, gatos e cavalos; árvores, arbustos e algas; bactérias), de funções (células da pele, células sanguíneas e os gametas), de locais onde podemos encontrar (cidades, campos, desertos, florestas, oceanos e rios) e/ou de unidades (ovo de galinha não fecundado = uma unidade ou célula; galinha = centenas de unidades ou tipos de células).

Assim, podemos separar os seres vivos de várias formas, mas todo ser vivo possui características, cientificamente comprovadas, que os definem, como por exemplo: a presença de células, o metabolismo, a capacidade de reprodução e a evolução.

Contudo, em nosso planeta, temos **seres acelulares, os vírus** (como o Coronavírus = COVID-19), que possuem características específicas, como por exemplo: são acelulares e parasitas intracelulares obrigatórios, não possuem metabolismo próprio e necessitam de uma célula para sua reprodução. Os vírus são formados por cápsulas protéicas, chamadas de capsídio, que envolvem seu ácido nucléico (DNA, RNA ou ambos). Alguns vírus possuem um envelope viral externo, isto é uma camada lipídica externa, que é derivada das membranas da célula hospedeira.

Nos seres vivos celulares a *unidade morfofisiológica* é a *célula*, responsável pela forma e as funções de manutenção da vida do organismo. Estes organismos podem ser unicelulares, formados por uma única célula, como por exemplo as bactérias; ou multicelulares que possuem mais de uma célula em sua constituição. Em muitos seres multicelulares podemos encontrar dezenas, centenas de tipos de células diferentes que formam o organismo. É importante destacar que a forma da célula está diretamente relacionada com a função realizada no organismo, por exemplo: na parede do intestino dos mamíferos encontramos dois tipos celulares de células de revestimento: as células caliciformes, que produzem e secretam muco, e as células de revestimento ou enterócitos, que possuem microvilosidades, projeções da membrana plasmática de sua região apical, que aumentam a superfície de contato deste tipo celular com a luz intestinal, facilitando e melhorando o processo de absorção de nutrientes.



▲ **Figura 6.2** A variação de tamanho das células. A maioria das células tem entre 1 e 100 µm de diâmetro (região amarela da figura) e seus componentes são ainda menores, como os vírus. Observe que a escala do lado esquerdo é logarítmica para acomodar a variação dos tamanhos mostrados. Iniciando no topo da escala com 10 m e descendo na escala cada medida de referência marca um fator de decréscimo de dez vezes em diâmetro ou comprimento. Para uma tabela completa do sistema métrico, veja o Apêndice C.

As células, em sua maioria, são estruturas microscópicas, cujas dimensões são medidas em unidades especiais, como o micrômetro (μm), o nanômetro (nm) e o angstrom (\AA). A maioria das células tem entre 1 e 100 μm de diâmetro.

Fonte: Campbel I, 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.

Todos os seres vivos têm relações de parentesco com outro(s) sere(s) vivo(s) precursor(es), isto é: que lhe(s) deu(ram) origem. Ao longo da história evolutiva da vida na Terra, os seres vivos têm sido modificados por vários mecanismos, que serão descritos e elucidados em outros temas da biologia.

As características básicas das células, **figura X**, são: a) podem ou não possuir uma **parede celular** (células vegetais possuem; células animais não possuem); b) mais internamente ou delimitando o meio intracelular do extracelular encontramos uma barreira seletiva chamada de **membrana plasmática**, **figura X2**; c) Dentro de todas as células existe um semifluido, substância semelhante à gelatina chamada de **citossol ou hialoplasma**; d) **citoesqueleto**; o conjunto de citossol e estruturas subcelulares suspensas, que realizam funções bioquímicas específicas para o metabolismo da célula, como por exemplo as **organelas celulares**: retículo endoplasmático liso, retículo endoplasmático rugoso, complexo de Golgi, vesículas de secreção e lisossomos, recebe o nome de **citoplasma**; e) Todas as células possuem **DNA**, a molécula da vida, organizada na forma de cromatina, podendo estar presente no **núcleo** da célula ou dispersa no citoplasma. É nessa molécula que encontramos os **genes**, segmentos de DNA que são transcritos em RNA mensageiros e este é lido e transcrito, nos ribossomos pelos RNA transportadores, em uma sequência de aminoácidos, dando origem a uma proteína. Este processo é denominado de **expressão gênica ou síntese de proteína** (DNA - RNAm - proteína) **Figura Y**. No processo de duplicação celular a cromatina se condensa e forma o(s) cromossomo(s). A espécie humana possui o seguinte cariótipo: 44 cromossomos autossômicos e 2 cromossomos sexuais.

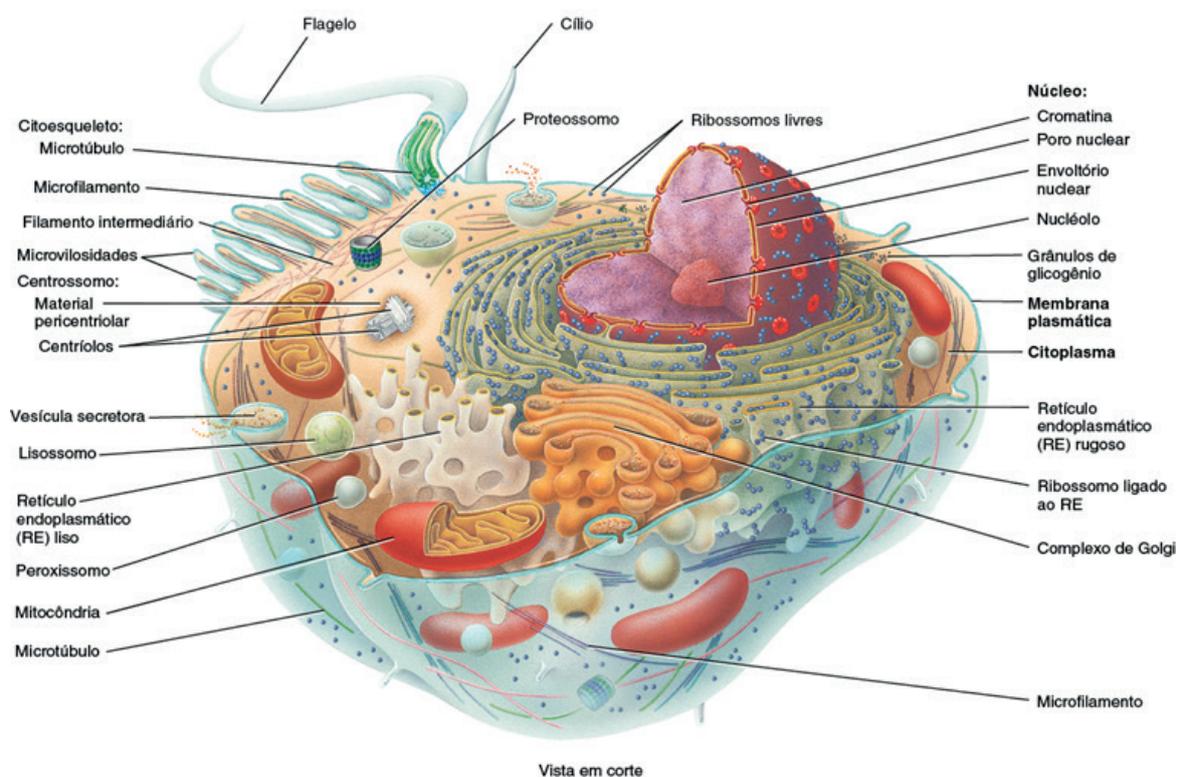
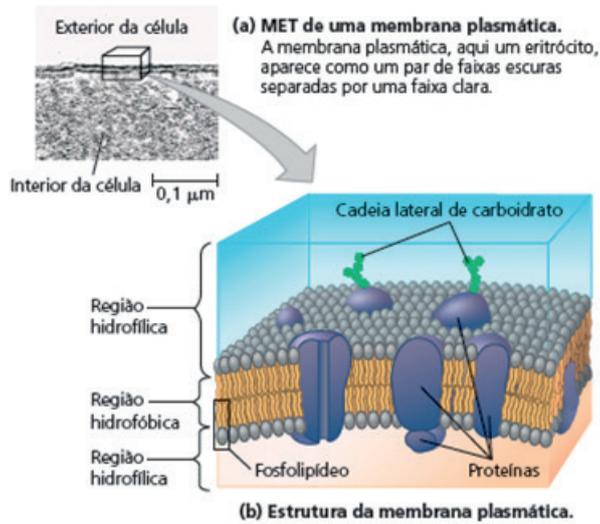


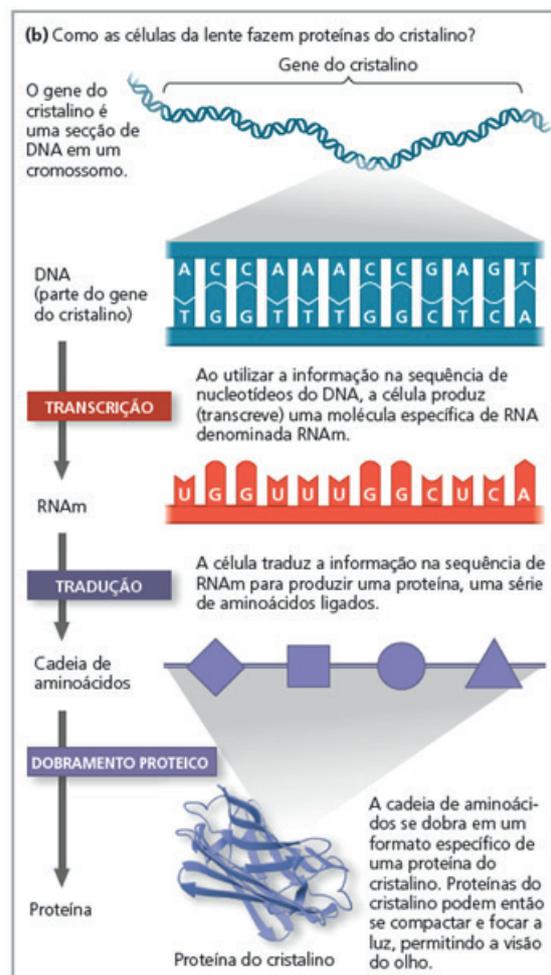
Figura X: Visão geral de uma célula animal.

Fonte: TORTORA, G.J. & DERRICKSON, B.H. **Corpo Humano: fundamentos de anatomia e fisiologia**. Editora ArtMed. 10ª. edição. 2016. 704 p.



▲ **Figura 6.6** A membrana plasmática. A membrana plasmática e as membranas das organelas consistem em uma dupla camada (bicamada) de fosfolípidos com várias proteínas ligadas ou incrustadas. As partes hidrofóbicas dos fosfolípidos e proteínas de membrana são encontradas no interior da membrana, enquanto as partes hidrofílicas estão em contato com soluções aquosas em cada lado. Cadeias laterais de carboidratos podem estar ligadas às proteínas ou lipídeos na superfície externa da membrana plasmática.

Fonte: Campbel I, 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.



▲ **Figura 1.8** Expressão gênica: A transferência de informação de um gene resulta em uma proteína funcional.

Fonte: Campbel I, 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.

De acordo com a complexidade de organização, existem dois tipos de células: *procariotas* e *eucariotas*. A principal diferença entre células procarióticas e eucarióticas é a localização do seu DNA e a presença ou ausência de organelas citoplasmáticas, como podemos observar na Figura 2: na **célula procariótica** o DNA está disperso no citoplasma e não encontramos organelas citoplasmáticas, já na **célula eucariótica**, a maioria do DNA está no núcleo, e há várias organelas no citoplasma.

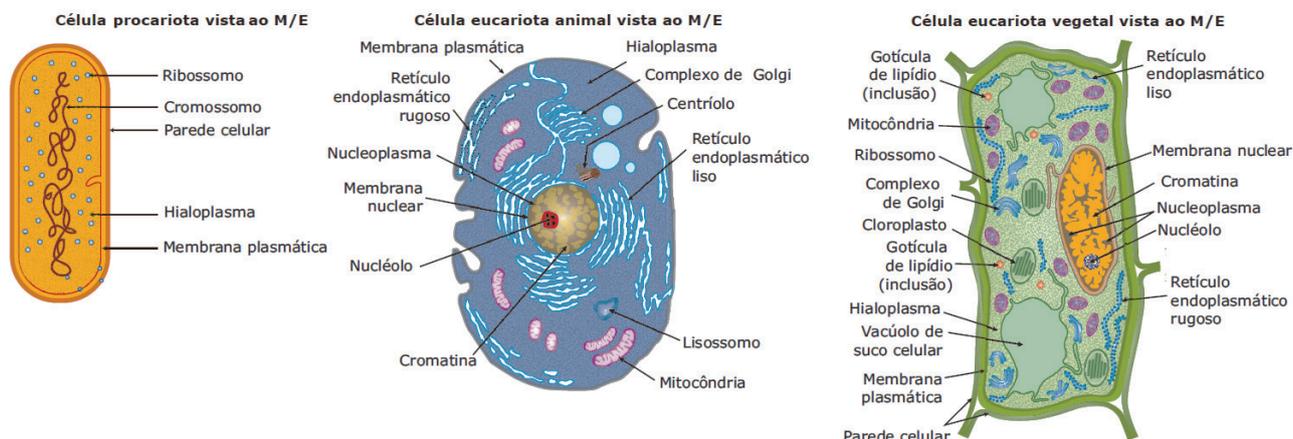


Figura 2 – Estrutura microscópica das células procariotas e eucariotas. M/E: Microscópio Eletrônico. Fonte: Biologia – Editora Bernoulli

No quadro a seguir, em que (+) significa presença e (–) ausência, temos, de modo geral, uma síntese das principais estruturas celulares e os tipos de células nas quais podem ser encontradas.

Componente Celular	Célula Procariota	Célula Eucariota	
		Animal	Vegetal
Membrana Plasmática	+	+	+
Parede Celular	+/-	–	+
Citosol ou hialoplasma	+	+	+
Retículo Endoplasmático	+	+	+
Complexo de Golgi	–	+	+
Mitocôndrias	–	+	+
Plastos	–	–	+
Lisossomo	–	+	*
Vacúolo(s)	–	+(poucos)	+
Centríolos	–	+	+
Carioteca	–	+	+
Cromossomo(s)	+	+	+
Núcleo(s) organizado(s)	–	+	+

* A presença de lisossomos em células vegetais é bastante discutida. As células das plantas parecem não conter lisossomos.

PARA SABER MAIS – Veja o vídeo “Citologia – canal descomplica”, disponível no endereço a seguir: <https://www.youtube.com/watch?v=rjH2xzCwNx0>, tempo de duração do vídeo 10 min. Acesso em: 24 de jun. de 2020.

ATIVIDADES

– **Organizando as ideias:** No caderno, responda às questões:

- 1–** (VUNESP) Os procariontes diferenciam-se dos eucariontes porque os primeiros, entre outras características,
- a) não possuem material genético.
 - b) possuem material genético como os eucariontes, mas não possuem núcleo diferenciado.
 - c) possuem núcleo, mas o material genético encontra-se disperso no citoplasma.
 - d) possuem material genético disperso no núcleo, mas não estruturas organizadas, denominadas cromossomos.
 - e) possuem núcleo e material genético organizado nos cromossomos.
- 2–** (Fuvest-SP *Adaptado*) Quais as diferenças existentes entre células procariontes e eucariontes quanto ao núcleo e o citoplasma?



Com base na ilustração,

- a) indique o tipo de célula representado, respectivamente, por I, II e III;

- b) justifique a declaração que I faz para II.

- 3 –** (UECE) A célula eucariótica é compartimentada, a procariótica não. Esta afirmação faz sentido quando comparamos os dois padrões de organização celular sob o seguinte aspecto:
- a) dimensões celulares. A relação superfície/volume é maior na célula procariótica que na eucariótica. Assim, a célula procariótica apresenta-se com uma área superficial suficientemente grande para satisfazê-la em termos nutritivos. Ao mesmo tempo, o seu espaço interno é adequado à ocorrência das reações metabólicas num ambiente descompartimentado.
 - b) relação nucleoplasmática. A relação nucleoplasmática varia de 1/1 a 1/3 na célula eucariótica, mostrando-nos que, enquanto o núcleo varia de volume, o citoplasma permanece com volume constante. Portanto, a compartimentação na célula eucariótica aumenta a superfície citoplasmática para fazer face ao aumento de volume do núcleo.
 - c) presença de estruturas membranosas. A presença de mesossomo e nucléolo nas células procarióticas dispensa a presença de outras organelas citoplasmáticas.
 - d) processo evolutivo. A compartimentação das células eucarióticas é decorrência do processo evolutivo desenvolvido no sentido da diminuição das suas superfícies internas, já que as superfícies externas crescem mais que o volume da célula, na medida em que as dimensões celulares aumentam.
- 4 –** (Unifor-CE) Todos os seres vivos apresentam em suas células:
- a) membrana plasmática.
 - b) plastos.
 - c) lisossomos.
 - d) carioteca.
 - e) centríolos.

SEMANA 2

EIXO TEMÁTICO:

1 – ENERGIA.

TEMA:

4 – Linguagens da vida.

TÓPICOS:

19. Organização celular.

HABILIDADE:

8.1. Reconhecer que todos os seres vivos são constituídos de células.

8.1.1. Identificar na estrutura de diferentes seres vivos, a organização celular como característica fundamental de todas as formas vivas.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Revestimentos externos da célula.

Fisiologia celular.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Química.

Ao final desta aula o estudante será capaz de:

- Compreender a importância das membranas biológicas e suas principais funções;
- Compreender a estrutura molecular básica da membrana plasmática, compreendendo o modelo do mosaico fluido que explica sua estrutura e propriedades.

REVESTIMENTOS EXTERNOS DA CÉLULA

A membrana plasmática é o limite da vida, a fronteira que separa a célula viva de seu ambiente e controla o tráfego de dentro para fora e de fora para dentro da célula. Como todas as membranas biológicas, a membrana plasmática possui **permeabilidade seletiva**, isto é, permite que algumas substâncias a atravessem mais facilmente do que outras. A capacidade da célula em distinguir suas trocas químicas com o ambiente é fundamental para a vida, e a membrana plasmática e seus componentes moleculares tornam possível essa seletividade.

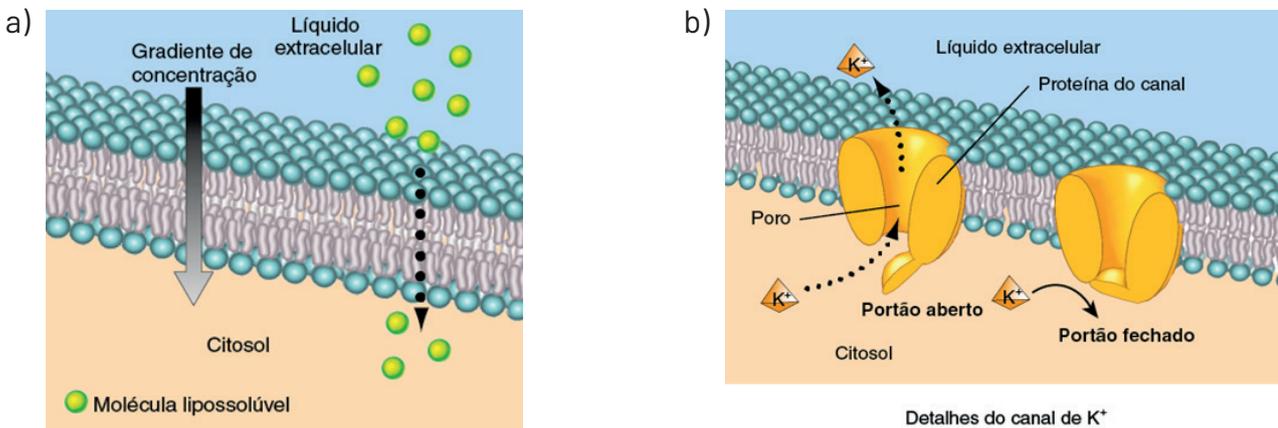
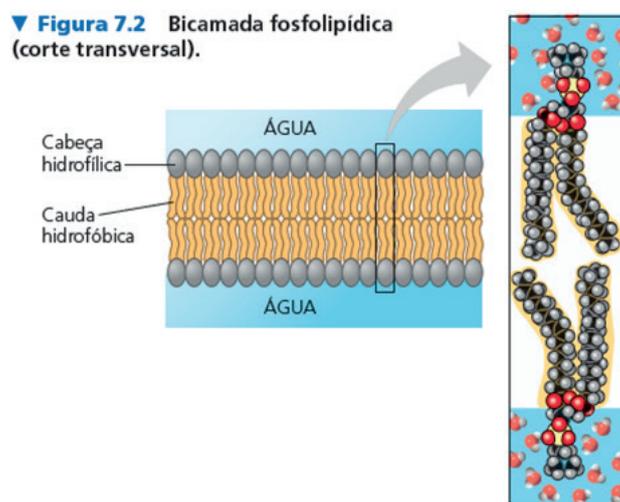


Figura: **a)** Difusão simples: as moléculas lipossolúveis se difundem pela bicamada lipídica. **b)** Difusão facilitada de íons K por um canal dependente de K. Um canal dependente é aquele em que uma porção da proteína do canal age como um portão para abrir ou fechar o poro do canal para a passagem de íons.

Fonte: TORTORA, G.J. & DERRICKSON, B.H. **Corpo Humano: fundamentos de anatomia e fisiologia.** Editora ArtMed. 10a. edição. 2016. 704 p.

Os lipídios e as proteínas são os ingredientes básicos das membranas, embora os carboidratos também sejam importantes. Os lipídios mais abundantes na maioria das membranas são os fosfolipídios. A capacidade dos lipídios em formar membranas é inerente à sua estrutura molecular. Um fosfolipídio é uma molécula **anfipática**, isto é, possui uma região hidrofílica (que fica em contato com o meio aquoso) e uma região hidrofóbica (que tem aversão à água). Uma bicamada fosfolipídica pode formar uma fronteira estável entre dois compartimentos aquosos devido ao arranjo molecular que protege a cauda hidrofóbica dos fosfolipídios da água, ao mesmo tempo em que expõe as cabeças hidrofílicas à água.



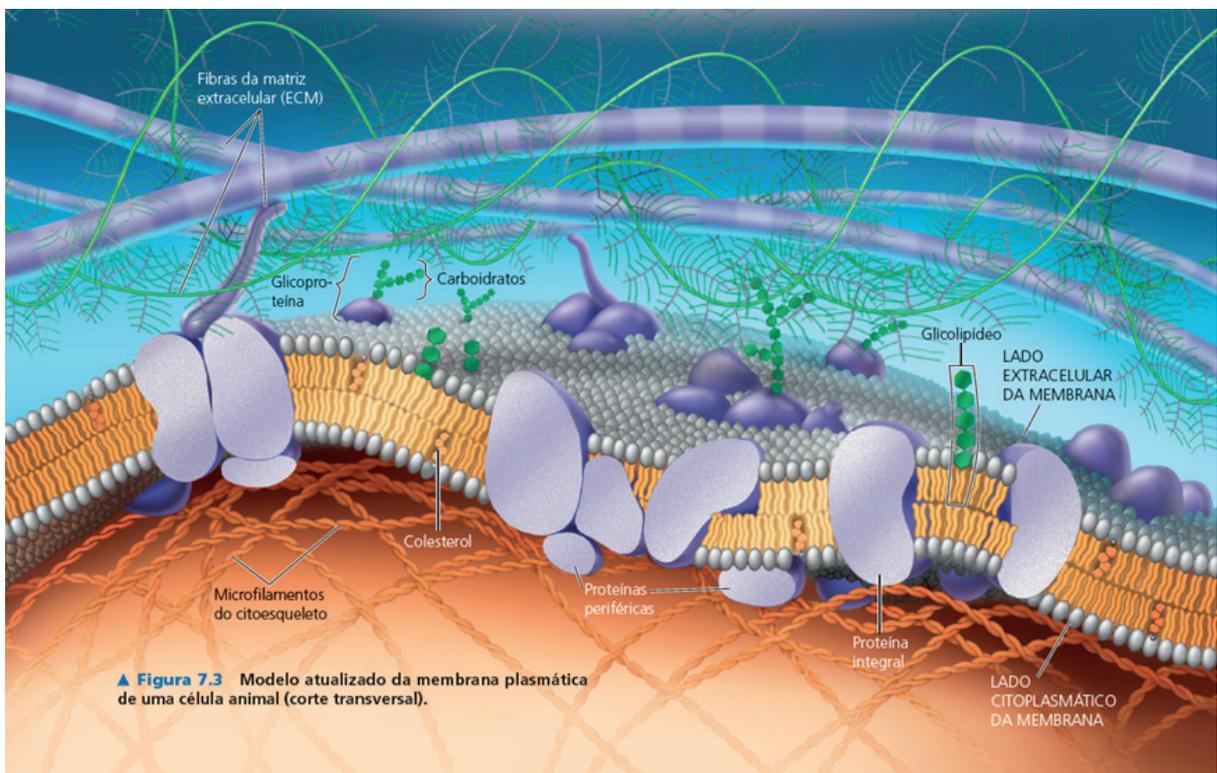


Figura W: a) Bicamada fosfolipídica em corte transversal. b) Modelo mosaico fluido da membrana plasmática.

Fonte: Campbel I, 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.

Assim como os lipídeos de membrana, a maioria das proteínas de membrana é anfipática. Essa orientação molecular maximiza o contato das regiões hidrofílicas das proteínas com a água no citosol e com o líquido extracelular, ao mesmo tempo em que suas regiões hidrofóbicas fornecem um ambiente não aquoso.

Segundo o modelo de Singer e Nicholson, também conhecido por *modelo do mosaico fluido*, proposto em 1972, a membrana plasmática possui uma matriz lipídica constituída de duas camadas de fosfolipídios, em que se inserem moléculas de proteínas globulares. Os fosfolipídios conferem fluidez à membrana. As proteínas são responsáveis pela maioria das funções da membrana plasmática: algumas são enzimas e catalisam certas reações que ocorrem na membrana; outras funcionam como “receptores” de membrana, possuindo um papel importante no “reconhecimento” de substâncias produzidas pelo organismo ou vindas do meio externo: é assim, por exemplo, que os antígenos (proteínas estranhas ao organismo) são “reconhecidos” pelos linfócitos (células relacionadas com a produção de anticorpos). Existem ainda proteínas que funcionam como transportadoras ou carregadoras, exercendo um papel fundamental na entrada e na saída de substâncias da célula.

Na maioria das células animais, a membrana plasmática possui também alguns glicídios ligados a certas proteínas ou mesmo aos lipídios, formando moléculas de glicoproteínas ou de glicolipídios. Essas glicoproteínas e glicolipídios se entrelaçam, formando uma malha de aspecto gelatinoso que envolve a célula como uma vestimenta, denominada glicocálix (do grego *glikys*, doce, açúcar, e do latim *calyx*, casca, envoltório). Além de conferir maior proteção à célula animal contra agressões físicas e químicas do ambiente externo, acredita-se que o glicocálix atue na retenção de nutrientes que tocam a superfície celular, possibilitando que sejam posteriormente introduzidos no meio intracelular através de mecanismos especiais, como a pinocitose, que serão vistos adiante. O glicocálix também é responsável pelo reconhecimento de células de uma mesma variedade ou de um mesmo tecido ou órgão.

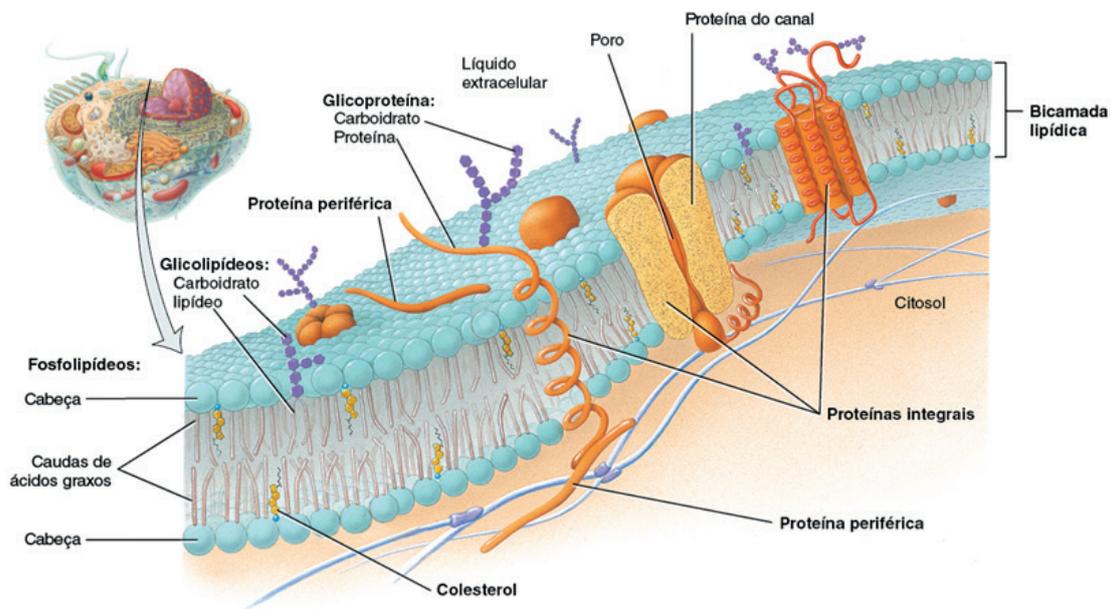


Figura 3.2 Química e estrutura da membrana plasmática.

Fonte: TORTORA, G.J. & DERRICKSON, B.H. **Corpo Humano: fundamentos de anatomia e fisiologia.** Editora ArtMed. 10a. edição. 2016. 704 p.

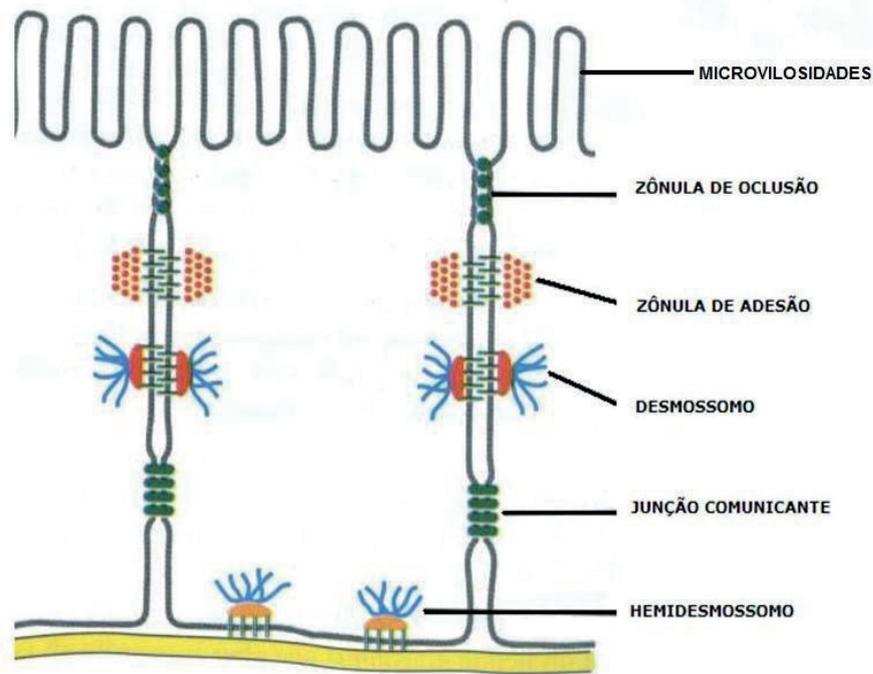
As proteínas, presentes na membrana plasmática, não têm um lugar fixo, uma vez que podem se deslocar de um lado para outro ao longo da matriz lipídica, ir à tona ou mergulhar no citoplasma. As proteínas da membrana podem ser divididas em dois grupos: integrais (intrínsecas) e periféricas (extrínsecas), conforme estejam ou não firmemente inseridas na matriz lipídica. Cerca de 70% das proteínas da membrana são integrais, sendo que algumas, inclusive, atravessam inteiramente a matriz lipídica e, por isso, são chamadas de proteínas transmembrana. A Figura abaixo demonstra as funções das proteínas das membranas celulares.

<p>(a) Transporte. <i>Esquerda:</i> Uma proteína que atravessa a membrana pode formar através da membrana um canal hidrofílico seletivo para determinado soluto. <i>Direita:</i> Outra proteína de transporte transporta uma substância de um lado para o outro mudando sua forma (ver Figura 7.14b). Algumas dessas proteínas hidrolisam ATP como fonte de energia para bombear ativamente as substâncias através da membrana.</p>		<p>(d) Reconhecimento célula-célula. Algumas glicoproteínas atuam como marcas de identificação reconhecidas especificamente por proteínas de membrana e outras células. Este tipo de ligação célula-célula é de vida curta comparada com a apresentada em (e).</p>	
<p>(b) Atividade enzimática. Uma proteína inserida na membrana pode ser uma enzima com seu sítio ativo exposto às substâncias na solução adjacente. Em alguns casos, várias enzimas estão organizadas na membrana como um grupo que desempenha funções sequenciais em uma rota metabólica.</p>		<p>(e) Ligação intercelular. As proteínas da membrana de células adjacentes podem mantê-las unidas em vários tipos de junções, como as junções tipo fenda ou as junções aderentes (ver Figura 6.30). Este tipo de ligação permanece por mais tempo do que aquela apresentada em (d).</p>	
<p>(c) Transdução de sinais. Uma proteína de membrana (receptora) pode ter um sítio de ligação com uma forma específica que se encaixa com a forma de mensageiros químicos, como hormônios. Um mensageiro externo (molécula de sinalização) pode causar uma mudança de formato na proteína que passa a mensagem para dentro da célula, normalmente se ligando a uma proteína citoplasmática (ver Figura 11.6).</p>		<p>(f) Ligação do citoesqueleto à matriz extracelular (ECM). Microfilamentos ou outros elementos do citoesqueleto podem estar ligados às proteínas de membrana de modo não covalente, função que auxilia a manter a forma da célula e estabiliza a localização de determinadas proteínas de membrana. As proteínas que se ligam às moléculas da ECM podem coordenar as mudanças extracelulares e intracelulares (ver Figura 6.28).</p>	

▲ Figura 7.7 Algumas funções das proteínas da membrana. Em muitos casos, uma única proteína desempenha várias funções.

Fonte: Campbel I, 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.

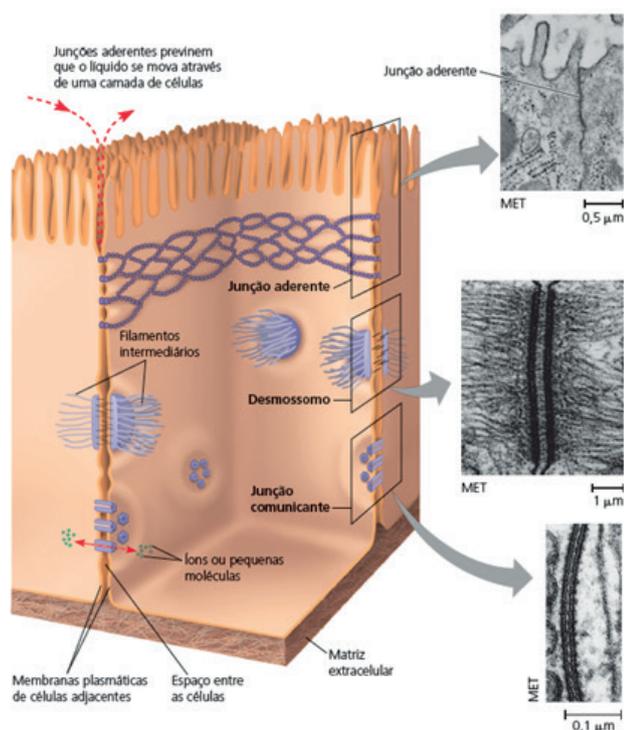
Várias células possuem especializações em suas membranas, entre elas destacamos: microvilosidades, desmossomos, interdigitações, zônula de oclusão e junções comunicantes.



Disponível em: <https://jorgeatlasbiologia.blogspot.com/2018/06/especializacoes-da-membrana-plasmatica.html>. Acesso em: 09 de jul 2020.

▼ Figura 6.30

Explorando junções celulares nos tecidos animais



Junções aderentes

Nas **junções aderentes**, as membranas plasmáticas das células vizinhas estão firmemente pressionadas, umas contra as outras, unidas por proteínas específicas (em roxo). Formando barreiras contínuas ao redor das células, as junções aderentes estabelecem uma barreira que previne a perda do líquido extracelular através da camada de células epiteliais (ver setas vermelhas). Por exemplo, as junções aderentes entre células da pele nos tornam impermeáveis à água.

Junções comunicantes

As **junções comunicantes** (*gap junctions*) fornecem canais citoplasmáticos de uma célula para a célula adjacente. Nesse particular, são muito similares em função aos plasmodesmas nas plantas. As junções comunicantes consistem em proteínas de membrana que envolvem um poro pelo qual íons, açúcares, aminoácidos e outras pequenas moléculas podem passar. As junções comunicantes são necessárias para a comunicação entre células em vários tipos de tecidos, incluindo músculo cardíaco e embriões animais.

Desmossomos

Os **desmossomos** (também chamados de *junções de ancoramento*) funcionam como rebites, unindo as células em camadas fortes. Filamentos intermediários feitos de robustas proteínas queratina ancoram os desmossomos ao citoplasma. Os desmossomos ligam as células musculares umas às outras no músculo. Algumas "distensões musculares" envolvem a ruptura dos desmossomos.

Fonte: Campbel I, 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.

Microvilosidades (microvilos, borda em escova, orla em escova) – São evaginações (projeções para fora) da superfície da membrana que lembram, em microscopia eletrônica, minúsculos dedos, vindo daí o seu nome.

As microvilosidades estão presentes em determinadas células eucarióticas de animais e têm a finalidade de aumentar a superfície de absorção de substâncias.

Desmossomos (desmossomas, máculas de adesão) – São modificações que aparecem nas membranas adjacentes de células vizinhas, notadamente no tecido epitelial. Sua finalidade é promover uma maior adesão (união) entre as células. Na região onde aparecem os desmossomos, o espaço entre as membranas das células vizinhas é preenchido por glicoproteínas com propriedades adesivas. Na face citoplasmática de cada membrana, há uma camada amorfa, densa, denominada placa do desmossomo, na qual se inserem filamentos intermediários (tonofilamentos) que se aprofundam no interior da célula, dando sustentação mecânica. Os desmossomos são as principais estruturas que mantêm as células epiteliais bem unidas.

Interdigitações – São projeções laterais da membrana plasmática de uma célula que se encaixam em depressões da membrana da célula vizinha, formando dobras que proporcionam uma maior união das células. Essas modificações também aparecem entre células vizinhas do tecido epitelial.

Zônula de oclusão – É uma região contínua em torno da região apical de certas células epiteliais, em que os folhetos externos das membranas plasmáticas das duas células vizinhas se fundem, vedando o espaço intercelular.

Junção comunicante (nexo, gap junction) – Observada em células epiteliais, musculares lisas, musculares cardíacas e nervosas, é uma estrutura formada por tubos protéicos paralelos que atravessam as membranas das duas células vizinhas, estabelecendo entre elas uma comunicação, que permite a troca e a passagem de certas substâncias (nucleotídeos, aminoácidos, íons e outras substâncias). Não permite, entretanto, a passagem de macromoléculas (proteínas e/ou ácidos nucleicos).

PARA SABER MAIS – Veja o vídeo “Membrana plasmática em 4 minutos”, disponível no endereço a seguir: <https://www.youtube.com/watch?v=fj009oq-3HQ>, tempo de duração do vídeo 4 min. Acesso em: 24 de jun. de 2020.

ATIVIDADES

– Organizando o conhecimento:

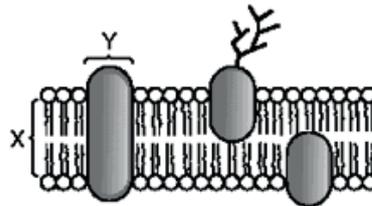
1 – (UFRGS-2012) A membrana plasmática é uma estrutura que atua como limite externo da célula, permitindo que esta realize suas funções. Com relação à membrana plasmática, considere as afirmações abaixo.

- I. Sua estrutura molecular tem como componentes básicos lipídeos e proteínas.
- II. Os fosfolipídios apresentam uma região hidrofílica que fica voltada para o ambiente não aquoso.
- III. O esteróide colesterol é um lipídio presente na membrana plasmática de células animais e vegetais.

Quais estão corretas?

- | | | |
|--------------|--------------------|----------------|
| a) Apenas I | c) Apenas I e III | e) I, II e III |
| b) Apenas II | d) Apenas II e III | |

- 2** – (UFLA) Moléculas marcadas com um composto fluorescente são micro-injetadas em uma célula epitelial. Dez minutos após a injeção, a presença dessas moléculas marcadas é detectada em células adjacentes não-injetadas. Essa observação constitui evidência de que essas células são unidas por:
- desmossomos
 - zonas de adesão
 - interdigitações
 - microvilosidades
 - junções do tipo “gap”
- 3** – (UERJ-2017) Os diferentes tipos de transplantes representam um grande avanço da medicina. Entretanto, a compatibilidade entre doador e receptor nem sempre ocorre, resultando em rejeição do órgão transplantado. O componente da membrana plasmática envolvido no processo de rejeição é:
- cholesterol
 - fosfolipídio
 - citoesqueleto
 - glicoproteína
- 4** – (Unifesp-SP) O esquema representa parte da membrana plasmática de uma célula eucariótica.



- a) A que correspondem X e Y?

- b) Explique, usando o modelo do “mosaico fluido” para a membrana plasmática, como dá a secreção de produtos do meio intracelular para o meio extracelular.

EIXO TEMÁTICO:

1 – ENERGIA.

TEMA:

4 – Linguagens da vida.

TÓPICOS:

19. Organização celular.

HABILIDADE:

8.1. Reconhecer que todos os seres vivos são constituídos de células.

8.1.1. Identificar na estrutura de diferentes seres vivos, a organização celular como característica fundamental de todas as formas vivas.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Permeabilidade da Membrana Plasmática.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Química.

Ao final desta aula o estudante será capaz de:

- Compreender os princípios físico-químicos que regem os transportes por difusão e por osmose, aplicando-os para explicar processos que ocorrem em células vivas;
- Descrever como processos de transporte passivo, pela membrana plasmática, contribuem para a entrada e/ou saída de substâncias (solventes e/ou solutos) da célula.

TEMA: Transporte Passivo através da Membrana Plasmática**PERMEABILIDADE DA MEMBRANA PLASMÁTICA**

A membrana plasmática não isola totalmente a célula do meio extracelular. Como é uma unidade viva, a célula precisa adquirir certas substâncias do meio externo para garantir sua sobrevivência, assim como precisa eliminar algumas substâncias que estejam em excesso ou que sejam tóxicas ao meio intracelular.

O tráfego de pequenas moléculas e íons através da membrana plasmática em ambas as direções é constante. Considere as trocas químicas entre a célula muscular e o líquido extracelular, onde açúcares, aminoácidos e outros nutrientes entram na célula e os produtos dos resíduos metabólicos saem da célula. As células para realizarem suas funções necessitam de energia, esta energia está na forma de ligações químicas presentes nas moléculas de Adenosina Trifosfato (ATP), produzidas através do processo bioquímico denominado respiração celular, onde há absorção de oxigênio (O_2) e liberação de dióxido de carbono (CO_2). Igualmente, as células regulam suas concentrações de íons inorgânicos como o Na^+ , K^+ , Ca^{2+} e Cl^- transportando para dentro e para fora através da membrana plasmática. Embora o tráfego pela membrana seja intenso, a membrana celular é seletivamente permeável, e as substâncias não atravessam a barreira indiscriminadamente. As células são capazes de capturar muitos tipos de pequenas moléculas e íons e excluir outras.

Chamamos de *gradiente de concentração* a diferença de concentração de partículas de soluto (por exemplo íons) entre duas regiões, por exemplo: a região intracelular (dentro da célula) e a extracelular (fora da célula).

Podemos identificar dois tipos de transportes que ocorrem na membrana plasmática: a) **Transporte passivo**: é a passagem de substâncias através da membrana plasmática a favor do gradiente de concentração (ou seja, da região de maior concentração para a de menor concentração), não há gasto de energia direta com o transporte; b) **Transporte ativo**: é a passagem de substâncias através da membrana plasmática contra o gradiente de concentração (da região de menor concentração a favor do gradiente de concentração), onde existe o gasto direto de energia para o transporte.

▼ **Figura 7.16** Revisão: transporte passivo e ativo.

Transporte passivo. Substâncias se difundem espontaneamente em direção ao gradiente de menor concentração, atravessando a membrana sem gasto de energia pela célula. A taxa de difusão pode ser grandemente aumentada pelas proteínas de transporte da membrana.

Transporte ativo. Algumas proteínas de transporte atuam como bombas, movendo as substâncias através da membrana contra seus gradientes de concentração (ou eletroquímico). A energia para esse trabalho é normalmente suprida pelo ATP.

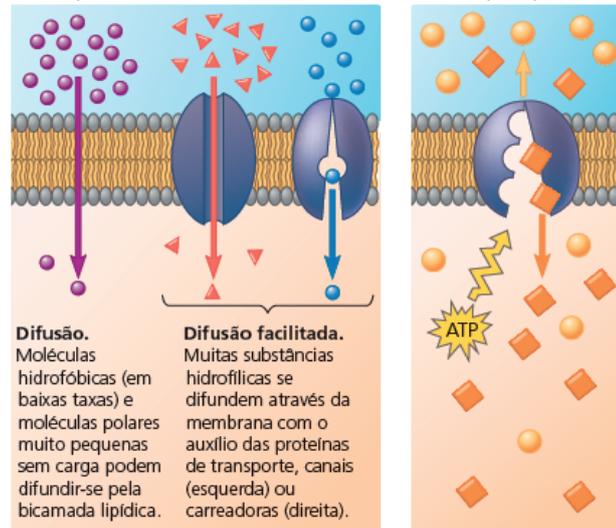


Figura X: Transporte passivo e ativo.

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.

No transporte passivo podemos diferenciar os seguintes tipos de movimentação de substâncias: difusão simples, difusão facilitada e osmose, que estudaremos nesta semana. Já no transporte ativo temos a endocitose, que pode ser fagocitose e pinocitose, e a exocitose, que serão estudadas na próxima semana. Cada movimento apresenta características específicas.

A) Difusão

A difusão é o fluxo de partículas (moléculas, íons) de uma região em que estejam em maior concentração para outra região em que a quantidade dessas partículas seja menor. Esse fluxo ou passagem de partículas é feito até que se estabeleça uma situação de equilíbrio entre as duas regiões, isto é, até que haja uma mesma concentração nas duas regiões. Para entender esse processo, vamos imaginar uma membrana sintética separando água pura de uma solução de um corante diluído em água. Assumimos que essa membrana tenha poros microscópicos e seja permeável às moléculas do corante. Analise a Figura 1 e observe como a difusão distribui as moléculas do corante até que ambas soluções tenham concentração igual de corante. Uma vez atingido esse ponto, haverá um equilíbrio dinâmico, em que o número de moléculas do corante que atravessa a membrana a cada segundo em uma direção é o mesmo que na outra direção.

Agora podemos definir uma regra simples de difusão: **na ausência de outras forças, uma substância difunde-se da solução mais concentrada para a solução menos concentrada.** Em outras palavras, uma substância difunde-se para a região de menor densidade de acordo com a redução do **gradiente de concentração**. Nenhum trabalho deve ser feito para que isso ocorra. A difusão é um processo espontâneo sem necessidade de gasto de energia. Observe que cada substância difunde em direção ao seu próprio gradiente de concentração, sem ser afetada pelas diferenças de concentração de outras substâncias (Figura 1-b).

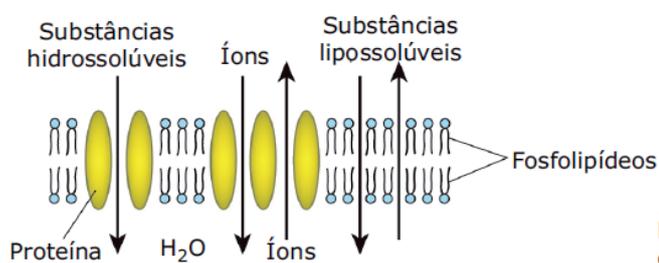
Fonte: Campbel I, N.A.; Reece, J.B.; Urry, L.A.; Cain, M.L.; Wasserman, S.A.; Minorsky, P.V. & Jackson, R.B. 2010. Biologia. 10ª ed. Artmed, Porto Alegre, 1488 p.

Em se tratando de células, a difusão de substâncias pode ser feita do meio intracelular para o extracelular ou vice-versa. Assim, quando no meio intracelular há uma concentração maior de determinadas partículas em relação ao extracelular, as partículas tendem a sair da célula; se, ao contrário, houver uma menor concentração no meio intracelular em relação ao extracelular, as partículas tenderão a penetrar na célula. Água, oxigênio (O_2), dióxido de carbono (CO_2), monossacarídeos, aminoácidos e substâncias lipossolúveis são exemplos de substâncias que, em condições normais, entram ou saem da célula por difusão.

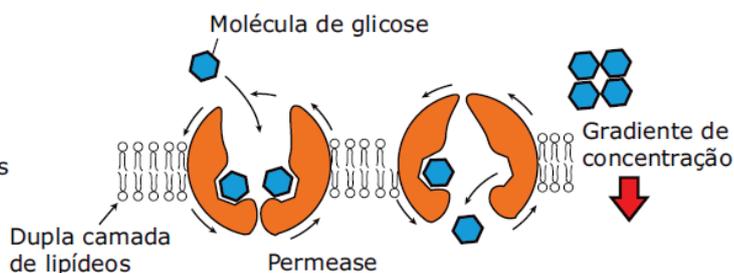
Podemos diferenciar dois tipos de difusão, ilustradas na figura abaixo:

Difusão simples — Nesse caso, as partículas atravessam a membrana sem a ajuda de proteínas “carregadoras” ou “transportadoras”, denominadas permeases, existentes na própria membrana. É o que acontece, por exemplo, com o O_2 entrando na célula e com CO_2 saindo da célula.

Difusão facilitada — A passagem de substâncias através da membrana é feita com a ajuda de proteínas da própria membrana, denominadas genericamente de permeases. Algumas permeases formam canais proteicos que comunicam o meio intracelular com o meio extracelular, enquanto outras se ligam às moléculas do soluto, carregando-as (carregando-as) rapidamente para o meio intra ou extracelular.



Difusão através da Membrana Plasmática



Difusão facilitada com proteína carregadora

Fonte: Biologia – Editora Bernoulli

De modo geral, quanto maior a solubilidade da substância em lipídios, maior será a velocidade de difusão das suas moléculas através da membrana. Oxigênio, gás carbônico, álcool e outras são tão solúveis em água como em lipídios. Dessa forma, as moléculas dessas substâncias difundem-se mais rapidamente, ou seja, passam mais rapidamente por meio da membrana plasmática. Enquanto essas substâncias lipossolúveis atravessam a matriz fosfolipídica, a água e substâncias hidrossolúveis atravessam a membrana por difusão através de canais formados por moléculas de proteínas.

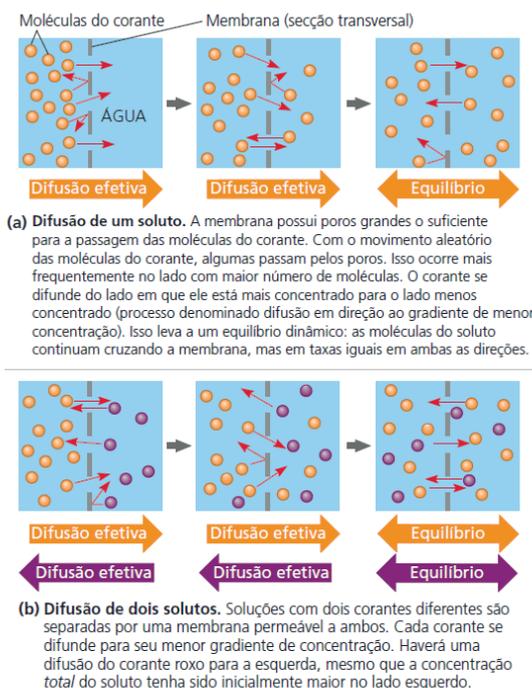
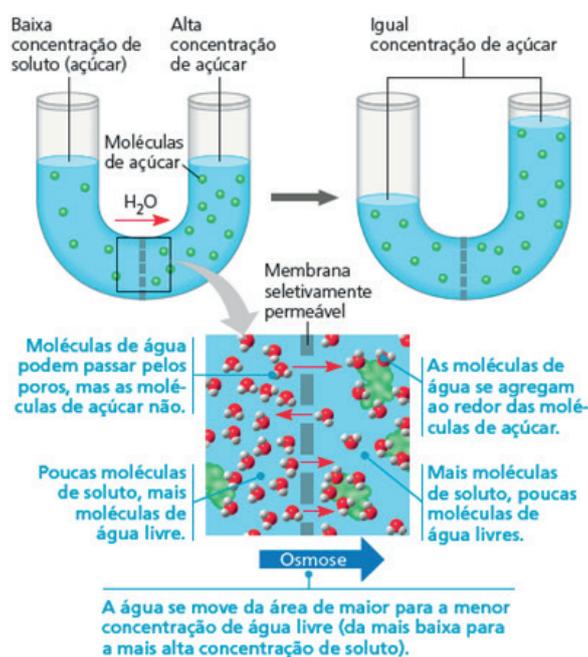


Figura 7.10 Difusão dos solutos através da membrana.

Uma molécula de soluto, glicose por exemplo, que esteja em maior concentração no meio extracelular, liga-se a um sítio ativo de uma permease específica, alterando a conformação dessa proteína, permitindo assim que o soluto seja lançado rapidamente para dentro da célula. Liberando a glicose no meio intracelular, a proteína carreadora volta à sua estrutura original e fica pronta para se ligar à outra molécula de glicose. Essa modalidade de transporte também é conhecida por modelo em “pingue-pongue”, por causa dos diferentes estados de conformação da proteína carreadora. No estado “pongue”, os sítios ligantes estão voltados para o meio extracelular e no estado “pingue”, voltam-se para o meio intracelular.

B) Osmose

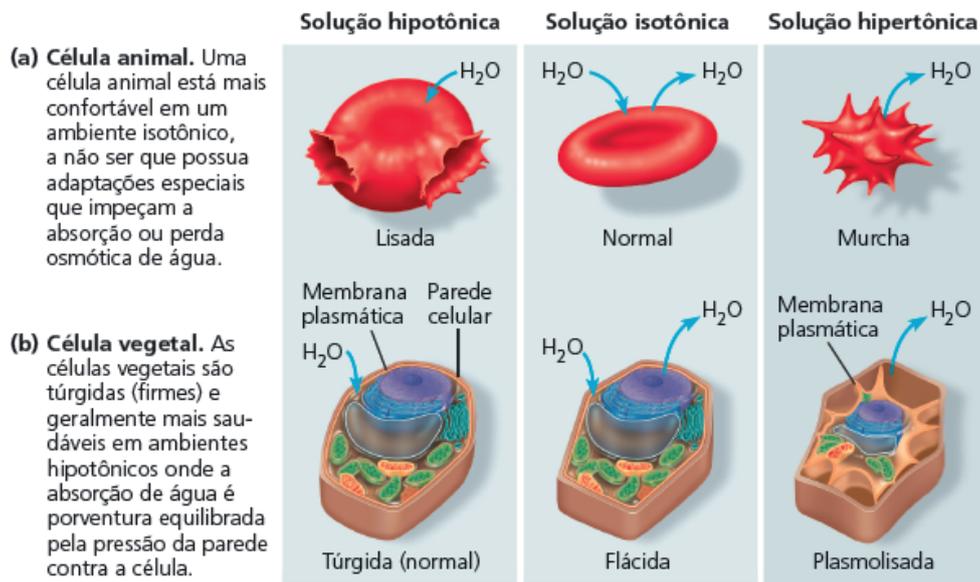
A **osmose**, que é a passagem do solvente, como por exemplo da água, de uma região menos concentrada de soluto (ou solução hipotônica, isto é mais diluída) para uma região mais concentrada de soluto (solução hipertônica, mais concentrada), até que as duas soluções atinjam uma situação de equilíbrio, isto é, uma situação de isotonia (igualdade de concentração). Para que ocorra a osmose, é necessário que as duas soluções de concentrações diferentes estejam separadas por uma membrana semipermeável, isto é, por uma membrana que se deixa atravessar apenas pelo solvente.



▲ **Figura 7.11 Osmose.** Duas soluções de açúcar de diferentes concentrações são separadas por uma membrana na qual o solvente (água) pode passar, mas o soluto (açúcar) não. As moléculas de água se movem aleatoriamente e podem passar em ambas direções, mas no final a água difunde-se da solução com menor concentração de soluto para a solução com maior concentração de soluto. Esse transporte passivo de água, ou osmose, iguala as concentrações de açúcar em ambos os lados. (As concentrações não são exatamente iguais devido ao efeito da pressão da água no lado mais alto, que não discutimos aqui para simplificar).

Fonte: Campbel I, 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.

Quando consideramos o comportamento de uma célula em uma solução, tanto a concentração do soluto quanto a permeabilidade da membrana devem ser observados. Os dois fatores abrangem o conceito de **tonicidade** – a capacidade de uma solução em fazer uma célula ganhar ou perder água. A tonicidade de uma solução depende, em parte, de suas concentrações de soluto que não podem cruzar a membrana (solutos não penetrantes), com relação àquela do interior das células. Se houver alta concentração de solutos não penetrantes na solução circundante, a água tenderá a sair da célula e vice-versa.



▲ **Figura 7.12** Balanço hídrico nas células vivas. A reação das células vivas às mudanças na concentração de soluto de seu ambiente depende se elas possuem ou não parede celular. (a) Uma célula animal, como esta hemácia, não possui parede celular. (b) As células vegetais possuem. (As setas indicam o movimento da água após essas células serem colocadas nessas soluções.)

Fonte: Campbell I, 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.

Na imagem acima, a reação das células vivas às mudanças na concentração de soluto de seu ambiente depende se elas possuem ou não parede celular. (a) Uma célula animal, como esta hemácia, não possui parede celular. (b) As células vegetais possuem. (As setas indicam o movimento da água após essas células serem colocadas nessas soluções.)

PARA SABER MAIS – Veja o vídeo “Citologia – transporte passivo: Difusão, difusão facilitada e osmose – canal me salva!”, disponível no endereço a seguir: <https://www.youtube.com/watch?v=Zqrtlwd5mZ0>, tempo de duração do vídeo 11 min. Acesso em: 24 de jun. de 2020.

ATIVIDADES

– Organizando o conhecimento:

- 1 – O transporte de substâncias pela membrana pode ser classificado em passivo e ativo. O transporte passivo é aquele em que não há gasto de energia durante o processo. Todos os exemplos a seguir são de transporte passivo, exceto:
 - a) Osmose.
 - b) Bomba de sódio e potássio.
 - c) Difusão simples.
 - d) Difusão facilitada.

- 2 – (Unifesp) O uso de vinagre e sal de cozinha em uma salada de alface, além de conferir mais sabor, serve também para eliminar microrganismos causadores de doenças, como as amebas. O inconveniente do uso desse tempero é que, depois de algum tempo, as folhas murcham e perdem parte de sua textura. Esses fenômenos ocorrem porque:
 - a) as amebas morrem ao perderem água rapidamente por osmose. Já as células da alface possuem um envoltório que mantém sua forma mesmo quando perdem água por osmose e, por isso, murcham mais lentamente.

- b) tanto as amebas quanto as células da alface não possuem barreiras para a perda de água por difusão simples. Ocorre que, no caso da alface, trata-se de um tecido e não de um único organismo e, portanto, a desidratação é notada mais tardiamente.
- c) as amebas morrem ao perderem água por osmose, um processo mais rápido. Em contrapartida, as células da alface perdem água por difusão facilitada, um processo mais lento e, por isso, percebido mais tardiamente.
- d) o vinagre, por ser ácido, destrói a membrana plasmática das amebas, provocando sua morte. No caso da alface, o envoltório das células não é afetado pelo vinagre, mas perde água por difusão simples, provocada pela presença do sal.
- e) nas amebas, a bomba de sódio atua fortemente capturando esse íon presente no sal, provocando a entrada excessiva de água e causando a morte desses organismos. As células da alface não possuem tal bomba e murcham por perda de água por osmose.

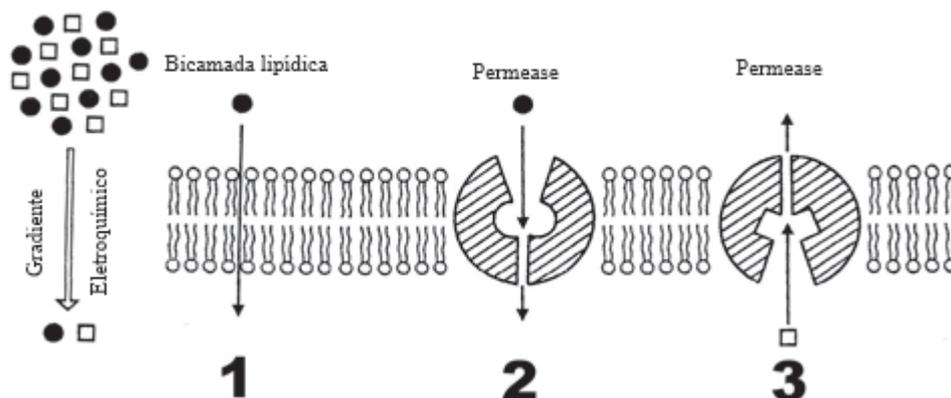
3 – Para entrar em uma célula, algumas substâncias necessitam de proteínas carreadoras. O transporte que envolve esse tipo de proteína quando não há gasto de energia é chamado de:

- a) Osmose.
- b) Difusão facilitada.
- c) Difusão simples.
- d) Bomba de sódio e potássio.
- e) Transporte ativo.

4 – (Unicamp) Foi feito um experimento utilizando a epiderme de folha de uma planta e uma suspensão de hemácias. Esses dois tipos celulares foram colocados em água destilada e em solução salina concentrada. Observa-se ao microscópio que as hemácias, em presença de água destilada, estouravam e, em presença de solução concentrada, murchavam. As células vegetais não se rompiam em água destilada, em solução salina concentrada notou-se que o conteúdo citoplasmático encolhia.

- a) A que tipo de transporte celular o experimento está relacionado?
- b) Em que situação ocorre esse tipo de transporte?
- c) A que se deve a diferença de comportamento da célula vegetal em relação a animal? Explique a diferença de comportamento, considerando as células em água destilada e em solução concentrada.

5 – (Fupac-2012) A figura abaixo mostra 3 tipos de transporte (1, 2 e 3) através da membrana plasmática. Analise-a.



Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, o número que indica a passagem de O₂ da água para as brânquias de um peixe e o transporte de glicose para o interior das células do corpo humano.

- a) 1 e 1
- b) 1 e 2
- c) 2 e 1
- d) 2 e 3
- e) 3 e 2

<p>EIXO TEMÁTICO: 1 – ENERGIA.</p>
<p>TEMA: 4 – Linguagens da vida.</p>
<p>TÓPICOS: 19. Organização celular.</p>
<p>HABILIDADE: 8.1. Reconhecer que todos os seres vivos são constituídos de células. 8.1.1. Identificar na estrutura de diferentes seres vivos a organização celular como característica fundamental de todas as formas vivas. 19.1. Comparar a organização e o funcionamento de diferentes tipos de células estabelecendo identidade entre elas.</p>
<p>CONTEÚDOS RELACIONADOS: Permeabilidade da Membrana Plasmática; Parede Celular.</p>
<p>INTERDISCIPLINARIDADE: Química.</p>

Ao final desta aula o estudante será capaz de:

- Compreender como processos de transporte ativo contribuem para a entrada ou saída de substâncias na célula;
- Descrever a constituição e importância da parede celular das células vegetais.

TEMA: Transporte por Membrana Ativo e Parede Celular

– Desenvolvendo o tema:

1. TRANSPORTE ATIVO

Viu-se que, apesar de auxiliar no transporte de proteínas, a difusão facilitada é considerada um transporte passivo, porque o soluto se movimenta em direção ao menor gradiente de concentração, um processo sem gasto de energia. A difusão facilitada acelera o transporte de solutos, permitindo a passagem eficiente através da membrana, mas não altera a direção do transporte. Entretanto, algumas proteínas de transporte podem mover os solutos, contra seu gradiente de concentração, através da membrana plasmática do lado em que os solutos se encontram em menor concentração (seja dentro ou fora) para o lado onde estão mais concentrados.

Para bombear uma molécula contra seu gradiente através da membrana é necessário trabalho; a célula deve gastar energia. Portanto, esse tipo de tráfego de membrana é denominado **transporte ativo**. As proteínas de transporte que movem os solutos contra o gradiente de concentração são todas proteínas carreadoras, em vez de proteínas canais. Isso faz sentido, pois quando as proteínas canais estão abertas, elas apenas permitem que as moléculas fluam para seu menor gradiente de concentração, em vez de transportá-las contra seu gradiente.

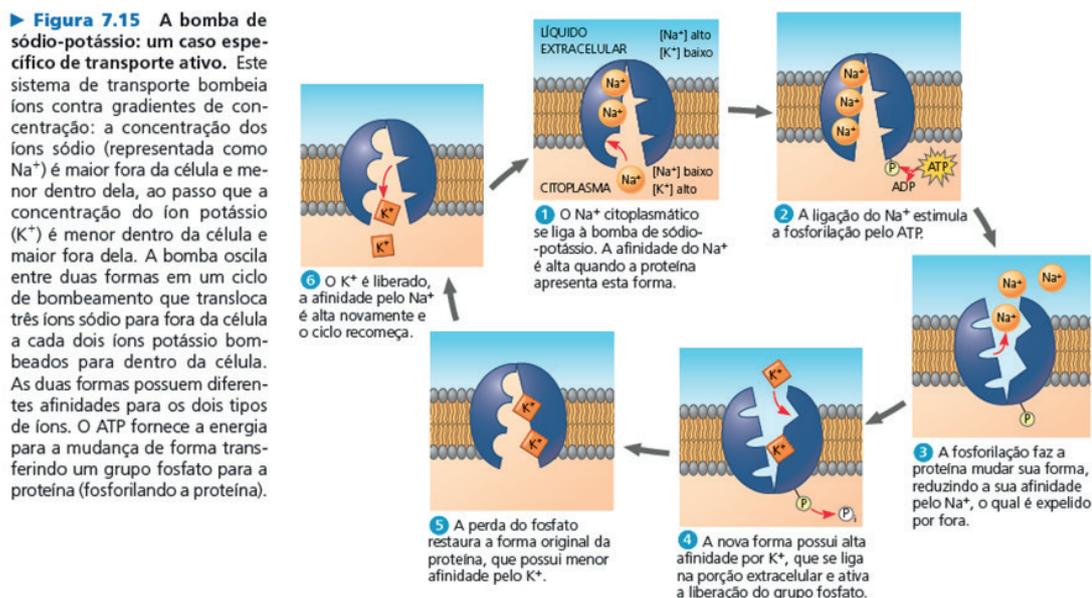
O transporte ativo permite à célula manter concentrações internas diferentes das concentrações do ambiente. Por exemplo, comparando com suas vizinhanças, uma célula animal possui concentração muito maior de íons potássio (K^+) e concentrações muito menores de íons sódio (Na^+). A membrana plasmática permite que ela mantenha esses gradientes bombeando Na^+ para fora da célula e K^+ para dentro da célula.

Como em outros tipos de trabalho celular, a molécula de Adenosina trifosfato (ATP) fornece a energia para a maioria dos transportes ativos. Uma maneira pela qual o ATP produz energia para o transporte ativo é pela transferência de seu grupo fosfato terminal diretamente para a proteína de transporte. Isso pode induzir a proteína a mudar sua forma de modo a translocar um soluto ligado à proteína através da membrana.

Um exemplo de transporte ativo que atua dessa forma é a **bomba de sódio-potássio**, que troca o Na^+ pelo K^+ através da membrana plasmática das células animais.

Este sistema de transporte bombeia íons contra gradientes de concentração: a concentração dos íons sódio (representada como Na^+) é maior fora da célula e menor dentro dela, ao passo que a concentração do íon potássio (K^+) é menor dentro da célula e maior fora dela. A bomba oscila entre duas formas em um ciclo de bombeamento que transloca três íons sódio para fora da célula a cada dois íons potássio bombeados para dentro da célula. As duas formas possuem diferentes afinidades para os dois tipos de íons. O ATP fornece a energia para a mudança de forma transferindo um grupo fosfato para a proteína (fosforilando a proteína).

Observe o esquema que irá ilustrar a bomba de sódio-potássio.



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.

Conforme acabamos de ver, por meio do transporte ativo, as substâncias podem penetrar ou sair da célula, atravessando a membrana plasmática. Entretanto, existem situações em que o material, para entrar ou sair da célula, precisa ser englobado pela membrana. Nesses casos de captura e de englobamento de partículas pela membrana, fala-se genericamente em endocitose e exocitose, conforme o material esteja entrando ou saindo da célula, respectivamente (Figura T). Esse tipo de transporte também é conhecido por *transporte em bloco*.

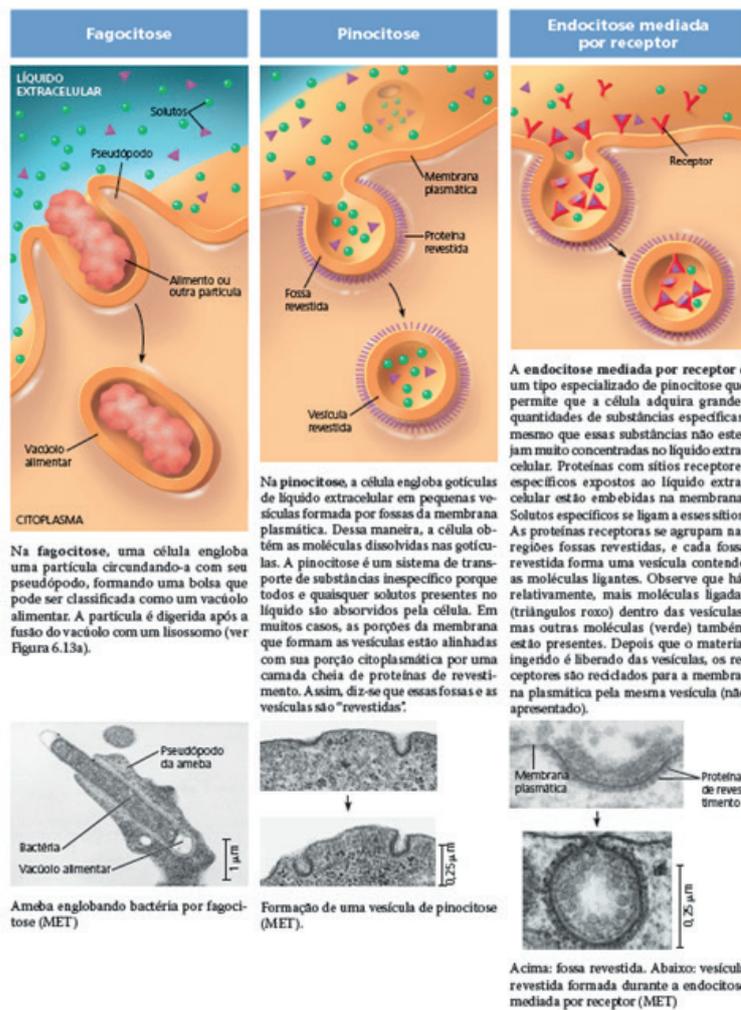


Figura T:

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.

Na endocitose, há englobamento de partículas ou macromoléculas presentes no meio extracelular e que normalmente não conseguem entrar na célula por transporte passivo nem por transporte ativo. Nela compreendem duas modalidades: fagocitose e pinocitose.

Fagocitose – Consiste no englobamento de partículas de natureza sólida, através da formação de projeções da membrana plasmática que envolvem o material que se encontra no meio extracelular. Essas projeções são denominadas pseudópodos (*pseudópodos*). Ao final do processo, a partícula sólida estará no meio intracelular, contida numa pequena bolsa ou vacúolo chamado fagossomo. Esse fagossomo, posteriormente, será digerido no interior da célula por meio da ação de enzimas digestivas presentes numa organela citoplasmática, denominada lisossomo. A fagocitose é realizada pelas células com duas finalidades: obtenção de alimento e defesa contra corpos estranhos.

Pinocitose – Englobamento de pequenas gotas de líquido através de invaginações da membrana plasmática. É um processo mais delicado do que a fagocitose, sendo difícil sua observação ao microscópio óptico (M/O). Através da pinocitose, é possível compreender como certas substâncias constituídas de macromoléculas (hormônios proteicos, por exemplo), que normalmente não podem atravessar a membrana, entram na célula sem precisar sofrer hidrólise.

Exocitose – É um processo inverso ao da endocitose e tem por objetivo a eliminação de substâncias da célula. Forma-se no meio intracelular uma vesícula ou vacúolo, contendo o material a ser eliminado. Essa vesícula funde-se à membrana plasmática num determinado ponto, eliminando o seu conteúdo no meio extracelular.

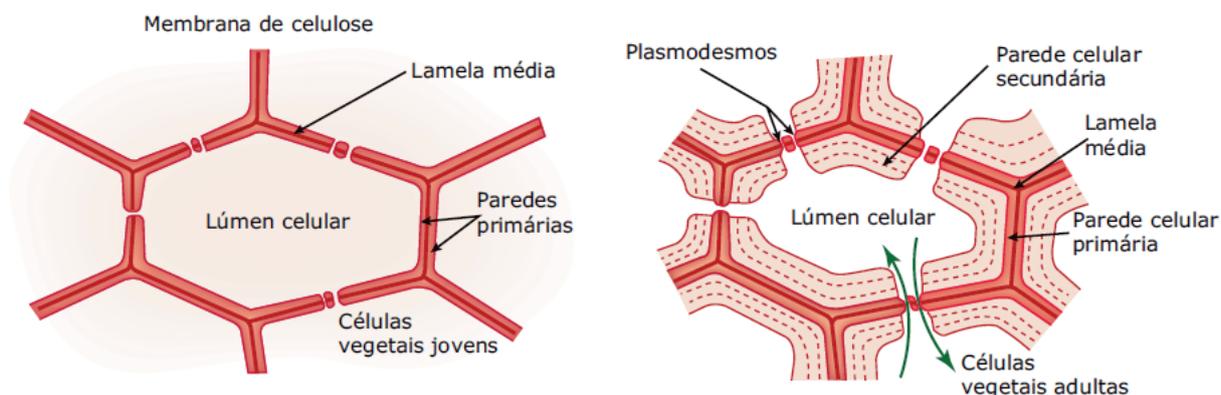
2. PAREDE CELULAR

A parede celular é o revestimento mais externo de muitas células procariotas e eucariotas, sendo encontrada sobre a membrana plasmática de células de bactérias, fungos, algas, briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas.

Trata-se de uma estrutura espessa, permeável, dotada de grande resistência, visível ao MO, que determina a forma da célula e desempenha um papel mecânico, servindo de reforço e proteção à célula.

Sua composição química é diversificada, variando nos diferentes grupos de seres vivos nos quais é encontrada.

Nas clorofíceas (clorófitas, “algas verdes”), nas briófitas, nas pteridófitas, nas gimnospermas e nas angiospermas, a parede celular é constituída principalmente de celulose. Por isso, nesses grupos de plantas, a parede celular também pode ser chamada de membrana de celulose ou membrana celulósica.



Fonte: Biologia – Editora Bernoulli

Observe, nas imagens acima, que entre células vegetais vizinhas aparece a *lamela média*, estrutura constituída de pectatos de cálcio e magnésio (substâncias pécticas), que têm a finalidade de promover a união entre as células. A lamela média, encontrada entre as paredes primárias de células vizinhas, une, como um “cimento”, células vegetais adjacentes.

Também entre células vegetais vizinhas, aparecem os *plasmodesmos*, regiões de descontinuidade dos revestimentos externos e que estabelecem comunicações entre as células. Os plasmodesmos são verdadeiras “pontes citoplasmáticas”, pelas quais ocorre intercâmbio de substâncias entre as células.

PARA SABER MAIS – Veja o vídeo “**Citologia – transporte através da membrana: Ativo e passivo – canal me salva!**”, disponível no endereço a seguir: <https://www.youtube.com/watch?v=QW-L5QZw56E>, tempo de duração do vídeo 10 min. Acesso em: 24 de jun. de 2020.

Veja o vídeo “**Citologia – transporte através da membrana: Transporte ativo – bomba de sódio e potássio – canal me salva!**”, disponível no endereço a seguir: <https://www.youtube.com/watch?v=xX-DY2lr5v4>, tempo de duração do vídeo 11 min. Acesso em: 24 de jun. de 2020.

– Organizando o conhecimento:

- 1– Várias substâncias atravessam a membrana plasmática e, com isso, garantem que a célula receba substâncias necessárias para seu funcionamento e elimine produtos para o meio externo. Em alguns casos, o transporte ocorre de maneira passiva, porém, em outros, o transporte é ativo. O Transporte ativo caracteriza-se:
- por ocorrer a favor do gradiente de concentração.
 - por ocorrer sem gasto de ATP.
 - por envolver gasto de energia.
 - por depender do gradiente de concentração.
 - por não ocorrer em células animais.
- 2– (Unifor) “O meio iônico intracelular, isto é, a composição de íons e água no interior das células, é completamente diferente do meio extracelular. Por exemplo: o íon sódio (Na^+) é cerca de 14 vezes mais abundante no meio extracelular do que dentro da célula. Com o íon potássio (K^+), dá-se o inverso: é cerca de 56 vezes mais abundante no espaço intracelular do que fora da célula. O íon cálcio (Ca^{++}), por sua vez, é cerca de 50.000 vezes mais concentrado numa fibra muscular que no meio extracelular que a rodeia”.

(Ciência Hoje. v. 4, n. 21)

A diferença de concentração dos íons K^+ e Ca^{++} nos meios intracelular e extracelular é mantida por:

- Endocitose.
 - Osmose.
 - Fagocitose.
 - Difusão facilitada.
 - Transporte ativo.
- 3– (UFSCar-2009 – Adaptado) Leia a tirinha.

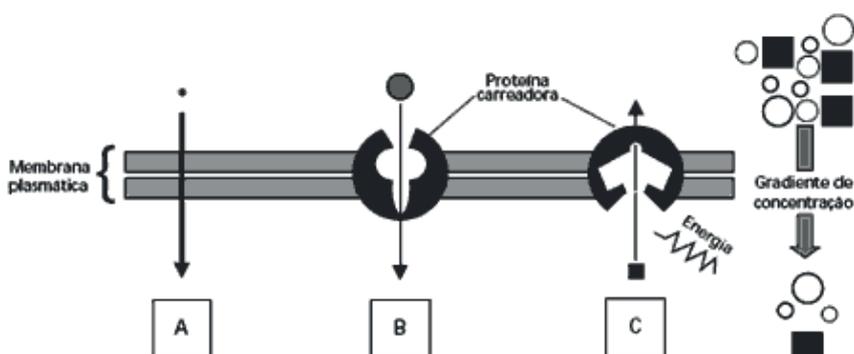


Disponível em: <https://cultura.estadao.com.br/fotos/quadrinhos,o-melhor-de-calvin,697076>. Acesso em: 09 de jul 2020.

- Qual é o processo celular realizado pela ameba, que está retratada na tirinha?
- A que Reino pertencem os protozoários? Cite duas características típicas dos seres pertencentes a esse grupo taxonômico.

- 4 – (Fameca-2006) Os envoltórios contendo quitina, sílica e celulose encontrados, respectivamente, nas paredes celulares de fungos, diatomáceas e células vegetais:
- impedem a osmose quando a célula se encontra em meio hipotônico.
 - controlam a saída de água quando as células se encontram em meio hipertônico.
 - selecionam as partículas minerais que devem ser absorvidas em meio hipertônico.
 - impedem a lise osmótica quando a célula se encontra em meio hipotônico.
 - mantêm o equilíbrio osmótico e o volume da célula em meio hipertônico

- 4 – (UNICAMP-2007) Ao estudar para o vestibular, um candidato percebeu que ainda tinha dúvidas em relação aos processos de difusão simples, transporte passivo facilitado e transporte ativo através da membrana plasmática e pediu ajuda para outro vestibulando. Este utilizou a figura abaixo para explicar os processos. Para testar se o colega havia compreendido, indicou os processos como A, B e C e solicitou a ele que os associasse a três exemplos. Os exemplos foram: (1) transporte iônico nas células nervosas; (2) passagem de oxigênio pelas brânquias de um peixe; (3) passagem de glicose para o interior das células do corpo humano.



(Figura adaptada de Alberts, B. et al. *Molecular Biology of the Cell*. 4ª ed., New York: Garland Publ. Inc., 2002, p. 618.)

- a) Indique as associações que o candidato deve ter feito corretamente. Explique em que cada um dos processos difere em relação aos outros.

- b) Em seguida, o candidato perguntou por que a alface que sobrou do almoço, e tinha sido temperada com sal, tinha murchado tão rapidamente. Que explicação correta o colega apresentou?

REFERÊNCIAS

FAVARETTO, José Arnaldo. **BIOLOGIA: Unidade e Diversidade – volume 1**. 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 1**. São Paulo. Editora Saraiva, 3ª Edição, 2016.



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **QUÍMICA**

ANO DE ESCOLARIDADE: **1º ANO – EM**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

MÊS:

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **2**

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS: **4**

NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **8**

SEMANA 1

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Modelos (Modelo para o Átomo).

OBJETO DE CONHECIMENTO:

Modelo atômico de Dalton.

HABILIDADE(S):

- 5.1. Conceber as partículas dos materiais e suas representações nos contextos históricos de suas elaborações.
5.2. Compreender o Modelo de Dalton.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Diferenciar substâncias químicas e reconhecer a ocorrência de transformações químicas.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Os conceitos tratados nesta habilidade (5.1. Conceber as partículas dos materiais e suas representações nos contextos históricos de suas elaborações e 5.2. Compreender o Modelo de Dalton), estabelecem conexões com os outros componentes curriculares, Biologia e Física, quando trabalhado de forma problematizadora.

TEMA: Transformação da Matéria.

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) estudante! Nessa semana você vai associar alguns fenômenos do cotidiano com a teoria atômica.

REFLEXÃO

Metrô de Nova York vai usar luz ultravioleta para combater o coronavírus

O Departamento de Trânsito de Nova York anunciou ontem um programa piloto usando lâmpadas ultravioletas (UVC) para eliminar o coronavírus. O UVC, que é um dos três tipos de luz no espectro ultravioleta (UV), pode eliminar a COVID-19, além de ser potente contra outros vírus e bactérias, disse a *PURO Lighting*, fabricante de lâmpadas UV.

Então, as autoridades de transporte de Nova York decidiram comprar “150 dispositivos móveis” para um teste inicial. A primeira fase está programada para ser lançada em metrô, ônibus e nas instalações de transporte público já na próxima semana. Se bem-sucedido, o programa será expandido para trens. As lâmpadas serão usadas durante o desligamento noturno nos trens do metrô e nos períodos em que a circulação de passageiros estiver interrompida. O diretor do Centro de Pesquisa Radiológica da Universidade de Columbia, David Brenner, vai acompanhar a pesquisa para determinar a eficiência das lâmpadas.

Fonte: Metrô de Nova York vai usar luz ultravioleta para combater o coronavírus. Notícias.Uol, 2020. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/internacional/ultimas-noticias/2020/05/20/metro-de-nova-york-vai-usar-luz-ultravioleta-para-combater-o-coronavirus.htm>>. Acesso em: 17/05/2020.

CONCEITOS BÁSICOS

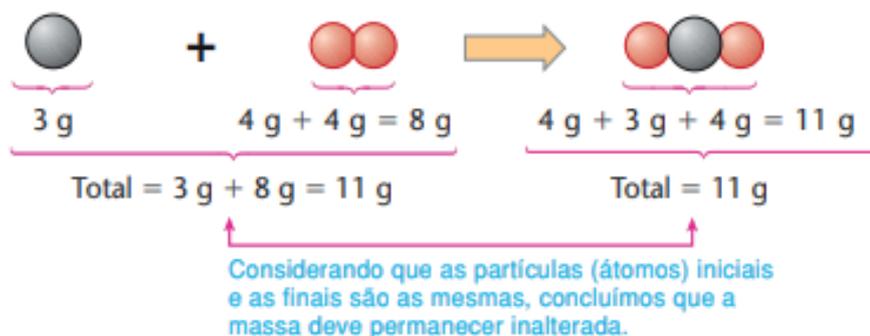
Para explicar os fatos experimentais observados nas duas leis ponderais vistas no PET I, o cientista inglês John Dalton (1766-1844) imaginou a seguinte hipótese:

Todo e qualquer tipo de matéria é formado por partículas indivisíveis, chamadas átomos.

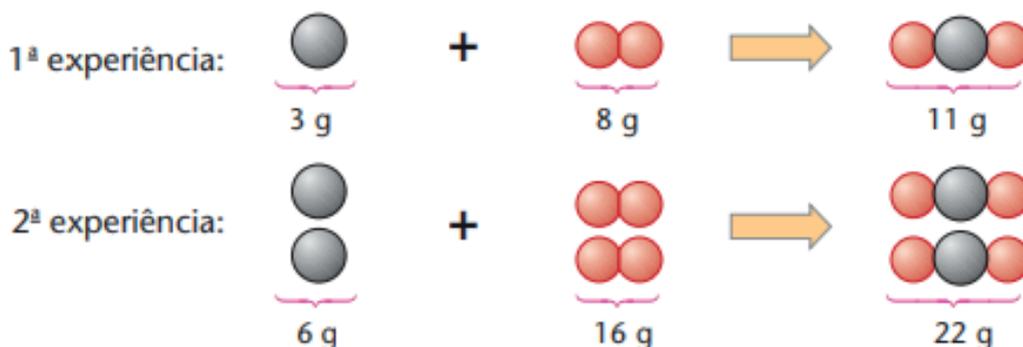
Para entendermos a relação entre essa hipótese e as leis ponderais, imagine o átomo de carbono representado por  (e considere sua massa estabelecida arbitrariamente neste exemplo, em 3 g), e o átomo de oxigênio representado por  (com massa também arbitrária de 4 g).

Figura 1 – Ilustração das leis de Lavoisier e Proust

A lei de Lavoisier seria explicada do seguinte modo:



A lei de Proust seria explicada da seguinte maneira:



Fonte: FELTRE, Ricardo. **Química Geral**. 6 ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1, p. 384.

Da 1ª experiência para a 2ª, a quantidade de átomos dobrou; como consequência, todas as massas duplicaram. Atualmente, com técnicas avançadíssimas, já é possível ter uma visão do átomo. Desde o século XIX, muitas experiências confirmam a existência do átomo.

Podemos também dizer que Dalton criou um modelo para o átomo, hoje chamado de modelo atômico de Dalton e conhecido como modelo de bola de bilhar/sinuca.

Figura 2 – Modelo atômico de Dalton



Fonte: FELTRE, Ricardo. **Química Geral**. 6 ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1, p. 384.

POSTULADOS DE DALTON

Utilizando seu modelo, Dalton estabeleceu os postulados a seguir:

- I. Todas as substâncias são constituídas de minúsculas partículas, denominadas átomos. Os átomos não podem ser criados nem destruídos. Cada substância é constituída de um único tipo de átomo.
- II. As substâncias simples, ou elementos, são formados de "átomos simples", que são átomos isolados, pois átomos de um mesmo elemento químico sofrem repulsão mútua. Os "átomos simples" são **indivisíveis**.
- III. As substâncias compostas são formadas de "átomos compostos", capazes de se decompor, durante as reações químicas, em "átomos simples".
- IV. Todos os átomos de uma mesma substância são idênticos na forma, no tamanho, na massa e nas demais propriedades; átomos de substâncias diferentes possuem forma, tamanho, massa e propriedades diferentes. A massa de um "átomo composto" é igual à soma de todos os "átomos simples" componentes.

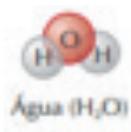
Pontos importantes da Teoria de Dalton, em linguagem moderna:

- I. Todas as substâncias são formadas por átomos, considerados esféricos, vazios, indivisíveis e indestrutíveis;
- II. Os átomos de um mesmo elemento químico são iguais em todas as suas características (por exemplo, tamanho e massa);
- III. Os átomos dos diferentes elementos químicos são diferentes entre si;
- IV. As substâncias compostas são formadas por átomos de dois ou mais elementos químicos diferentes, que se combinam sempre numa mesma proporção;
- V. Átomos não são criados nem destruídos, são apenas rearranjados formando novas substâncias;
- VI. Átomos de um elemento químico não podem se transformar em átomos de um outro elemento químico.

Fonte: PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006. 648 p.

Cada molécula (e cada aglomerado iônico) passa, então, a representar uma substância pura (ou espécie química) bem definida. Cada substância, por sua vez, é representada por uma abreviação denominada fórmula.

Considere o exemplo da água. Hoje, sabemos que a água é formada por moléculas, onde estão reunidos um átomo de oxigênio com dois átomos de hidrogênio. Pode-se, portanto, representar a molécula da água da seguinte maneira:



A teoria criada por Dalton foi muito importante para o desenvolvimento da Química. Desde que ela foi proposta, muitos progressos foram feitos, e hoje os cientistas têm uma compreensão muito maior de como é a matéria. São conhecidos atualmente 118 elementos químicos, cada um deles tem um nome e um símbolo diferente.

A partir da teoria de Dalton surgiu um novo significado para elemento químico, que passou a ser não mais considerado sinônimo de substância simples, mas sim um conjunto de átomos que possuem características químicas iguais e que tomam parte da constituição das substâncias.

Fonte: PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006. 648 p.

Substâncias simples

Substâncias simples são formadas por átomos de um mesmo elemento químico.

Figura 3 – Ilustração de substâncias simples



Fonte: FELTRE, Ricardo. **Química Geral**. 6 ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1, p. 384.

Substâncias compostas ou compostos químicos

Substâncias compostas (ou compostos químicos) são formadas por átomos (ou íons) de elementos químicos diferentes.

Figura 4 – Ilustração de substâncias compostas



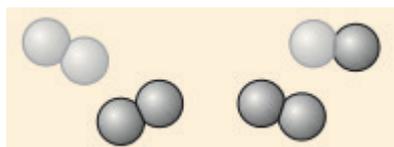
Fonte: FELTRE, Ricardo. **Química Geral**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1, p. 384.

Fonte: FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química – Ensino Médio**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2016. v. 3, p. 89.

ATIVIDADES

- 1– Dalton foi considerado o primeiro cientista a fazer proposições sobre a teoria atômica pautado em investigações científicas. Os primeiros atomistas gregos propunham suas ideias embasados por questões filosóficas ao refletir sobre o modelo do átomo. Sobre o modelo atômico de Dalton, responda:
- O que significa a palavra átomo?
 - Faça uma representação do modelo atômico de Dalton, segundo os postulados estudados.
 - Indique três características importantes deste modelo.

- 2– Considerando o sistema a seguir, responda.



- Qual é o número de átomos presentes?
 - Qual é o número de elementos?
 - Qual é o número de substâncias?
 - Qual é o número de moléculas?
- 3– (FEI-SP) Qual das alternativas abaixo contém somente substâncias simples:
- H_2O , HCl , CaO
 - H_2O , Au , K
 - H_2O , Cl_2 , K
 - Au , Fe , O_2
 - H_2 , Cl_2 , NaK
- 4– (Ufac) Com relação às substâncias O_2 , H_2 , H_2O , Pb , CO_2 , O_3 , CaO e S_8 , podemos afirmar que:
- todas são substâncias simples.
 - somente O_2 , H_2 e O_3 são substâncias simples.
 - todas são substâncias compostas.
 - somente CO_2 , CaO e S_8 são substâncias compostas.
 - as substâncias O_2 , H_2 , Pb , O_3 e S_8 são simples.
- 5– Explique qual a diferença entre as seguintes notações químicas: $2 O$, O_2 , $2 O_3$ e $3 O_2$.

Fontes: FELTRE, Ricardo. **Química Geral**. 6 ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1, p. 384.

LISBOA, J. C. F. **Química – SER PROTAGONISTA**. 1. ed. São Paulo: SM, 2010. p. 791.

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Modelos (Modelo para o Átomo).

OBJETO DE CONHECIMENTO:

Modelo atômico de Thomson.

HABILIDADE(S):

5.3. Compreender o Modelo de Thomson.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Diferenciar substâncias químicas e reconhecer a ocorrência de transformações.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Os conceitos tratados nesta habilidade (5.3. Compreender o Modelo de Thomson), estabelecem conexões com os outros componentes curriculares, Biologia e Física, quando trabalhado de forma problematizadora.

TEMA: Modelo Atômico de Thomson

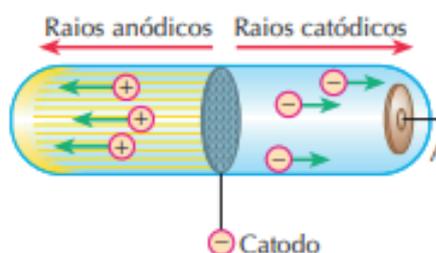
DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) estudante! Nessa semana você vai entender o modelo atômico de Thomson.

CONCEITOS BÁSICOS

Thomson propôs seu modelo atômico tendo como base descobertas relacionadas com a radioatividade e experimentos realizados com o tubo de raios catódicos construído pelos cientistas Geissler e Crookes.

Figura 1 – Ampola de Goldstein



Fonte: FELTRE, Ricardo. **Química Geral**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1, p. 384.

Surgia assim, pela primeira vez na história, a ideia da existência de uma partícula subatômica (isto é, menor do que o átomo). Contrariando Dalton, começava-se a provar que o átomo pode ser dividido. Da ampola de Crookes derivam os aparelhos de raios X e os televisores modernos.

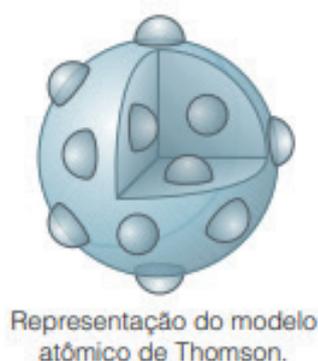
Para explicar os fenômenos anteriores, Joseph John Thomson (1856-1940) propôs, em 1903, um novo modelo de átomo, formado por uma “pasta” positiva “recheada” pelos elétrons de carga negativa, o que garantia a neutralidade elétrica do modelo atômico (esse modelo ficou conhecido como “pudim de passas” ou “modelo panetone”).

Começava-se, então, a admitir oficialmente a divisibilidade do átomo e a reconhecer a natureza elétrica da matéria.

O modelo atômico de Thomson explicava satisfatoriamente os seguintes fenômenos:

- eletrização por atrito, entendendo-se que o atrito separava cargas elétricas (parte das positivas em um corpo e igual parte das negativas em outro, como no caso do bastão atritado com tecido);
- corrente elétrica, vista como um fluxo de elétrons;
- formação de íons negativos ou positivos, conforme tivessem, respectivamente, excesso ou falta de elétrons;
- descargas elétricas em gases, quando os elétrons são arrancados de seus átomos (como na ampola de Crookes).

Figura 2 – Representação do modelo atômico de Thomson



Fonte: FELTRE, Ricardo. **Química Geral**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1, p. 384.

PROBLEMAS APONTADOS PARA O ÁTOMO DE THOMSON

Vários físicos na época da proposta do modelo atômico de Thomson, pautados nas teorias da Física Clássica, apontaram algumas incoerências presentes nesse modelo:

- Thomson propôs que o átomo apresentava uma estabilidade em relação à distribuição uniforme dos elétrons, o que poderia ser modificado por influência de energia. Porém, a Física Clássica, com base no eletromagnetismo, não permite a existência de um sistema estável pautado apenas na repulsão entre as partículas de mesma carga;
- Para Thomson, os elétrons estão distribuídos uniformemente no átomo, mas eles têm a capacidade de se deslocar de forma acelerada e, por isso, devem emitir radiação eletromagnética em certas frequências específicas. Todavia, isso não era observado.
- O modelo de Thomson era muitas vezes ineficaz para explicar propriedades atômicas, como sua composição e organização.

Fonte: FELTRE, Ricardo. **Química Geral**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1, p. 384.

Fonte: DIAS, Diogo Lopes. Modelo atômico de Thomson. Brasil Escola. Disponível em <<https://brasilecola.uol.com.br/quimica/o-atomo-thomson.htm>>. Acesso em: 18 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–** (Fuvest-SP) Thomson determinou, pela primeira vez, a relação entre a massa e a carga do elétron, o que pode ser considerado como a descoberta do elétron. É reconhecida como uma contribuição de Thomson ao modelo atômico:
- o átomo ser indivisível.
 - a existência de partículas subatômicas.
 - os elétrons ocuparem níveis discretos de energia.
 - os elétrons girarem em órbitas circulares ao redor do núcleo.
 - o átomo possuir um núcleo com carga positiva e uma eletrosfera.
- 2–** (ETFSP) No fim do século XIX começaram a aparecer evidências de que o átomo não era a menor partícula constituinte da matéria. Em 1897 tornou-se pública a demonstração da existência de partículas negativas, por um inglês de nome:
- Dalton
 - Rutherford
 - Bohr
 - Thomson
 - Proust
- 3–** Cite as semelhanças e diferenças entre o modelo atômico de Thomson e o de Dalton.
-
-
- 4–** (UEFS) Segundo o modelo de Thomson, o átomo:
- poderia ser caracterizado por uma esfera gelatinosa com carga positiva, na qual estariam incrustados os elétrons, neutralizando a carga positiva.
 - não é maciço, mas é formado por um núcleo com carga positiva, no qual se concentra praticamente toda a sua massa, e ao redor do qual ficam os elétrons, neutralizando a carga positiva.
 - é formado por elétrons que giram ao redor do núcleo em determinadas órbitas.
 - é neutro, cercado de elétrons que estariam dispostos ao redor do núcleo, como os planetas ao redor do Sol.
 - é formado por um pequeno núcleo maciço e positivo, e os elétrons movimentam-se em órbitas estacionárias, sendo que nesse movimento não emitem energia.
- 5–** (PUC-RS) O átomo, na visão de Thomson, é constituído de:
- níveis e subníveis de energia.
 - cargas positivas e negativas.
 - núcleo e eletrosfera.
 - grandes espaços vazios.
 - orbitais.

Para aprender mais, Vamos colocar a mão na massa.

EXPERIMENTO

Materiais

- 1 régua de plástico
- 1 bastão de vidro
- 1 pedaço de tecido de lã
- 1 pedaço de flanela
- pedaços pequenos de papel

Procedimento

- Aproxime a régua de um pedacinho de papel.
- Observe se ocorre alguma coisa e anote em seu caderno.
- Agora, atrite a régua em um pedaço de tecido de lã e coloque-a próxima a um pedacinho de papel.
- Anote as observações feitas em seu caderno.
- Repita o procedimento substituindo o tecido de lã pela flanela.
- Aproxime o bastão de vidro de um pedacinho de papel.
- Observe se ocorre alguma coisa e anote em seu caderno.
- Agora, atrite o bastão de vidro em um pedaço de tecido de lã e coloque-o próximo a um pedacinho de papel.
- Anote as observações em seu caderno.
- Repita o procedimento substituindo o tecido de lã pela flanela.

Pergunta

- 1 –** O que aconteceu quando a régua foi colocada próxima ao pedaço de papel antes e depois do atrito? Tente explicar.

Fonte: FELTRE, Ricardo. **Química Geral**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1, p. 384.

Fonte: Exercícios sobre modelos atômicos. IFSC. Disponível em <https://docente.ifsc.edu.br/marcel.piovezan/MaterialDidatico/QGE_PQ/Lista%201%20modelos%20atomicos%20e%20distribui%C3%A7%C3%A3o%20PQ%20QGE.pdf>. Acesso em: 19 jun 2020.

Fonte: Exercícios sobre modelo atômico de Thonsom. Brasil Escola. Disponível em: <<https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-quimica/exercicios-sobre-modelo-atomico-thomson.htm>>. Acesso em: 19 de jun 2020.

Fonte: Exercício sobre modelo atômico. LISBOA, J. C. F. **Química - SER PROTAGONISTA**. 1. ed. São Paulo: SM, 2010. p. 791.



UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Modelos (Modelo para o Átomo).

OBJETO DE CONHECIMENTO:

Modelo atômico de Rutherford.

HABILIDADE(S):

5.4. Compreender o Modelo de Rutherford.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Diferenciar substâncias químicas, reconhecer a ocorrência de transformações químicas e elaborar um conceito inicial sobre elemento químico.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Os conceitos tratados nesta habilidade (5.4. Compreender o Modelo de Rutherford), estabelecem conexões com os outros componentes curriculares, Biologia e Física, quando trabalhado de forma problematizadora.

TEMA: Rutherford

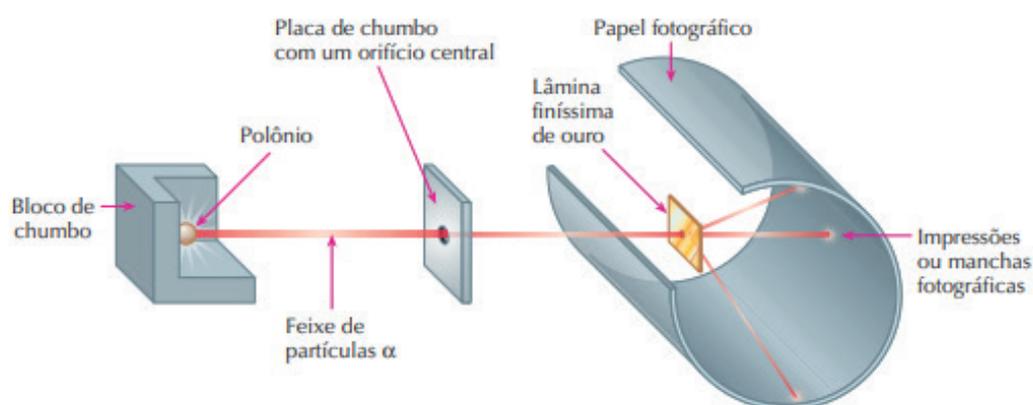
DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) estudante! Nessa semana você vai entender o modelo atômico de Rutherford.

CONCEITOS BÁSICOS

Em 1911, Rutherford fez uma experiência muito importante, que veio alterar e melhorar profundamente a compreensão do modelo atômico. Resumidamente, a experiência é descrita a seguir:

Figura 1 – Experimento de Rutherford

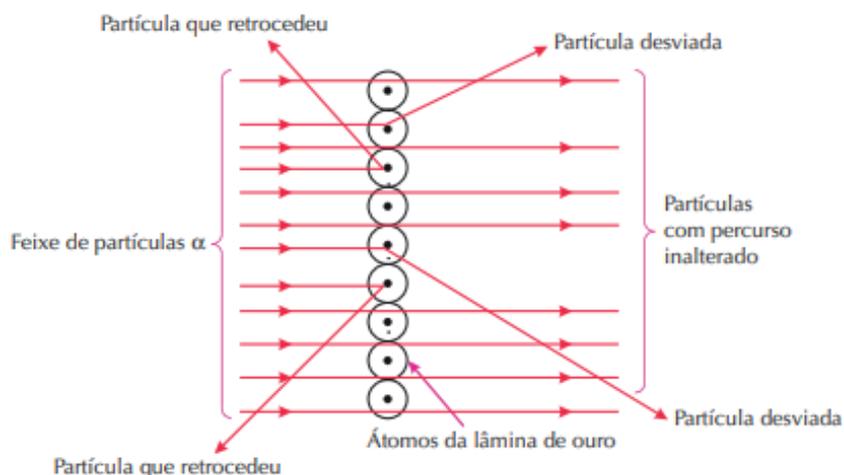


Fonte: FELTRE, Ricardo. **Química Geral**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1, p. 384.

Analisando a figura 1, vemos então que um pedaço do metal polônio emite um feixe de partículas alfa (α), que atravessa uma lâmina finíssima de ouro. Rutherford observou, então, que a maior parte das partículas α atravessava a lâmina de ouro como se esta fosse uma peneira; apenas algumas partículas desviavam ou até mesmo retrocediam.

Rutherford viu-se obrigado a admitir que a lâmina de ouro não era constituída de átomos maciços e justapostos, como pensaram Dalton e Thomson. Ao contrário, ela seria formada por núcleos pequenos, densos e positivos, dispersos em grandes espaços vazios, como esquematizados a seguir:

Figura 2 – Representação esquemática da folha de ouro usada na experiência de Rutherford.



Fonte: FELTRE, Ricardo. **Química Geral**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1, p. 384.

Os grandes espaços vazios explicam por que a grande maioria das partículas α não sofrem desvios. Entretanto, lembrando que as partículas α são positivas, é fácil entender que: no caso de uma partícula α passar próximo de um núcleo (também positivo), ela será fortemente desviada; no caso extremo de uma partícula α chocar diretamente com um núcleo, ela será repelida para trás.

Surge, porém, uma pergunta: se o ouro apresentasse núcleos positivos, como explicar o fato de a lâmina de ouro ser eletricamente neutra? Para completar seu modelo, Rutherford imaginou que ao redor do núcleo estavam girando os elétrons. Sendo negativos, os elétrons iriam contrabalançar a carga positiva do núcleo e garantir a neutralidade elétrica do átomo.

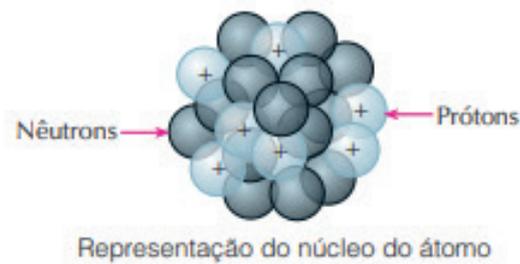
Sendo muito pequenos e estando muito afastados entre si, os elétrons não iriam interferir na trajetória das partículas α . Em resumo, o átomo seria semelhante ao sistema solar: o núcleo representaria o Sol; e os elétrons seriam os planetas, girando em órbitas circulares e formando a chamada eletrosfera.

Hoje, sabemos que o tamanho do átomo é 10.000 a 100.000 vezes maior que o de seu núcleo. Para efeito de comparação, podemos imaginar o núcleo atômico como sendo uma formiga no centro de um estádio como o Maracanã (observe que o modelo apresentado acima está totalmente fora de proporção, pois o núcleo representado é enorme em relação ao tamanho do átomo).

No modelo atômico de Rutherford surgiu, porém, uma dúvida muito importante: se o núcleo atômico é formado por partículas positivas, por que essas partículas não se repelem e o núcleo não desmorona? A resposta veio em 1932, quando o cientista James Chadwick verificou que o núcleo do elemento berílio radioativo emite partículas sem carga elétrica e de massa praticamente igual à dos prótons.

Essa partícula foi denominada nêutron – confirmando-se assim a existência da terceira partícula subatômica. De certa maneira, os nêutrons “isolam” os prótons, evitando suas repulsões e o consequente “desmoronamento” do núcleo.

Figura 3 – Representação do núcleo do átomo



Fonte: FELTRE, Ricardo. **Química Geral**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1, p. 384.

Identificação dos Átomos

Número atômico (Z) é o número de prótons existentes no núcleo de um átomo.

Num átomo normal, cuja carga elétrica é zero, o número de prótons é igual ao número de elétrons. Quando se diz que o átomo de sódio (Na) tem número atômico 11, isso quer dizer que, no núcleo desse átomo, existem 11 prótons e, conseqüentemente, existem 11 elétrons na eletrosfera.

Número de massa (A) é a soma do número de prótons (Z) e de nêutrons (N) existentes num átomo.

Portanto:

$$A = Z + N$$

Elemento químico

Elemento químico é o conjunto de átomos com o mesmo número atômico (Z).



Por exemplo: $\begin{matrix} 35 \\ 17 \end{matrix} \text{Cl}$ indica um átomo de cloro que possui 17 prótons e 18 nêutrons no núcleo. Seu número de massa é 35, pois $17 + 18 = 35$

ÍONS

Um átomo, em seu estado normal, é eletricamente neutro, ou seja, o número de elétrons na eletrosfera é igual ao número de prótons do núcleo, e em consequência suas cargas se anulam. Um átomo pode, porém, ganhar ou perder elétrons da eletrosfera, sem sofrer alterações em seu núcleo, resultando daí partículas denominadas íons.

Quando um átomo ganha elétrons, ele se torna um íon negativo, também chamado **ânion**. Por exemplo: o átomo normal de cloro tem 17 prótons, 18 nêutrons e 17 elétrons. Ele pode ganhar 1 elétron e transformar-se em ânion cloreto Cl^- , que terá 17 prótons, 18 nêutrons e 18 elétrons.

Quando um átomo perde elétrons, ele se torna um íon positivo, também chamado cátion. Por exemplo: o átomo de sódio (Na) tem 11 prótons, 12 nêutrons e 11 elétrons. Ele pode perder 1 elétron, tornando-se um cátion sódio Na^+ com 11 prótons, 12 nêutrons e 10 elétrons.

Limitações do modelo Atômico Rutherford

Muitos físicos apontaram alguns problemas no modelo proposto por Rutherford:

- 1º problema: como seria possível um núcleo carregado positivamente, se partículas de carga positiva repelem-se?
- 2º problema: por que os elétrons nas eletrosferas não são atraídos pelos prótons no núcleo?
- 3º problema: por que os elétrons, que são pequenos corpos em constante movimento, não perdem energia e caem no núcleo?

Fonte: FELTRE, Ricardo. **Química Geral**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1, p. 384.

Fonte: DIAS, Diogo Lopes. "O que é modelo de Rutherford?"; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/quimica/o-que-e-modelo-rutherford.htm>. Acesso em: 19 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–** (ESPM-SP) O átomo de Rutherford (1911) foi comparado ao sistema planetário (o núcleo atômico representa o sol e a eletrosfera, os planetas):
Eletrosfera é a região do átomo que:
- a) contêm as partículas de carga elétrica negativa.
 - b) contêm as partículas de carga elétrica positiva.
 - c) contém nêutrons.
 - d) concentra praticamente toda a massa do átomo.
 - e) contém prótons e nêutrons.
- 2–** (UFMG) Na experiência de espalhamento de partículas alfa, conhecida como "experiência de Rutherford", um feixe de partículas alfa foi dirigido contra uma lâmina finíssima de ouro, e os experimentadores (Geiger e Marsden) observaram que um grande número dessas partículas atravessava a lâmina sem sofrer desvios, mas que um pequeno número sofria desvios muito acentuados. Esse resultado levou Rutherford a modificar o modelo atômico de Thomson, propondo a existência de um núcleo de carga positiva, de tamanho reduzido e com, praticamente, toda a massa do átomo. Assinale a alternativa que apresenta o resultado que era previsto para o experimento de acordo com o modelo de Thomson.
- a) A maioria das partículas atravessaria a lâmina
 - b) A maioria das partículas sofreria grandes desvios ao atravessar a lâmina.
 - c) A totalidade das partículas atravessaria a lâmina de ouro sem sofrer nenhum desvio.
 - d) A totalidade das partículas ricochetearia ao se chocar contra a lâmina de ouro, sem conseguir atravessá-la.
- 3–** (UFMA) Em um átomo com 22 elétrons e 26 nêutrons, seu número atômico e número de massa são, respectivamente:
- | | |
|------------|------------|
| a) 22 e 26 | d) 48 e 22 |
| b) 26 e 48 | e) 22 e 48 |
| c) 26 e 22 | |

- 4 – (UFG-GO) O número de prótons, nêutrons e elétrons representados por ${}_{56}^{138}\text{Ba}^{2+}$ é, respectivamente:
- a) 56, 82 e 56
 - b) 56, 82 e 54
 - c) 56, 82 e 58
 - d) 82, 138 e 56
 - e) 82, 194 e 56

5 – Cite a principal diferença entre o modelo atômico de Dalton, Thomson e Rutherford.

Fonte: FELTRE, Ricardo. **Química Geral**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1, p. 384.

LISBOA, J. C. F. **Química – SER PROTAGONISTA**. 1 ed. São Paulo: SM, 2010. p. 791.

Exercício sobre modelo atômico. IFSC. Disponível em: <https://docente.ifsc.edu.br/marcel.piovezan/MaterialDidatico/QGE_PQ/Lista%201%20modelos%20atomicos%20e%20distribui%C3%A7%C3%A3o%20PQ%20QGE.pdf>. Acesso em: 19 jun 2020.

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Modelos (Modelo para o Átomo).

OBJETO DE CONHECIMENTO:

Modelo atômico de Bohr.

HABILIDADE(S):

5.5. Compreender o Modelo de Bohr.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Diferenciar substâncias químicas, reconhecer a ocorrência de transformações químicas e elaborar um conceito inicial sobre elemento químico.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Os conceitos tratados nesta habilidade (5.5. Compreender o Modelo de Bohr), estabelecem conexões com os outros componentes curriculares, Biologia e Física, quando trabalhado de forma problematizadora.

TEMA: Modelo atômico de Bohr

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) estudante! Nessa semana você vai entender o modelo atômico de Bohr.

CONCEITOS BÁSICOS

O modelo de Rutherford-Bohr

O cientista dinamarquês Niels Bohr (1885-1962) aprimorou, em 1913, o modelo atômico de Rutherford, utilizando a teoria de Max Planck. Em 1900, Planck já havia admitido a hipótese de que a energia não seria emitida de modo contínuo, mas em "pacotes".

A cada "pacote de energia" foi dado o nome de *quantum*.

Surgiram, assim, os chamados postulados de Bohr:

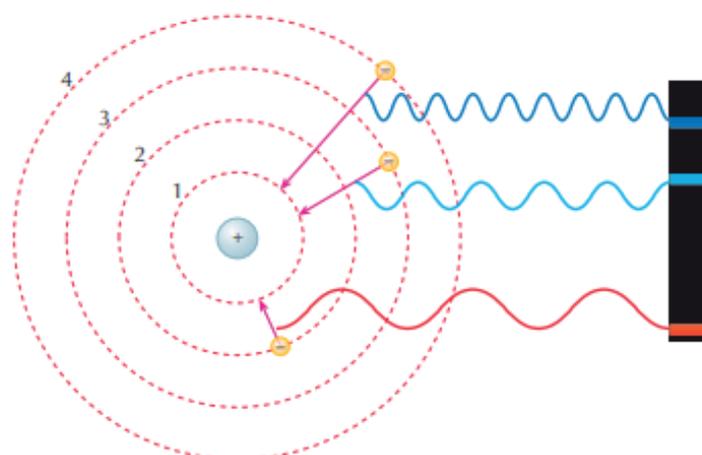
- I. os elétrons se movem ao redor do núcleo em um número limitado de órbitas bem definidas, que são denominadas órbitas estacionárias;
- II. movendo-se em uma órbita estacionária, o elétron não emite nem absorve energia;
- III. ao saltar de uma órbita estacionária para outra, o elétron emite ou absorve uma quantidade bem definida de energia, chamada *quantum* de energia (em latim, o plural de *quantum* é quanta).

Essa emissão de energia é explicada a seguir.

Recebendo energia (térmica, elétrica ou luminosa) do exterior, o elétron salta de uma órbita mais interna para outra mais externa; a quantidade de energia recebida é, porém, bem definida (um *quantum* de energia). Pelo contrário, ao "voltar" de uma órbita mais externa para outra mais interna, o elétron emite um *quantum* de energia, na forma de luz de cor bem definida ou outra radiação eletromagnética, como ultravioleta ou raios X (daí o nome de *fóton*, que é dado para esse quantum de energia).

Esses saltos se repetem milhões de vezes por segundo, produzindo assim uma onda eletromagnética, que nada mais é do que uma sucessão de *fótons* (ou *quanta*) de energia.

Figura 1 – Representação dos possíveis saltos do elétron do elemento hidrogênio



Três possíveis saltos do elétron do elemento hidrogênio

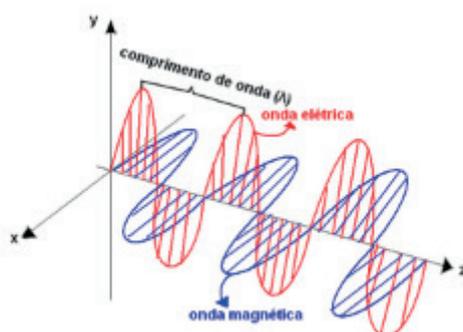
Fonte: FELTRE, Ricardo. **Química Geral**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1, p. 384.

Um breve estudo de ondas

Há muito tempo sabe-se que quando a luz solar atravessa um prisma, semelhante ao da figura acima, ocorre a dispersão dos componentes da luz. Esse conjunto de cores que vai do vermelho ao violeta é conhecido como **espectro contínuo**, pois a passagem de uma cor para a outra é praticamente imperceptível.

Essas cores compõem o que chamamos de **luz visível** ou **radiação visível**, que são compostas por **ondas eletromagnéticas**. Ou seja, ondas formadas por oscilações no campo elétrico e no campo magnético que ocorrem simultaneamente, sendo perpendiculares entre si.

Figura 2 – Onda eletromagnética



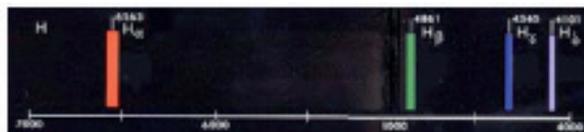
Fonte: “Espectro Eletromagnético dos Elementos Químicos”; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/quimica/espectro-eletromagnetico-dos-elementos-quimicos.htm>. Acesso em: 13 de julho de 2020.

Essas ondas apresentam **frequências (f)** – número de vibrações dessa onda por segundo – e **comprimento de onda** – a distância da crista de uma onda até a outra, representado pela letra grega lambda (λ). Assim, a diferença entre uma cor e outra é a frequência e o comprimento de onda de cada onda eletromagnética que constitui as cores.

Entretanto, esse fenômeno da observação do espectro não é somente obtido com a luz solar. Podemos também fazer com que outras luzes atravessassem um prisma. Assim, obteremos outros espectros. Porém, esses **espectros** serão **descontínuos, com espaçamento entre as cores, que denominamos no espectro como raios ou bandas**.

Digamos que, por exemplo, façamos a luz emitida por um tubo de descarga de gás, preenchido com o gás hidrogênio, passar por um prisma. O espectro obtido seria semelhante ao mostrado abaixo:

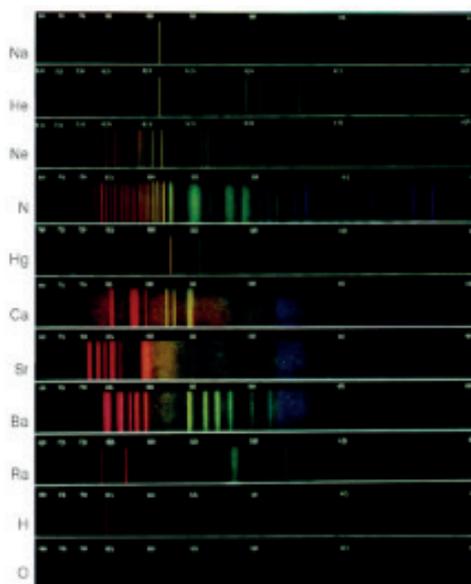
Figura 3 – Espectro descontínuo



Fonte: “Espectro Eletromagnético dos Elementos Químicos”; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/quimica/espectro-eletromagnetico-dos-elementos-quimicos.htm>. Acesso em: 13 de julho de 2020.

Se fosse o gás de outro elemento, o espectro também seria descontínuo, porém, teria um aspecto diferente. Dessa forma, cada espectro serve como uma “digital” para a identificação dos elementos químicos; pois cada um tem um espectro diferente; nunca se repete.

Figura 4 – Espectro descontínuo



Fonte: “Espectro Eletromagnético dos Elementos Químicos”; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/quimica/espectro-eletromagnetico-dos-elementos-quimicos.htm>. Acesso em: 13 de julho de 2020.

Hoje em dia é possível obter e visualizar os espectros dos elementos por meio de um aparelho denominado **espectroscópio**.

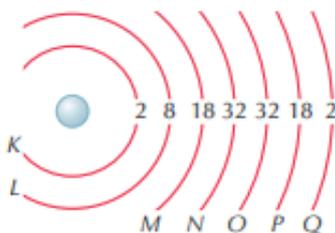
Acompanhando a **figura 1** anterior, verifique que: quando o elétron volta da órbita número 4 para a de número 1, ele emite luz de cor azul; da 3 para a 1, produz luz verde; e, da 2 para a 1, produz luz vermelha.

É fácil entender que átomos maiores, tendo maior número de elétrons, darão também maior número de raias espectrais. Além disso, quando o elemento químico é aquecido a temperaturas mais altas (isto é, recebe mais energia), o número de “saltos eletrônicos” e, conseqüentemente, o número de raias espectrais também aumenta; no limite as raias se “juntam” e formam um espectro contínuo, como o produzido pela luz solar ou pelo filamento de tungstênio de uma lâmpada incandescente, quando acesa.

Assim, ao modelo atômico de Rutherford, corrigido pelas ponderações de Bohr, foi dado o nome de modelo atômico de Rutherford-Bohr (1913).

Estudos posteriores mostraram que as órbitas eletrônicas de todos os átomos conhecidos se agrupam em sete camadas eletrônicas, denominadas K, L, M, N, O, P, Q. Em cada camada, os elétrons possuem uma quantidade fixa de energia; por esse motivo, as camadas são também denominadas estados estacionários ou níveis de energia. Além disso, cada camada comporta um número máximo de elétrons, conforme é mostrado no esquema a seguir:

Figura 2 – Representação das camadas ou níveis de energia



Fonte: FELTRE, Ricardo. **Química Geral**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1, p. 384.

Fonte: FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas. "Espectro Eletromagnético dos Elementos Químicos"; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/quimica/espectro-eletromagnetico-dos-elementos-quimicos.htm>. Acesso em: 13 de julho de 2020

Para Pensar

Sabendo do uso da radiação na medicina, pesquise e descreva sobre as implicações que as partículas radioativas podem causar no corpo humano. Indique os outros usos da radiação e aponte se esses usos beneficiam ou prejudicam o ser humano.

Clique no *link* e assista ao Vídeo – Quais são os efeitos da radiação no corpo. *Sky Brasil Lifestyle*. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=CdGMTLVlotQ>>. Acesso em: 23 jun 2020.

Fonte: Exercício sobre o Uso da radioatividade na Medicina. LISBOA, J. C. F. **Química – SER PROTAGONISTA**. 1. ed. São Paulo: SM, 2010. p. 791.

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–** (UFAL-2011) De acordo com o modelo atômico de Bohr, elétrons giram ao redor do núcleo em órbitas específicas, tais como os planetas giram em órbitas específicas ao redor do Sol. Diferentemente dos planetas, os elétrons saltam de uma órbita específica para outra, ganhando ou perdendo energia. Qual das afirmações abaixo está em discordância com o modelo proposto por Bohr?
- Ao saltar de uma órbita mais próxima do núcleo, para outra mais afastada, o elétron absorve energia.
 - Ao saltar de uma órbita mais afastada do núcleo para outra mais próxima, o elétron emite energia.
 - Dentro de uma mesma órbita, o elétron se movimenta sem ganho ou perda de energia.
 - O processo no qual o elétron absorve energia suficiente para escapar completamente do átomo é chamado ionização.

2 – (UFG-2011 – Adaptada) Leia o poema apresentado a seguir.

Pudim de passas
Campo de futebol
Bolinhas se chocando
Os planetas do sistema solar
Átomos
Às vezes
São essas coisas
Em química escolar

LEAL, Murilo Cruz. Soneto de hidrogênio. São João del Rei: Editora UFSJ, 2011.

a) Sobre o poema, responda: Quais os modelos atômicos mencionados no texto? Justifique sua resposta.

3 – (UFRGS-RS) Uma moda atual entre as crianças é colecionar figurinhas que brilham no escuro. Essas figuras apresentam em sua constituição a substância sulfeto de zinco. O fenômeno ocorre porque alguns elétrons que compõem os átomos dessa substância absorvem energia luminosa e saltam para níveis de energia mais externos. No escuro, esses elétrons retornam aos seus níveis de origem, liberando energia luminosa e fazendo a figurinha brilhar. Essa característica pode ser explicada considerando o modelo atômico proposto por:

- a) Dalton.
- b) Thomson.
- c) Lavoisier.
- d) Rutherford.

4 – (ENEM-2019) Em 1808, Dalton publicou o seu famoso livro intitulado Um novo sistema de filosofia química (do original *A New System of Chemical Philosophy*), no qual continha os cinco postulados que serviam como alicerce da primeira teoria atômica da matéria fundamentada no método científico. Esses postulados são numerados a seguir:

1. A matéria é constituída de átomos indivisíveis.
2. Todos os átomos de um dado elemento químico são idênticos em massa e em todas as outras propriedades.
3. Diferentes elementos químicos têm diferentes tipos de átomos; em particular, seus átomos têm diferentes massas.
4. Os átomos são indestrutíveis e nas reações químicas mantêm suas identidades.
5. Átomos de elementos combinam com átomos de outros elementos em proporções de números inteiros pequenos para formar compostos.

Após o modelo de Dalton, outros modelos baseados em outros dados experimentais evidenciaram, entre outras coisas, a natureza elétrica da matéria, a composição e organização do átomo e a quantização da energia no modelo atômico.

Com base no modelo atual que descreve o átomo, qual dos postulados de Dalton ainda é considerado correto?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

5 – Frente às estratégias em utilizar radiação ultravioleta no combate à, conforme descrito na reportagem na introdução do plano de estudo tutorado, pesquise e responda a importância da evolução da ciência como mecanismo para auxiliar na medicina e, sobretudo no combate ao coronavírus. Assim, faça um paralelo de como o desenvolvimento de modelos atômicos contribuiu para o desenvolvimento da sociedade?

Fonte: FELTRE, Ricardo. **Química Geral**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1, p. 384.

Fonte: Exercício sobre modelo atômico. IFSC. Disponível em: <https://docente.ifsc.edu.br/marcel.piovezan/MaterialDidatico/QGE_PQ/Lista%201%20modelos%20atomicos%20e%20distribui%C3%A7%C3%A3o%20PQ%20QGE.pdf>. Acesso em: 19 junho 2020.





PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **FÍSICA**

ANO DE ESCOLARIDADE: **1º ANO – EM**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

MÊS:

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **2**

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS: **4**

NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **8**

SEMANA 1

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Eixo Temático V: Força e Movimento – Tema 12: Equilíbrio e Movimento.

OBJETO DE CONHECIMENTO:

30. Primeira Lei de Newton.

HABILIDADE(S):

30.1. Compreender a 1ª Lei de Newton.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

30.1.2. Compreender o conceito de peso de um corpo como a força com que a Terra o atrai.

30.1.4. Compreender o conceito de inércia.

30.1.5. Saber a diferença entre massa e peso de um corpo e suas unidades de medida.

30.1.12. Saber enunciar a primeira lei de Newton e resolver problemas de aplicação dessa lei.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Matemática.

ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS

CONCEITO DE FORÇA E SUA UNIDADE DE MEDIDA

O esforço de empurrar ou puxar um objeto ou qualquer ação sobre ele que possa alterar seu estado de repouso ou movimento é denominada **força**. A atuação da força sobre o objeto causará nele uma aceleração e esta provocará uma mudança na sua velocidade. Essa mudança pode ser no módulo, na direção ou em ambos. Força é uma grandeza vetorial que precisa ser definida de acordo com seu módulo, direção e sentido. A unidade de medida de força no Sistema Internacional de Unidades (SI) é o Newton, em homenagem ao Físico inglês Sir Isaac Newton (1643-1727), sendo $1\text{ N} = 1\text{ kg} \cdot \text{m/s}^2$. Porém, existem outras unidades, como o quilograma-força, unidade de medida que corresponde, por convenção, ao peso de um corpo definido como padrão, o quilograma-padrão ao nível do mar e a 45° de latitude.

Existem 4 forças na natureza: gravitacional, eletromagnética, nuclear forte e nuclear fraca. Em nosso cotidiano, temos diversas manifestações das forças gravitacional e eletromagnética às quais atribuímos nomes especiais, são os casos da força peso (gravitacional), do empuxo e da força de atrito (eletromagnéticas).

Uma força bastante comum no cotidiano das pessoas é a força de atração exercida pela Terra sobre os corpos próximos à sua superfície, denominada força peso. A força peso possui ação à distância e é representada pelo vetor \vec{P} . Um dispositivo utilizado para medida de força peso é o dinamômetro, muito utilizado em algumas balanças. Ao subir em uma dessas balanças a balança sofrerá a ação do peso e a mola do dinamômetro sofrerá uma compressão. A força normal sobre a superfície da balança, que nesse caso será igual a força elástica, indicará no mostrador da balança um resultado em quilogramas. O dispositivo mede seu peso em kgf, ou seja, a força com que a Terra atrai você. O valor indicado no visor corresponde ao valor do peso da pessoa, em kgf, e também ao de sua massa, em kg.

PRIMEIRA LEI DE NEWTON – INÉRCIA

“Na ausência de forças ou se a resultante delas for nula, um corpo em repouso continua em repouso e um corpo em movimento move-se em linha reta, com velocidade constante.”

Se o objeto está em repouso, tende a permanecer em estado de repouso. A validade desse princípio pode ser verificada quando, de súbito, uma toalha de mesa lisa é rapidamente puxada por baixo de copos e pratos sobre uma mesa e todos os objetos se mantêm em seu estado inicial, de repouso. A resistência dos objetos às mudanças no movimento é uma propriedade dos corpos chamada **inércia**. Já no estado de movimento, o corpo tende a manter-se em movimento constante e uniforme, sem mudanças na velocidade e na trajetória, que continua em linha reta, sendo necessária a atuação de uma força resultante não nula para alterar seu estado de movimento constante e uniforme.

CONDIÇÕES DE EQUILÍBRIO DE UM CORPO

As forças que atuam em um corpo simultaneamente podem ser substituídas por uma força resultante, \vec{F}_R , determinada pela soma vetorial destas forças.

As condições de equilíbrio de um corpo podem ser enunciadas em duas situações:

- Quando a resultante das forças que atuam em um corpo em repouso for nula, ele tende a manter-se em repouso.
- Quando a resultante das forças que atuam em um corpo em movimento for nula, ele tende a manter-se em movimento, deslocando-se em movimento retilíneo uniforme.

$$\sum \vec{F} = 0 \quad \longrightarrow \quad \sum \vec{F}_x = 0 \text{ e } \sum \vec{F}_y = 0$$

$\sum \vec{F} = \text{Força resultante (somatório das forças)}$;

$\sum \vec{F}_x = \text{Força resultante no eixo X}$;

$\sum \vec{F}_y = \text{Força resultante no eixo Y}$.

Deste modo, se a resultante das componentes da força em X e das componentes em Y também for nula, o corpo estará em equilíbrio.

ATIVIDADES

1– Pesquise e faça um resumo sobre a visão de Aristóteles e Galileu em relação a força e movimento.

2– Faça as conversões das unidades de medida de força kgf (quilograma-força) e N (newton) a seguir:

a) 80 kgf para N.

b) 0,078 kgf para N.

c) 0,25 N para kgf.

d) 50.000 N para kgf.

3 – Explique a diferença entre a massa e o peso de um corpo e descreva as principais unidades de medida de cada um.

4 – Considerando o princípio de Inércia descrito pela Primeira Lei de Newton, explique como podemos interpretar o fato de um disco de hóquei, em um treino, deslizar sobre o gelo até parar após percorrer grande parte da quadra.

5 – Um automóvel se desloca em uma estrada horizontal em movimento retilíneo uniforme. O motor exerce uma força de propulsão $F = 1600 \text{ N}$.



a) Qual o valor da resultante das forças que atuam no automóvel?

b) Qual o valor total das forças contrárias ao movimento do carro?

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Eixo Temático V: Força e Movimento – Tema 12: Equilíbrio e Movimento.

OBJETO DE CONHECIMENTO:

33. Segunda Lei de Newton.

HABILIDADE(S):

33.1. Compreender a 2ª Lei de Newton.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

33.1.1. Compreender que uma força resultante atuando num corpo produz sobre ele uma aceleração.

33.1.2. Conceituar massa de um corpo como uma medida da maior ou menor dificuldade para acelerá-lo.

33.1.3. Saber enunciar a 2ª Lei de Newton e sua formulação matemática.

32.1.5. Resolver problemas envolvendo força, massa e aceleração.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Matemática.

ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS

MASSA DE UM CORPO

Massa é a quantidade de matéria que constitui um corpo e é também a medida da inércia com que um corpo responde a qualquer esforço realizado para colocá-lo em movimento, pará-lo ou alterar seu estado de movimento. A quantidade de inércia de um corpo depende da quantidade de matéria que o constitui, quanto maior a inércia de um corpo, maior sua massa. Deste modo, dados dois corpos de massas diferentes, o de menor massa apresenta menor dificuldade em ter sua velocidade alterada, ou seja, menor inércia.

PESO DE UM CORPO

Peso é a força provocada pela massa dos corpos celestes e direcionada para seus centros. Como esses corpos celestes são muito grandes, alguém que esteja na superfície de um deles tem a impressão de estar sobre um local plano e que o peso puxa os objetos para baixo. Seu valor é igual ao produto da massa vezes a aceleração gravitacional. Na Terra, o valor da aceleração gravitacional corresponde, aproximadamente, a $9,8 \text{ m/s}^2$.

SEGUNDA LEI DE NEWTON

Newton descreve a relação entre as três grandezas básicas da Física, aceleração, força e massa através da 2ª lei do movimento:

“A aceleração de um corpo é diretamente proporcional à resultante das forças que atuam nele e tem o mesmo sentido e a mesma direção dessa força.”

$$\sum \vec{F} = m\vec{a}$$

$\Sigma \vec{F}$ = Força resultante (somatório das forças);

m = Massa;

\vec{a} = Aceleração.

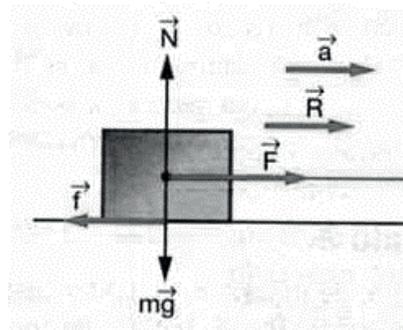
A aceleração de um objeto está sempre no mesmo sentido da força resultante.

APLICAÇÕES DA SEGUNDA LEI DE NEWTON

Dentre os grandes desafios da engenharia moderna, estão os de se conhecer as características dos movimentos. Reconhecer as características mecânicas dos movimentos é essencial, pois determina a forma com que os objetos interagem ao longo dos movimentos, o que exige análises detalhadas. Conhecer a força resultante, a aceleração, a velocidade, forças de atrito, de arrasto é muito importante porque estão intimamente relacionadas com a aerodinâmica dos veículos, aviões, embarcações, etc.

Por exemplo, para determinar a aceleração \vec{a} de um bloco que se movimenta sobre uma superfície horizontal, basta calcular a força resultante \vec{R} na horizontal através da soma vetorial das forças que atuam sob ele na direção horizontal (\vec{F} e \vec{f}):

Observe que na figura abaixo, o vetor F (\vec{F}) é responsável pela aceleração a (\vec{a}), e a soma das forças horizontais cria a resultante (\vec{R}), de módulo R , ou seja, $R = F - f$, pois f (\vec{f}) está na mesma direção de F (\vec{F}) e sentido oposto. Na vertical observa-se a força mg (\vec{P}) (peso), apontando para baixo enquanto para cima a força normal N (\vec{N}), sempre perpendicular ao plano do movimento e atua criando equilíbrio nessa direção.



Fonte: imagem do livro ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. Curso de Física. Vol. 1, 6ª Ed. São Paulo: Ed. Scipione, 2006.

Outros dois exemplos de situações em que podemos usar a 2ª Lei de Newton para determinar a aceleração de um corpo é quando o movimento ocorre em um plano inclinado e quando ocorre dentro de um elevador. Pesquise em seu material didático como estes cálculos são feitos.

ATIVIDADES

- 1 – Determine o seu peso, sabendo que a aceleração gravitacional que age sobre sua massa vale $9,8 \text{ m/s}^2$.

- 2 – Descreva brevemente qual a relação da massa com a inércia de um corpo.

- 3 – Um carro de fórmula 1, cuja massa é igual a 740 kg , acelera devido a força transmitida pelo motor às rodas. Complete a tabela com as acelerações do veículo para cada valor de força aplicada.

F (N)	a (m/s^2)
4.440	6,0
5.920	
7.400	
8.880	

- 4 – Suponha um corpo de massa $10,0 \text{ kg}$ se deslocando sobre uma superfície horizontal em que atuam duas forças de mesma direção e sentidos opostos, com intensidades que correspondem a 80 N e 20 N . Determine o módulo da aceleração com que esse objeto se movimenta.

5 – Uma força F atua em um disco de gelo-seco que desliza sobre uma superfície horizontal com velocidade \vec{v} . A tabela abaixo apresenta alguns valores de uma força horizontal e de aceleração.

a) Construa o gráfico de F versus a .

F (N)	0,10	0,30	0,50	0,80	1,0
a (m/s ²)	0,4	0,80	1,20	1,20	1,60

b) Determine a inclinação do gráfico.

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Eixo Temático V: Força e Movimento – Tema 12: Equilíbrio e Movimento.

OBJETO DE CONHECIMENTO:

34. Terceira Lei de Newton.

HABILIDADE(S):

34.1. Compreender a 3ª Lei de Newton.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

33.1.4. Saber que a força de atrito depende do valor da força de contato (normal) e do coeficiente de atrito entre as superfícies.

34.1.1. Saber que, para toda força, existe uma força de reação que atua em corpos diferentes.

34.1.2. Entender que as forças de ação e reação são iguais em valor e têm sentidos contrários.

34.1.3. Identificar as forças de ação e reação em diversas situações do nosso cotidiano.

34.1.4. Saber enunciar a 3ª Lei de Newton.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Matemática.

ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS

TERCEIRA LEI DE NEWTON – AÇÃO E REAÇÃO

As forças são provenientes do resultado da interação entre dois corpos, baseado nesta interpretação Newton formulou a 3ª Lei do movimento, também conhecida como Lei de Ação e Reação, da seguinte maneira:

“Quando um corpo exerce uma força sobre outro corpo, este exerce uma força de mesmo módulo (intensidade), mesma direção e de sentido oposto sobre o primeiro.”

As forças de ação e reação ocorrem em pares de força e atuam em corpos diferentes, por isso não se anulam. As forças de reação são as responsáveis pelo nosso movimento na maioria dos casos e essas forças dependem de atrito.

FORÇA DE ATRITO

Em um corpo apoiado sobre uma superfície, atuam as forças peso, \vec{P} , e normal, \vec{N} . O peso é causado pela atração gravitacional do planeta sobre o corpo. O corpo pressiona a superfície com uma força \vec{P}' , de mesmo módulo, direção e sentido que o peso. A superfície reage e exerce a força normal sobre o corpo. As forças \vec{P}' e \vec{N} atuam em corpos diferentes e constituem um par ação e reação.

O equilíbrio de um corpo que foi empurrado ou puxado e permanece em repouso depende da força de atrito, \vec{f} , exercida pela superfície sobre o corpo. A força de atrito é contrária à tendência de movimento do corpo e pode ser determinada quando o corpo está em repouso, prestes a entrar em movimento e quando o corpo está em movimento.

A força de atrito é denominada estático quando o corpo continua em repouso mesmo sob a ação de uma força \vec{F} . Já a força de atrito cinético ocorre quando um corpo está em movimento. Para um corpo em repouso, se a força \vec{F} se tornar superior à força de atrito estático máximo entre a superfície e o corpo, esse entrará em movimento. A força de atrito estático máximo é a força máxima que um corpo pode sofrer sem entrar em movimento.

$$f_{eM} = \mu_e \cdot N$$

$$f_c = \mu_c \cdot N$$

\vec{f}_{eM} – Força de atrito estático máximo;

μ_e – Coeficiente de atrito estático;

\vec{f}_c – Força de atrito cinético;

μ_c – Coeficiente de atrito cinético;

\vec{N} – Força normal.

OBS: Importante esclarecer que para os corpos em movimento, a força de atrito cinético, pode ser maior, menor ou igual a força aplicada externamente. Isso implicará em diferentes tipos de movimento.

PARA SABER MAIS

Agora que as Leis de Newton foram vistas, que tal assistir alguns vídeos para facilitar na resolução das atividades e fixar alguns conceitos? Seguem algumas sugestões de links do canal do YouTube, Me Salva, lembrando que existem vídeos de diversos canais com maneiras diferentes de apresentar o conteúdo, você pode assistir o que melhor se ajustar ao seu método de estudo:

1ª Lei de Newton: <https://www.youtube.com/watch?v=7As28iiY1Mg>

2ª Lei de Newton: <https://www.youtube.com/watch?v=EvUXk6eu6Ds>

3ª Lei de Newton: <https://www.youtube.com/watch?v=xq8sh6WkCq8>

Força de atrito: <https://www.youtube.com/watch?v=9QvFcJEaMhQ>

ATIVIDADES

1 – Um jogador de futebol chuta a bola, exercendo nela uma força de 9 N.

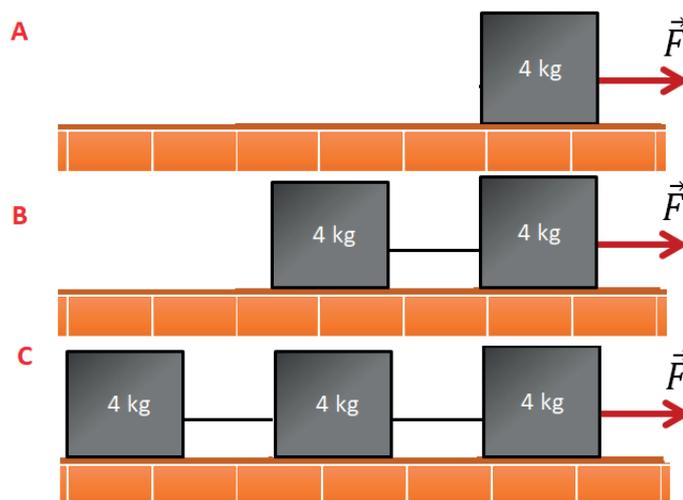
a) Qual o valor da reação desta força?

b) Qual corpo exerce a força de reação?

- 2 – Um fusca em movimento acelerado, num determinado instante atinge a velocidade de 90 km/h quando se envolve em uma colisão frontal com um caminhão. A força que o caminhão exerce sobre o fusca durante o contato é maior, menor ou igual à força que o fusca exerce no caminhão? Então, por que o fusca, normalmente, sofre mais danos do que o caminhão?

- 3 – Em 2020 ocorreu o lançamento do foguete espacial Dragon Crew em Cabo Canaveral com dois astronautas da NASA em direção à Estação Espacial Internacional (ISS), sendo o primeiro lançamento tripulado dos Estados Unidos após nove anos. O lançamento foi transmitido ao vivo da SpaceX pelo canal da NASA no YouTube. O princípio de propulsão de um foguete pode ser entendido através das Leis de Newton. Considerando a importância das Leis de Newton aplicadas no lançamento dos foguetes, faça uma pesquisa e explique com suas palavras como ocorre o lançamento de um foguete espacial.

- 4 – Três caixas de mesma massa são puxadas pela mesma força F (\vec{F}) horizontal orientada para a direita e deslizam sobre uma superfície sem atrito. Ordene as figuras A, B e C em ordem decrescente (do maior para o menor) em função das grandezas: aceleração e tensão na corda exercida em uma única caixa.



UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Eixo Temático V: Força e Movimento – Tema 12: Equilíbrio e Movimento.

OBJETO DE CONHECIMENTO:

- 30. 1ª Lei de Newton.
- 33. 2ª Lei de Newton.
- 34. 3ª Lei de Newton.

HABILIDADE(S):

- 30.1. Compreender a 1ª Lei de Newton.
- 33.1. Compreender a 2ª Lei de Newton.
- 34.1. Compreender a 3ª Lei de Newton.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

- 32.1.5. Resolver problemas envolvendo força, massa e aceleração.
- 33.1.4. Saber que a força de atrito depende do valor da força de contato (normal) e do coeficiente de atrito entre as superfícies.
- 34.1. Compreender a 3ª Lei de Newton.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Matemática.

ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS

Nas aulas anteriores, foram mostradas as 3 Leis de Newton e algumas situações mais simples que envolvem a sua utilização. Agora, vamos mostrar algumas situações que têm uma complexidade maior e portanto é necessário que as 3 leis sejam aplicadas simultaneamente para resolver esses problemas.

PLANO INCLINADO

Plano inclinado ou rampa é um tipo de máquina simples que pode facilitar o transporte de objetos pesados ou a locomoção de pessoas com deficiência física. Historicamente, acredita-se que os planos inclinados foram usados para levar as pedras que permitiram as construções das pirâmides egípcias, há cerca de 4500 anos. Agora, vamos entender fisicamente como os planos inclinados funcionam.

Suponha que um objeto está apoiado, sobre um plano inclinado, cujo ângulo de inclinação com a horizontal seja igual a θ como o mostrado na figura ao lado.

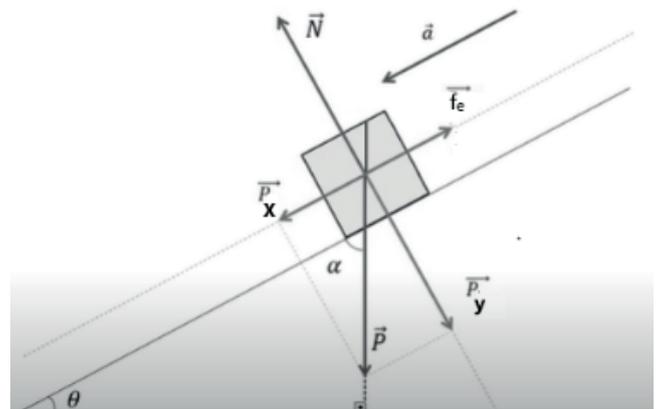


Figura 1: Plano inclinado. Disponível em: <<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:PlanoInclinado2.jpg>>. Acesso em: 02 Jul. 2020 (Adaptado).

As forças que atuarão sobre o bloco serão:

Força peso (de módulo P): verticalmente para baixo.

Força normal (de módulo F_N): perpendicular a superfície do plano.

*Força de atrito estático (de módulo f_e): no sentido contrário a tendência do movimento.

* Se o problema estiver levando em consideração o atrito entre as superfícies.

Para que o bloco permaneça em repouso, é preciso que a força resultante seja nula, conforme visto na 1ª Lei de Newton. Mas para fazer essa análise, primeiro será necessário verificar quais forças atuam no mesmo eixo do plano inclinado e em sua perpendicular. Para isso é necessário decompor a força peso em duas partes, cujos módulos vamos chamar de P_x e P_y .

As expressões para esses cálculos são as seguintes: $P_x = P \cdot \cos \theta$ $P_y = P \cdot \sin \theta$

Para determinar as condições de equilíbrio, devemos considerar o eixo x, como paralelo ao plano inclinado e o eixo y automaticamente será perpendicular ao eixo x. Dessa forma, teremos as seguintes conclusões:

Sem atrito

Eixo x: $F_R = P_x \rightarrow \alpha = g \cdot \cos \theta$ **Eixo y:** $F_R = P_y - F_N \rightarrow P_y = F_N$

Com atrito estático máximo

Eixo x: $F_R = P_x - f_e \rightarrow \mu_e = \tan \theta$ **Eixo y:** $F_R = P_y - F_N \rightarrow P_y = F_N$

Com atrito cinético

Eixo x: $F_R = P_x - f_c \rightarrow \alpha = g(\cos \theta - \mu_c \cdot \sin \theta)$ **Eixo y:** $F_R = P_y - F_N \rightarrow P_y = F_N$

ELEVADORES

O estudo dos elevadores, é feito analisando as forças que atuam no eixo y exclusivamente:

Elevador parado ou se movendo com velocidade constante

Nesse caso, como a força resultante é nula, as forças peso e normal são iguais.

Elevador iniciando um movimento de subida ou terminando um movimento de descida

Nesse caso, a aceleração do sistema, aponta para cima, portanto: $F_R = F_N - P \rightarrow F_N = m(g + a)$

Elevador iniciando um movimento de descida ou terminando um movimento de subida

Nesse caso, a aceleração do sistema, aponta para baixo, portanto: $F_R = P - F_N \rightarrow F_N = m(g - a)$

ATIVIDADES

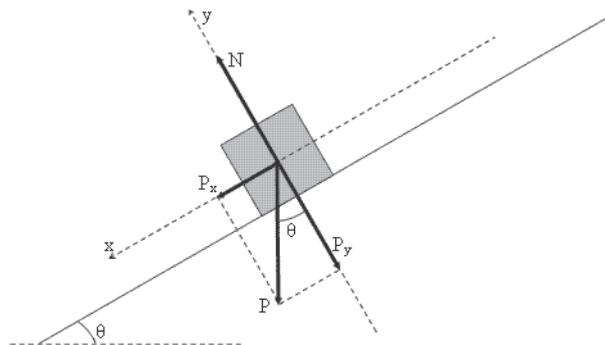
- 1– Considerando que as forças que atuam em um corpo podem ser definidas em função das componentes no eixo X e Y, determine a aceleração adquirida por um corpo ao deslizar do topo de um plano inclinado liso e livre de atritos que apresenta ângulo de 30° em relação ao solo e sendo a gravidade local de 10 m/s^2 .

- 2– Uma pessoa com peso de módulo 550 N encontra-se no interior de um elevador. Faça um esquema representando os vetores das forças que atuam no sistema e sua aceleração caso:
- o elevador esteja parado no 1° andar.
 - o elevador esteja subindo em movimento acelerado.
 - o elevador esteja descendo com velocidade constante.



Fonte da imagem: <http://www.weno.com.br/blog/archives/001095.html>. Acesso em: 22/06/2020.

- 3– Um objeto, cujo módulo do peso é $P = 30 \text{ N}$, encontra-se em repouso sobre um plano inclinado com ângulo $\theta = 30^\circ$, conforme mostrado na figura a seguir. Determine:



- a) O valor das componentes do peso na direção perpendicular ao plano.

- b) O valor da força de reação da força normal \vec{N} da superfície sobre o bloco.

- c) O valor da força de atrito estático que o plano exerce no bloco, esta força não está representada na figura. Represente o vetor da força de atrito estático na imagem.

- d) Considere o valor do coeficiente de atrito estático máximo entre o objeto e a superfície como $\mu_e = 0,70$ e determine o valor da força de atrito estático máximo para que o corpo comece a descer o plano.

- e) Agora considere que o corpo entrou em movimento e está descendo a rampa, determine o valor da força de atrito cinético que a superfície exerce no corpo, sendo $\mu_e = 0,30$.

Referências dos livros utilizados no PET III Física:

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

ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. Curso de Física. Vol. 1, 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. 1, 8ª Ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2004.



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **GEOGRAFIA**

ANO DE ESCOLARIDADE: **1º ANO – EM**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

MÊS:

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **2**

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS: **4**

NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **8**

SEMANA 1

EIXO TEMÁTICO:

Mutações no Mundo Natural.

TEMA/TÓPICO:

A relação sociedade natureza em questão.

HABILIDADE(S):

Avaliar os acordos e controles da gestão ambiental da água, analisar as políticas públicas em nível nacional e internacional para o resguardo do patrimônio Ambiental.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Águas Subterrâneas, Aquífero Guarani, Poluição dos Recursos Hídricos, Populações Ribeirinhas.

INTERDISCIPLINARIDADE:

O trabalho com a habilidade favorece o desenvolvimento da Competência Específica da área de Ciências Humanas na BNCC 3 que pressupõe que o estudante seja capaz de 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: Degradação dos Recursos Naturais

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) estudante! Aprendemos sobre as principais bacias hidrográficas do Brasil e os Acordos Internacionais para Conservação das Águas. Nesta semana iremos refletir sobre os desastres ambientais ocorridos nas bacias hidrográficas brasileiras, avaliando os impactos socioeconômicos provocados pela relação entre o espaço e o modo de vida da sociedade.

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS...

O território brasileiro é privilegiado por possuir uma densa rede hidrográfica, beneficiada pelo elevado índice pluviométrico, as bacias encontradas no território nacional apresentam um regime pluvial, logo destaca-se a Bacia Amazônica que também recebe água do derretimento da Cordilheira dos

Andes possuindo assim um regime misto. Apesar da abundância hídrica a questão da água no Brasil merece um estudo detalhado e políticas públicas mais rigorosas, visto que, temos um elevado desperdício, falta de saneamento básico, alto nível de poluição, degradação das áreas de nascente e destruição das matas ciliares.

Pode-se concluir que uma melhor gestão dos recursos hídricos se tornou uma medida necessária para combater as ações humanas que geram desequilíbrio ecológico. Podemos considerar que a poluição dos rios ocasiona a morte de várias espécies de peixes e a contaminação da água, um resultado negativo em escala local e global. A ineficiência na utilização da água passou a ser uma preocupação mundial e, atualmente, o tema tem exigido um empenho das organizações mundiais na busca de um desenvolvimento sustentável desse recurso natural, que é essencial para a vida no planeta.

Discutir e compreender as práticas que sustentam o equilíbrio entre as apropriações dos recursos hídricos, para que não tenhamos severos impactos socioambientais. É o caminho para uma ação antrópica que promova a sustentabilidade diante das delicadas situações que temos, decorrentes da poluição hídrica e do desperdício.

Entretanto, avaliar o aumento na utilização da água nas atividades industriais e agrícolas é pensar para além dos prejuízos já descritos. É necessário, também, conhecer a estrutura do relevo de nossa região que é de predomínio de mares e morros, com modestas altitudes e topos arredondados, do período pré-cambriano que possuem áreas de intensos deslizamentos e frequentes enchentes, resultantes não só dos aspectos físicos, mas também das intervenções humanas que causam danos irreversíveis aos rios com lançamento de substâncias industriais, esgotos domésticos e fertilizantes agrícolas, utilizados em grande escala, em atividades de cultivo.

Diante de tais resultados alarmantes há uma lenta recuperação dos recursos hídricos, mesmo sendo renováveis. Por isso, vivemos uma complexa situação nesse sentido. Pensar as nossas riquezas como os grandes reservatórios de águas subterrâneas a exemplo do Aquífero Guarani e também nossos prejuízos como as enchentes e poluição dos rios, nos permitirá uma ação cotidiana de nova relação entre os recursos naturais e a prática da cidadania, pois já não há espaço para atitudes humanas que seguem no caminho contrário à preservação com um uso indiscriminado comprometendo assim, o direito das gerações futuras de ter a disponibilidade dos recursos.

ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Aquífero Guarani, maior reserva de água doce subterrânea transfronteiriça do mundo, localizado em oito estados do território brasileiro, é uma riqueza ameaçada. A extensa área de acúmulo de água tem sido comprometida pela ação antrópica. Localizados em camadas de rochas sedimentares os aquíferos podem ser compreendidos como reservatórios de águas subterrâneas em estado líquido, podendo ser classificados em livres ou confinados, na atualidade usamos mais de 60% das águas subterrâneas. Podemos perceber que o território brasileiro é presenteado por apresentar alta capacidade de armazenamento através do aquífero Guarani na região sul, o Alter do Chão, localizado na região norte, dentre outros de menores extensões, localizados pelo território nacional.

POPULAÇÕES RIBEIRINHAS

O crescimento urbano acelerou o grande consumo de água em suas diferentes demandas, em Minas Gerais a poluição dos recursos hídricos pelo lançamento de esgoto e resíduos sólidos provenientes das grandes cidades tornou-se um desafio a ser superado. Vale lembrar que o despejo de metais pesados, realizado pelas grandes indústrias, contamina em grande escala os rios e lençóis freáticos. A água poluída tem suas propriedades alteradas tornando-se imprópria para o uso.

Atualmente acompanhamos o drama vivido pelas populações ribeirinhas com o rompimento da barragem em Brumadinho(MG). A bacia do Rio São Francisco que nasce na serra da Canastra, recebeu uma grande quantidade de metais pesados através da represa de Três Marias, que comprometeu a atividade de criação de peixes como as tilápias. Vários estudos e diagnósticos sobre a situação são realizados pela fundação SOS Mata Atlântica com o objetivo de promover uma reestruturação na gestão dessa atividade.

O início do ano de 2020 vai ficar na memória dos mineiros, pois assistimos as maiores enchentes e deslizamentos de toda a nossa história. As intensas chuvas registradas principalmente em Belo Horizonte e região metropolitana castigaram a população. Prejuízos materiais foram contabilizados, pessoas deixaram suas casas, mas as várias mortes ocorridas no período, nos alarmaram, exigindo de cada cidadão uma grande reflexão. Canalizamos nossos rios, lançamos todo tipo de lixo nos rios e a situação é muito grave. É pior do que imaginamos e não há medidas paliativas para resolver, é preciso uma ação eficiente do poder público e uma maior responsabilidade de cada pessoa para termos mecanismos eficientes para a resolução dessa situação.

PARA SABER MAIS

Assista ao vídeo da Tv Brasil – **Reportagem trata dos impactos da Chuva em Minas Gerais.**

Disponível em: <https://youtu.be/IV70Cylr7vl>. Acesso em: 30/05/20.

Leia a reportagem: **Rejeitos da barragem da Vale em Brumadinho contaminam o Rio São Francisco.** Estado de Minas – postado em 22/03/2019 12:26 / atualizado em 22/03/2019 19:4

Disponível em: <https://www.em.com.br/busca?autor=Estado%20de%20Minas>. Acesso em: 25/05/20.

Leia o texto: **Poluição dos Rios**, disponível em: <https://www.infoescola.com/meio-ambiente/poluicao-dos-rios/>. Acesso em: 26/05/20.

Magossi, L. R. e Bonacella, P. H. **Poluição das águas.** São Paulo: Editora Moderna, 1997.

Acesse o Podcast: **O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF)**

Disponível em: <https://soundcloud.com/cbhsofrancisco/travessia-35-audiencia-publica-propria-enchentes-anivaldo-miranda>. Acesso em: 26/05/20.

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— Observe o mapa.



Disponível em: https://ichef.bbci.co.uk/news/410/cpsprodpb/8A52/production/_100301453_mapa-nc.png.

Acesso em: 25/06/20

Conjunto de formações geológicas que podem armazenar águas subterrâneas são chamadas de aquífero. **Observe o mapa acima e descreva** a importância dos aquíferos para o território brasileiro.

2— Leia o trecho abaixo.

“Cidadania Ribeirinha muda rotina de moradores do Norte de MG, Curso sobre educação ambiental na agricultura familiar movimenta comunidades ribeirinhas do São Francisco”.

Disponível em: https://www.almg.gov.br/acompanhe/noticias/especiais/cidadania_ribeirinha/index.html.

Acesso em: 27/05/20.

O que são **populações ribeirinhas**? Cite os principais problemas socioambientais vivenciados por essa população.

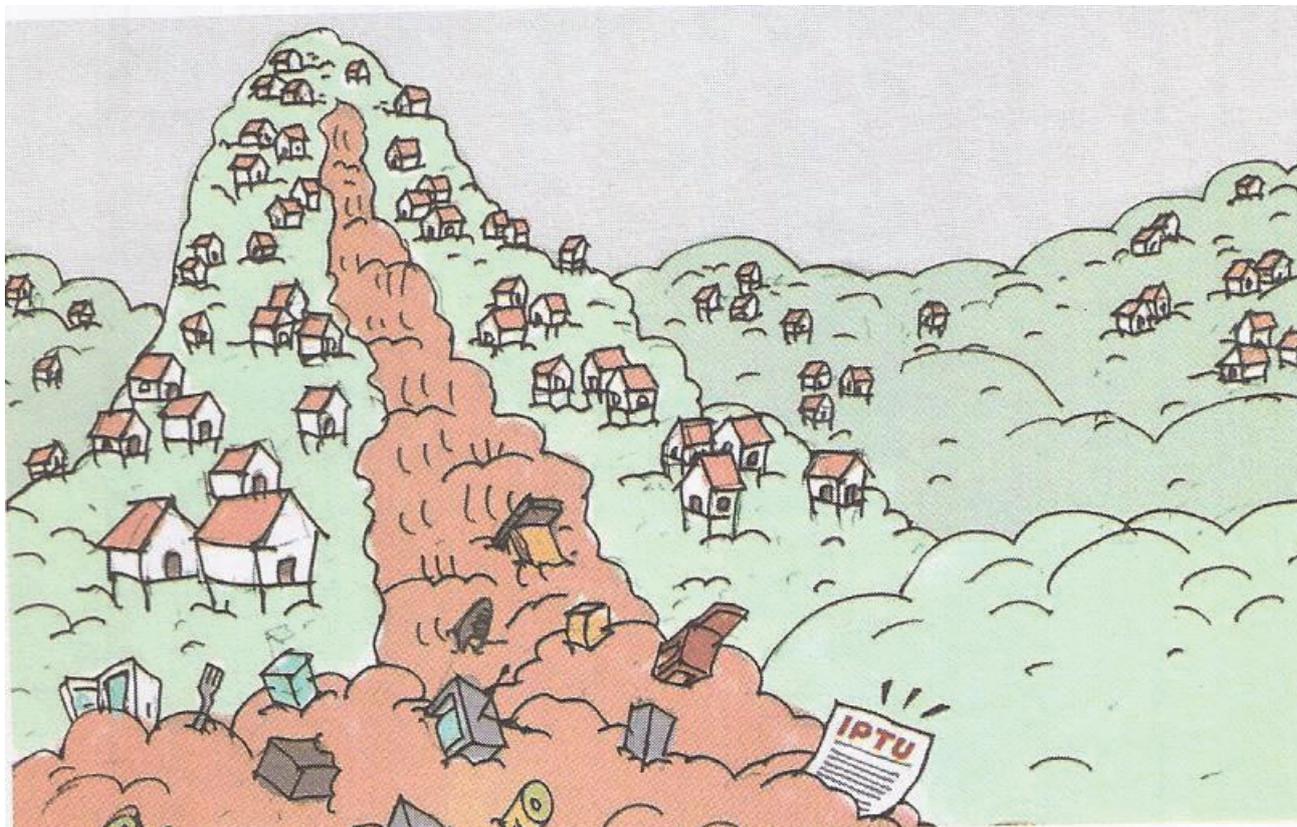
Leia o trecho abaixo e responda as questões **3** e **4**:

“As cicatrizes profundas ainda estão abertas na geografia, no rio, nas pessoas e no meio ambiente”, disse a ONG após coletar amostras de água em 21 pontos nas bacias dos rios Paraopeba e do Alto São Francisco”.

Disponível em: <https://veja.abril.com.br/brasil/rios-de-brumadinho-seguem-com-marcas-do-desastre-ambiental-diz-ong/>.

Acesso em: 27/05/20.

- 3 – Os efeitos do rompimento da barragem da Vale em Brumadinho (MG), geraram intensas consequências socioambientais. Redija um parágrafo explicando tais consequências.
- 4 – Cite algumas medidas que na sua opinião são essenciais para minimizar os prejuízos das populações ribeirinhas.
- 5 – Observe a imagem.



Disponível em: <http://professormarcianodantas.blogspot.com/2015/12/como-interpretar-charges-em-concursos-e.html>.
Acesso em: 25/06/20.

A ilustração acima mostra uma realidade causada pelos intensos deslizamentos. Em sua região, quais foram os impactos decorrentes das intensas chuvas e deslizamentos ocorridos no início deste ano 2020?

EIXO TEMÁTICO:

Mutações no Mundo Natural.

TEMA/TÓPICO:

A relação sociedade natureza em questão.

HABILIDADE(S):

Reconhecer os fenômenos responsáveis pela dinâmica terrestre. 28,1.1 Explicar os fenômenos da dinâmica terrestre relacionados ao tectonismo e vulcanismo, tendo como referência o movimento das placas tectônicas. Explicar os fenômenos relacionados à litosfera.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Estrutura da Terra / Camadas; Litosfera; Tipo Rochas; Ciclo das Rochas; Teoria da Deriva Continental; Teoria da Tectônica de Placas; Vulcanismo e Abalos Sísmicos.

INTERDISCIPLINARIDADE:

O trabalho com a habilidade favorece o desenvolvimento da Competência Específica da área de Ciências Humanas na BNCC 1 que propõe analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, 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: Dinâmica Terrestre

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) estudante! Nesta semana, você vai compreender a Litosfera, e a dinâmica terrestre, esses conhecimentos permitem entender e explicar a estrutura da Terra e suas características, os tipos de rochas, de onde se extrai os recursos minerais comercializados no mundo.

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS...

O interior do planeta Terra é bastante complexo, possui uma estrutura em camadas, sendo o núcleo, o manto e a crosta, essa última é onde extraímos os minérios. Cada camada possui características diferentes em composição, pressão e temperatura, porém grande parte das camadas são pouco exploradas, pois faltam instrumentos com alta tecnologia que consiga perfurar e resistir a pressão e calor encontrados no interior do planeta. O estudo da estrutura da Terra e dos terremotos através da sismologia, permitiu conhecer as mais profundas camadas da Terra, caracterizá-las e estabelecer dois critérios distintos para representar o modelo considerando a composição química e as propriedades físicas.

Estrutura da Terra

Núcleo, camada mais interna da Terra, dividido em núcleo interno sólido, região mais profunda e núcleo externo viscoso/pastoso próximo ao manto, ambas as partes compostas de NIFE (Níquel e Ferro), camada com elevadas temperaturas. A partir do núcleo há uma diminuição progressiva da temperatura em direção à crosta.

Manto, camada intermediária da Terra que se encontra na forma pastosa, dividido em manto superior, próximo à crosta e inferior, próximo ao núcleo. Produz o magma, massa mineral pastosa, em estado de fusão, que é expelido durante uma erupção vulcânica.

Crosta terrestre, representa no total do planeta a menor massa em relação às outras camadas, porção sólida formada por rochas e minerais dividida em: crosta continental que tem maior espessura e a crosta oceânica que têm maior densidade.

Ao estudar o modelo de composição física da estrutura da Terra podemos considerar as seguintes camadas: Astenosfera onde as rochas encontram-se parcialmente fundidas, os materiais mais densos descem e os menos densos sobem para próximo da litosfera. Essa dinâmica provoca a movimentação das placas tectônicas e a formação das correntes de convecção. Logo, encontramos, também, as camadas da mesosfera, onde encontra-se as ondas sísmicas em grande velocidade e a endosfera, sendo o núcleo interno e externo.

A *Litosfera* formada pela crosta e o manto superior é a camada mais externa e rígida, essencial para os seres vivos. A porção sólida, constituída por rochas que são agregados de minerais, chegando ao máximo a 12 quilômetros de profundidade, e é fundamental para extração dos recursos minerais e energéticos.

Os tipos de Rochas

As rochas dividem-se em três tipos: magmáticas ou ígneas, sedimentares e metamórficas, formadas há bilhões de anos, são recursos naturais utilizados em grande escala pelos seres humanos. As rochas *magmáticas* ou *ígneas* caracterizam-se pela profundidade na qual foram formadas pelo resfriamento do magma. Sendo intrusivas ou plutônicas, extrusivas ou vulcânicas, hipoabissais. Já as rochas *sedimentares* são formadas de detritos e sedimentos de outras rochas compactados há milhares de anos. Há também as rochas *metamórficas* originadas de rochas pré-existentes que sofreram alterações provocadas pela pressão e temperatura gerando assim outra estrutura rochosa.

As rochas mantêm um processo natural contínuo definido *como ciclo das rochas*, onde elas se transformam através de uma dinâmica de metamorfismo, fusão do magma, erosão, transporte, sedimentação definidos pela ação da temperatura e pressão sobre nas mesmas.

Teoria da Deriva Continental e as Placas Tectônicas

Alfred Wegener, cientista alemão no início do século XX, consolidou a partir de importantes estudos à Teoria da Deriva Continental, que pela afirmação do autor, a Terra era um único e enorme bloco de terras, formando a Pangeia, um supercontinente, todo fragmentado como um quebra cabeça que se deslocava continuamente.

Os argumentos de Wegener, apresentaram provas que possibilitou aos cientistas, nos anos 1960, Bruce Heezen e Marie Tharp, descobertas fundamentais para a elaboração da Teoria da Tectônica de Placas, que consiste no conjunto de sete enormes placas rígidas e outras menores que se movimentam, ora se afastando ou se chocando, o limite das placas são áreas de instabilidades onde ocorrem abalos sísmicos, tectonismo e vulcanismo.

PARA SABER MAIS – Consulte, caso disponível, o livro didático recebido.

Leia o texto: Camadas da Terra – PENA, Rodolfo F. Alves. "**Camadas da Terra**"; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/camadas-terra.htm>. Acesso em: 10/06/20.

Assista ao vídeo **Tipos de Rochas** -Disponível em <https://youtu.be/u4rV2l66Wr8>. Acesso em: 10/06/20.

Assista ao filme: **Viagem ao centro da Terra** – Discovery Channell Brasil – Viagem ao Centro da Terra (Dublado). Disponível em <https://youtu.be/oGvhHLdoNpk?t=59>. Acesso em: 11/06/20.

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 – A imagem abaixo ilustra a estrutura da Terra. **Comente** as camadas representadas descrevendo suas características.

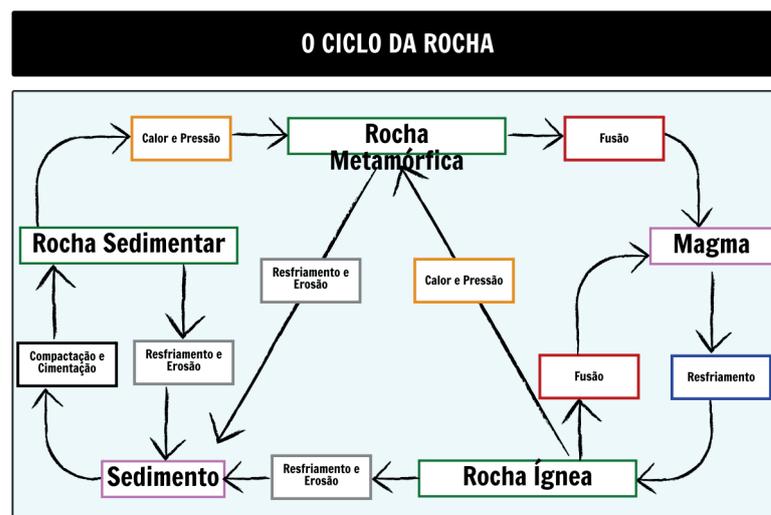


Disponível em: <https://www.estudokids.com.br/wp-content/uploads/2014/05/camadas-da-terra.jpg>. Acesso em: 19/06/20.

- 2 – De acordo com o seu processo de formação as rochas podem ser classificadas em três grupos. Cite quais são e explique como são formadas.

Tipo de rochas	Descrição da formação

- 3 – Observe a imagem e escreva um parágrafo descrevendo o Ciclo da Rochas.



Crie seu próprio no Storyboard That

Disponível em: <https://cdn.storyboardthat.com/storyboard-srcsets/pt-examples/the-rock-cycle.webp>. Acesso em: 18/06/20.

- 4 –** Através de investigações os cientistas obtiveram conhecimentos importantes sobre o interior da Terra, a perfuração mais profunda chegou 12 km abaixo da superfície terrestre. Vários conceitos nos permitem entender e esclarecer melhor a dinâmica do nosso planeta.

Relacione alguns dos termos importantes apresentados no conteúdo.

- Litosfera e Astenosfera
- Teoria da Deriva continental a Teoria da Tectônica de Placas

Dica: Consulte se possível seu livro didático ou um dicionário para definir os termos relacionados acima.

- 5 – Explique** a seguinte afirmativa:

“O magma proveniente do manto define a formação de rochas magmáticas”.

EIXO TEMÁTICO:

Mutações no Mundo Natural / As transformações do Mundo Rural.

TÓPICO:

As novas territorialidades no campo / As relações Sociedade e Natureza em questão.

Quadrilátero Ferrífero: domínios da natureza e políticas ambientais.

HABILIDADE(S):

Reconhecer os domínios de natureza que compõem o território brasileiro, avaliando a interferência humana na exploração de seus recursos. Interpretar texto, mapas, gráficos que tratam da indústria extrativa mineral brasileira, segundo sua localização, empresas e contribuição no PIB.

Compreender a participação das multinacionais no campo e seu papel nas exportações brasileiras.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Recursos Minerais, tipos de minério, Quadrilátero Ferrífero, Grande Projeto Carajás, Multinacionais e exportação do minério.

INTERDISCIPLINARIDADE:

O trabalho com a habilidade favorece o desenvolvimento da Competência Específica da área de Ciências Humanas na BNCC 3. 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: Minas dos Minérios

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) estudante! Nesta semana você vai avaliar os recursos minerais, que são compostos naturais rígidos, com composição química bem definida e possuem cor e brilho. Os minerais são usados para a fabricação de vários produtos. Minas Gerais, como o próprio nome indica, destaca-se na produção e comercialização dos recursos minerais. A diversidade e exploração dos recursos no Brasil e os impactos socioambientais, são propostos nesta semana.

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS...

Os recursos minerais existentes em nosso estado e em todo o território nacional percorrem pelo mundo através das grandes exportações realizadas desde o período colonial. Grandes quantidades foram e são extraídas do Brasil; bauxita, estanho, manganês, diamantes, ouro, prata, ferro e tantos outros têm deixando um grande rastro de degradação ambiental gerada pelo manejo indevido dos minerais. A abundância desses recursos no país está diretamente ligada à estrutura geológica de escudos cristalinos, formados no pré-cambriano, o que dá ao Brasil o sexto lugar na produção. Os minerais são explorados comercialmente, as jazidas minerais são grandes volumes de minério existentes nas rochas e subsolo da superfície terrestre, a maioria tem origem inorgânica e possui composição química definida.

A atividade mineradora provoca mudanças significativas na sociedade, um verdadeiro embate é encontrado na extração em grande escala e na preservação do meio ambiente. Relações políticas, econômicas e sociais são elementos consideráveis no desenvolvimento comercial do minério, na atualidade. É necessário buscar um modelo de mineração que equalize com a manutenção dos recursos naturais.

Considerando suas propriedades físicas e químicas os minerais se dividem em metálicos e não metálicos, a extração serve de matéria-prima para os minérios que têm expressivo valor comercial e movimenta de forma significativa nossa economia. Podemos destacar na produção brasileira o ferro, tal produto nos coloca como um dos principais produtores no cenário mundial.

Quadrilátero Ferrífero (MG)

Região mineira responsável pela liderança na produção do minério de ferro, aproximadamente 60% e também manganês e ouro, tornou-se o maior parque siderúrgico nacional, a produção desenvolvida na área abastece tanto o mercado interno quanto o internacional.

Destaca-se na produção nacional o Ferro-gusa, forma impura do Ferro, produzida em alto forno com a mistura de vários minerais, fundida em blocos chamados de lingotes. Sua produção é voltada para atender às atividades do setor siderúrgico na produção, principalmente do aço.

Projeto Carajás (PA)

Área com grande depósito de minério de ferro do mundo e também de manganês, ouro, cobre, níquel e outros minerais em menor proporção. Foi criada na década de 70 e é considerada mundialmente líder na concentração dos minerais metálicos. Com o objetivo de integrar a região da Amazônia a importantes corredores de exportação do produto, um grande potencial de produção foi desenvolvido através de uma infraestrutura de instalação para o escoamento da produção, o projeto tem a participação de empresas nacionais e estrangeiras.

PARA SABER MAIS – Consulte o site Serviço geológico do Brasil – Disponível em: <<http://linkte.me/q1f41>>. Acesso em: 4 jun. 2018.

Disponível em: <https://www.cprm.gov.br/publique/>

Leia o texto: – **Projeto Carajás** – Disponível em: <https://historiacsd.blogspot.com/2011/06/projeto-carajas.html>. Acesso em: 19/06/2020.

Assista ao vídeo: Telecurso 2000 Materiais 03 Ferro Guso.

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=MGc1Y9spgLk>. Acesso em: 19/06/2020.

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.

Leia o trecho para responder as atividades 1 e 2.

RECURSOS MINERAIS NO BRASIL

O Brasil está entre os 5 maiores produtores de minério de ferro do mundo. Ele é extraído, principalmente, nos Estados de Minas Gerais, Pará e Mato Grosso do Sul. Em Minas Gerais, o ferro é explorado no Quadrilátero Ferrífero (região centro-sul do Estado), enquanto que no Pará é explorado na Serra dos Carajás, localizada no sudeste do Estado. Segundo o Ministério de Minas e Energia do Brasil, o minério de ferro representa 93% das exportações do setor de mineração do país. Sua maior utilidade é a de ser matéria-prima para produção do aço.

Publicado por: Regis Rodrigues de Almeida
<https://mundoeducacao.uol.com.br/>

- 1– Analise o papel dos minerais na produção econômica do território nacional.
- 2– Explique a importância do Quadrilátero Ferrífero na produção de minério no Brasil.
- 3– A implantação do Projeto Grande Carajás, foi iniciada pela Companhia Vale do Rio Doce, em 1980 no leste do Pará.
É correto afirmar que a maior parte da produção é destinada à exportação, por isso, se desenvolveu na região uma grande infraestrutura? Justifique sua resposta.
- 4– Considere a letra da música de Paula Fernandes.

“SEIO DE MINAS ”

Eu nasci no celeiro da arte

No berço mineiro

Sou do campo, da serra

Onde impera o minério de ferro

Eu carrego comigo no sangue

Um dom verdadeiro

De cantar melodias de Minas

No Brasil inteiro

Sou das Minas de ouro...

Fonte: **CD**: Origens – Ao Vivo Em Sete Lagoas – MG 2019.

Com base no trecho da música e o conteúdo desenvolvido sobre o assunto, pontue a importância de Minas Gerais na produção de minério de Ferro.

- 5 – **“Minas dos Minérios”**, baseando-se neste título, cite as vantagens e desvantagens decorrentes da abundância de recursos minerais no Estado de Minas Gerais.

EIXO TEMÁTICO:

Mutações no Mundo Natural.

TÓPICO:

Relação Sociedade e Natureza em Questão.

HABILIDADE(S):

Reconhecer os domínios de natureza que compõem o território brasileiro, avaliando a interferência humana na exploração de seus recursos.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Impactos Ambientais; Atividades mineradoras; Setores da Economia brasileira.

INTERDISCIPLINARIDADE:

O trabalho com a habilidade favorece o desenvolvimento da Competência Específica da área de Ciências Humanas na BNCC 3. 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: Os desastres ambientais provocados pelas atividades mineradoras

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) estudante! Nesta semana, você vai analisar os principais impactos socioambientais decorrentes de práticas de empresas mineradoras, discutindo ações que respeitem e promovam a consciência e a ética ambiental.

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS...**MINAS EM QUESTÃO!**

Os impactos ambientais gerados pelas atividades mineradoras são, hoje, um dos principais desafios no território mineiro, devido ao processo de escavação e das barragens de contenção dos rejeitos da mineração, assistimos estarrecidos nos últimos anos um cenário de desolação e "terror". A grande expansão das indústrias extrativas exigiu uma intensa exploração dos recursos minerais superando em grande escala a capacidade de reposição, gerando prejuízos irreparáveis e ao esgotamento das jazidas.

Os minerais têm valor comercial, mas nem sempre a exploração de uma jazida é economicamente viável à manutenção da vida. Visto que, as condições inapropriadas na exploração do minério podem ser a causa de doenças e devastação da fauna e flora das áreas próximas às mineradoras. Entretanto, serão necessárias Leis trabalhista e ambientais mais rígidas para promover uma reflexão que considere a vida dos seres vivos e a preservação do meio ambiente como um bem maior.

É certo que as atividades mineradoras são essenciais para a economia brasileira, porém a apropriação dos recursos naturais deve ser estabelecida com políticas públicas que garantam a proteção ambiental e diminua os riscos oferecidos às populações que vivem nessas áreas, infraestrutura, cuidados com a saúde e educação precisam ser priorizados. As mineradoras devem garantir no exercício de suas atividades, melhores condições de trabalho: salubridade, equipamentos de proteção, desenvolvendo assim medidas que efetivamente amenizem os danos.

ROMPIMENTO DAS BARRAGENS EM MINAS GERAIS

Apesar do óbvio, Bento Rodrigues, subdistrito de Mariana, em 05 de novembro de 2015, teve o seu território destruído pelo rompimento da barragem do Fundão, da Samarco Mineradora, os rejeitos de minério inundaram toda a área destruindo a vegetação, contaminando o solo; os recursos hídricos prejudicando a pesca, levando a morte 18 pessoas e deixando várias famílias desabrigadas.

Medidas que evitariam tal desastre foram ignoradas, ações que priorizassem a vida e o meio ambiente subestimadas, o que se viu foi atividades lucrativas provocando impactos no meio ambiente. O resultado foi um dos maiores desastres socioambientais do Brasil e o maior do mundo no setor da indústria de mineração.

Como se não bastasse, em Janeiro de 2019, a barragem Córrego do Feijão se rompeu em Brumadinho, Minas Gerais, levando no mar de rejeitos inúmeras vidas, o que vimos mais uma vez foi o maior desastre trabalhista ocorrido no território brasileiro, famílias castigadas pela falta de normas de fiscalização e cumprimentos de leis que não tiveram a importância devida, para que tal fato não acontecesse novamente. As sirenes não tocaram, vidas foram silenciadas e a dor da injustiça social ganha ecos cada vez mais forte.

PARA SABER MAIS – Assista ao Caminhos da Reportagem – Brumadinho e Mariana: a dor que não passa.

Há um ano, o rompimento de uma barragem da mineradora Vale, em Brumadinho (MG), deixou 270 pessoas mortas e uma cidade inteira abalada. Há pouco mais de quatro anos, Mariana, também em Minas Gerais. Disponível em: <https://youtu.be/G4rYctP2pU0?t=104>. Acesso em: 20/06/2020.

Assista ao documentário – As Vítimas da Barragem da Vale em Brumadinho – Documentário do JB aborda a tragédia que devastou a região de Brumadinho, Minas Gerais.

Disponível em: <https://youtu.be/E62V6UUivh4?t=237>. Acesso em: 20/06/2020.

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.

Leia os depoimentos de moradores de Bento Rodrigues, trecho para responder as atividades 1 e 2.

O vigilante Edson Borges trabalhava próximo ao local do rompimento das barragens. “Estava sentado na guarita e vi que a energia toda acabou”, disse o sobrevivente. De início, ele pensou que uma tubulação de água havia estourado. “Quando olhei para baixo, o rio já tinha levantado uns quatro metros de lama, árvore, um monte de coisa”.

“Foi um milagre”, afirma Edilaine Marques dos Santos ao explicar como escapou da avalanche de lama que destruiu Bento Rodrigues. Ela contou que correu durante 20 minutos com os sobrinhos para conseguir escapar. Foi uma coisa horrorosa. Só deu tempo de correr. Uma barulhada de água. A gente olhava para trás e via tudo indo embora. A escola saiu inteira. As casas saíram inteiras”, lembrou.

Depoimentos publicados no G1, São Paulo 06/11/2015 11h08 –
Atualizado em: 16/11/2015 21h36

- 1– Quais ações podem ser tomadas para garantir uma melhor segurança às populações que vivem no entorno das mineradoras?
- 2– É muito importante a fiscalização em áreas de exploração mineral. Na sua opinião quais ações foram negligenciadas na fiscalização da **barragem de Fundão**, na unidade de Germano, em Mariana (MG), operada pela Samarco?
- 3– O Impacto socioambiental provocado pelo rompimento da barragem em Brumadinho (MG), provocou inúmeras perdas de vida humanas e a destruição da fauna e flora da região. Comente sobre a atual situação das pessoas afetadas pelo desastre.
- 4– É comum ouvirmos sobre “ **Desenvolvimento Sustentável**”, a expressão faz parte do cotidiano nas análises geográficas do meio ambiente. O que significa a expressão em destaque e qual a importância das ações que promovem uma relação equilibrada entre o homem e o meio para a sociedade moderna?
- 5– A mineração é considerada como atividade potencialmente poluidora do meio ambiente. Observe a imagem e responda as questões.



Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/extratativismo/>. Acesso em: 20/06/2020.

- a) Cite as principais formas de poluição do meio ambiente decorrentes das atividades de extração mineral.
- b) Faça uma análise e cite ações necessárias para a recuperação das áreas degradadas.

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: **1º ANO - EM**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

MÊS:

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **2**

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS: **4**

NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **8**

SEMANA 1

EIXO TEMÁTICO:

Mundo Moderno, Colonização e Relações Étnico-Raciais (1500-1808).

TEMA:

Das crises no Sistema Colonial ao Período Joanino

HABILIDADE:

Compreender e analisar a crise do sistema colonial em seus processos internos e em suas conexões com ideário liberal

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

As Reformas da Corte Portuguesa no Brasil.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Geografia, Sociologia, Filosofia

TEMA: As Reformas Pombalinas

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) estudante! Nessa semana você vai conhecer sobre as reformas pombalinas na Colônia.

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS...



Então, para você entender o que provocou as revoltas na população bem como nos comerciantes é necessário conhecer as propostas das Reformas de Pombal na colônia.

Período Pombalino – (1750-1777) refere-se ao período em que Sebastião José de Carvalho e Melo, Marquês de Pombal, exerceu o cargo de primeiro-ministro português, sob nomeação do rei de Portugal, Dom José I. Governou com mãos de ferro, impondo a lei a todas as classes, desde os mais pobres até à alta nobreza

Sublevação – Rebelião; revolta organizada em massa ou individualmente: os policiais tentavam conter a sublevação. [Figurado] Indignação; ausência de ordem, de sossego; inquietação direcionada a; o que se opõe a: sublevação do pensamento; sublevação das ideias.

PARA SABER MAIS

Vídeo: História do Brasil – Aula 13 – A era pombalina

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Lbn49e6HhJM>. Duração de 20" 10".

Acesso em: 20/05/2020.

Vídeo: O Período Pombalino em Portugal e no Brasil.

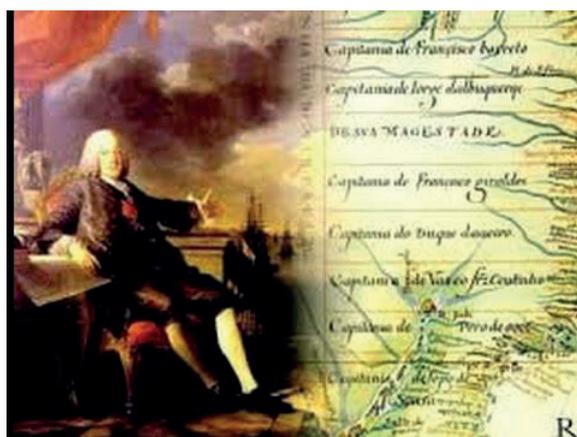
Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=4RCQA3vw54Q>. Duração de 17'14".

Acesso em: 20/05/2020.

Texto: Reformas Pombalinas

Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/historiab/reformas-pombalinas.htm>.

Acesso em: 20/05/2020.



Reformas Pombalinas

Fonte: <http://contee.org.br/as-reformas-pombalinas-e-o-ensino>. Acesso em: 10 jul de 2020.



Reformas Pombalinas no Brasil

Fonte: <http://contee.org.br/as-reformas-pombalinas-e-o-ensino>. Acesso em: 10 jul de 2020.

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.

AS REFORMAS POMBALINAS

A exploração de ouro e diamantes no Brasil permitiu ao governo português resolver por bom tempo o problema do déficit de sua balança comercial: a anomia portuguesa era dependente das importações, sobretudo de trigo e têxteis.

O Tratado de Methuen, firmado em 1703 entre os governos português e inglês, favoreceu em grande medida essa transferência, pois isentava de tributos os tecidos de lã britânicos vendidos em Portugal e, em contrapartida, os vinhos portugueses exportados para a Grã-Bretanha. Porém, Portugal precisava muito mais de tecidos do que a Inglaterra de vinhos. E, não satisfeitos, os mercadores ingleses também contrabandeavam barras de ouro em seus navios de guerra, oficialmente isentos de vistoria. Assim, grande parte do ouro foi transferida para outros reinos, principalmente a Grã-Bretanha.

Além disso, o longo reinado de D. João V foi um período de extravagâncias, em que foram erigidas construções imponentes – como as do Palácio, do Real Convento de Mafra, e do Aqueduto das Águas Livres. Além disso, foram criadas magníficas bibliotecas, como a de Coimbra, a de Mafra e a do Colégio Oratoriano de Lisboa. Nas duas audiências públicas semanais, o rei dava moedas de ouro aos pobres. Em outras palavras, a maior parte do ouro arrecadado pela Coroa foi utilizada em obras suntuosas de elevado custo. Muitos estrangeiros, na época, criticavam essa escolha, pois achavam que o rendimento do ouro deveria ser investido na economia.

A Coroa portuguesa continuou dependente dos rendimentos de suas colônias de além-mar e das importações, para suprir as necessidades do mercado interno. D. João V morreu, em 1750, deixando o governo atolado em dívidas. O reino que D. José I assumiu naquele ano estava economicamente comprometido. Várias autoridades das Minas Gerais já informavam que a produção do ouro estava em declínio.

Período Pombalino

Quando em 1750, o rei de Portugal, D. José I, escolheu Sebastião José de Carvalho e Melo – conde de Oeiras e futuro Marquês de Pombal – para ocupar o cargo de primeiro-ministro, começava ali uma nova fase da história do Brasil. Pombal ficou conhecido pelo conjunto de reformas realizadas tanto na metrópole como nas colônias portuguesas. Sua posse como secretário de Estado do Reino de Portugal ocorreu em meio à crise do Antigo Regime e à emergência do Iluminismo.

Na Europa, vários países – entre eles, Portugal – passaram a combinar elementos do período absolutista, como o fortalecimento do poder real, por exemplo, com reformas que buscavam diminuir as diferenças socioeconômicas em relação a outros Estados, como França e Inglaterra, principalmente. Foi o chamado “despotismo esclarecido” ou “absolutismo iluminado”.

Apesar da sua importância, o marquês de Pombal nem sempre foi bem visto pela Coroa portuguesa. Nascido em Lisboa, no dia 13 de maio de 1699, Pombal foi nomeado para seu primeiro cargo público aos 39 anos: seria embaixador de Portugal em Londres. Pouco depois da morte da sua primeira mulher, em 1737, Pombal casou-se novamente. Dessa vez, com a condessa Maria Leonor Ernestina Daun, filha do marechal austríaco Leopold von Daun – comandante militar da Áustria na Guerra dos Sete Anos. O casamento fora arranjado pela rainha de Portugal, a também austríaca D. Maria Ana Josefa de Áustria, amiga íntima da condessa. Assim, com a morte do rei D. João V, a rainha-mãe interveio a favor

de Pombal junto a seu filho, D. José I, sucessor do trono. Com a coroação de D. José, em 1750, o Marquês de Pombal foi nomeado secretário de Estado do Reino de Portugal.

Ao tomar posse no cargo de primeiro-ministro, Pombal assumiu não apenas a administração do Estado português, mas também das suas colônias, incluindo o Brasil. Daí porque a era pombalina, como ficaram conhecidos os quase 30 anos em que esteve à frente da Secretaria de Estado do Reino, repercutiu de maneira decisiva sobre o destino brasileiro. Àquela altura, já havia ficado evidente para a Coroa portuguesa a importância da sua colônia na América. Afinal, em meados do século 18 o Brasil já tinha mais peso econômico e demográfico que a própria metrópole. Por isso, as reformas de Pombal, que na Europa tiveram o objetivo de equiparar Portugal às demais potências do Velho Continente, no Brasil visaram a racionalizar o processo de produção e envio de riquezas para a metrópole.

As medidas de Pombal na administração da colônia

Desde o século XVII, os produtores eram obrigados a destinar uma parte do ouro à Coroa portuguesa. Em sua administração, Pombal reestruturou a cobrança de impostos sobre a produção aurífera, especialmente o “quinto” e a “derrama”. O quinto era uma taxa “per capita” de 20% sobre o ouro produzido na colônia, a ser mandada para Portugal. Durante o período pombalino, o quinto foi fixado em cerca de 1.500 quilos. Evidentemente, com o declínio da produção, tornou-se cada vez mais difícil atender à cobrança do Real Erário português, criado por Pombal para centralizar a fiscalização. Quando o quinto não era pago ou era pago parcialmente, a diferença ficava acumulada. A cobrança dos valores atrasados – chamada de derrama – logo passou a ser realizada pela metrópole. Para receber os valores a que tinha direito, Portugal chegou a confiscar as rendas e propriedades dos devedores. A intensificação das cobranças foi um dos principais motivos da Inconfidência Mineira, ocorrida em 1789 – mesmo ano em que, na Europa, tinha início a Revolução Francesa.

Por fim, outra importante reforma realizada pelo marquês de Pombal foi a expulsão dos jesuítas do Brasil, como extensão da medida tomada também em Portugal. O objetivo foi não apenas confiscar as propriedades da Igreja como também, no caso da colônia, aprofundar o controle político-econômico nas regiões administradas pelos jesuítas. À expulsão, seguiu-se uma profunda reforma educacional, até então sob responsabilidade da Igreja. De um lado, a medida tomada por Pombal fundamentou-se na secularização do Estado português, numa clara influência iluminista. De outro, era parte de um conjunto de outras decisões, como a abolição da escravidão indígena, em 1757, e o fim da perseguição aos chamados “cristãos-novos”, em 1773. Diante dessas reformas, os jesuítas pareciam representar o que havia de mais atrasado, aquilo que precisava ser modernizado, reformado – ainda que de maneira limitada. Em síntese, todos esses fatores explicam o motivo da sua expulsão.

Responda segundo o texto:

1 – Como Pombal se torna um importante administrador em Portugal?

2 – Cite as principais medidas de Pombal na administração da colônia.

3 – Explique os motivos da expulsão dos Jesuítas da colônia.

EIXO TEMÁTICO:

Mundo Moderno, Colonização e Relações Étnico-Culturais (1500-1808).

TEMA:

Das crises no sistema colonial ao Período Joanino.

HABILIDADE:

Compreender e analisar a crise do sistema colonial em seus processos internos e em suas conexões como ideário liberal.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

A construção dos processos de independência do Brasil.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Geografia, Sociologia, Filosofia.

TEMA: A Inconfidência Mineira

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) estudante! Nessa semana você vai conhecer um pouco mais sobre a Inconfidência Mineira.



Então, para você entender as lutas que provocaram o processo de Independência do Brasil é necessário conhecer a Conjuração Baiana e a Inconfidência Mineira

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS...

Inconfidência: alta, abuso de confiança, revelação de segredo; indiscrição; quebra de sigilo; vazamento de informação sigilosa

A Inconfidência Mineira ou **Conjuração Mineira**, foi como ficou conhecida a revolta de caráter separatista que estava sendo organizada na capitania das Minas Gerais no final do século XVIII. Essa revolta foi organizada pela elite socioeconômica de Minas Gerais e acabou sendo descoberta pela Coroa portuguesa antes de ser iniciada. Tiradentes foi um dos envolvidos nessa revolta.



Inconfidência Mineira

Fonte: <https://www.ebc.com.br/cultura/2013/04/alem-da-inconfidencia-mineira-conheca-outras-revoltas-do-periodo-colonial>. Acesso: 10 jul de 2020.



Inconfidência Mineira

Fonte: <https://www.clickestudante.com/inconfidencia-mineira.html>. Acesso em: 10 jul de 2020.

A INCONFIDÊNCIA MINEIRA

A Inconfidência Mineira, ou Conjuração Mineira, foi uma tentativa de revolta abortada pelo governo em 1789, em pleno ciclo do ouro, na então capitania de Minas Gerais, no Brasil, contra, entre outros motivos, a execução da derrama e o domínio português.

Foi um dos mais importantes movimentos sociais da História do Brasil. Significou a luta do povo brasileiro pela liberdade, contra a opressão do governo português no período colonial.

No final do século XVIII, o Brasil ainda era colônia de Portugal e sofria com os abusos políticos e com a cobrança de altas taxas e impostos. Além disso, a metrópole havia decretado uma série de leis que prejudicavam o desenvolvimento industrial e comercial do Brasil. No ano de 1785, por exemplo, Portugal decretou uma lei que proibia o funcionamento de indústrias fabris em território brasileiro.

CAUSAS

Neste período, era grande a extração de ouro, principalmente na região de Minas Gerais. Os brasileiros que encontravam ouro deviam pagar o quinto, ou seja, vinte por cento de todo ouro encontrado acabava nos cofres portugueses. Aqueles que eram pegos com ouro “ilegal” (sem pagamento do imposto) sofria duras penas, podendo até ser degredado (enviado a força para o território africano).

Com a grande exploração, o ouro começou a diminuir nas minas. Mesmo assim as autoridades portuguesas não diminuíam as cobranças. Nesta época, Portugal criou a **derrama**. Esta funcionava da seguinte forma: cada região de exploração de ouro deveria pagar 100 arrobas de ouro (1500 quilos) por ano para a metrópole. Quando a região não conseguia cumprir estas exigências, soldados da coroa entravam nas casas das famílias para retirarem os pertences até completar o valor devido.

Todas estas atitudes foram provocando uma insatisfação muito grande no povo e, principalmente, nos fazendeiros rurais e donos de minas que queriam pagar menos impostos e ter mais participação na vida política do país. Alguns membros da elite brasileira (intelectuais, fazendeiros, militares e donos de minas), influenciados pelas ideias de liberdade que vinham do iluminismo europeu, começaram a se reunir para buscar uma solução definitiva para o problema: a conquista da independência do Brasil.

OS INCONFIDENTES

O grupo, liderado pelo alferes Joaquim José da Silva Xavier, conhecido por Tiradentes, era formado pelos poetas Tomas Antonio Gonzaga e Cláudio Manuel da Costa, o dono de mina Inácio de Alvarenga, o padre Rolim, entre outros representantes da elite mineira. A ideia do grupo era conquistar a liberdade definitiva e implantar o sistema de governo republicano em nosso país. Sobre a questão da escravidão, o grupo não possuía uma posição definida. Estes inconfidentes chegaram a definir até mesmo uma nova bandeira para o Brasil. Ela seria composta por um triângulo vermelho num fundo branco, com a inscrição em latim: Libertas Quae Sera Tamen (Liberdade ainda que tardia).

CONSEQUÊNCIAS

A Inconfidência Mineira transformou-se em símbolo máximo de resistência para os mineiros, a exemplo da Guerra dos Farrapos para os gaúchos, e da Revolução Constitucionalista de 1932 para os paulistas. A bandeira idealizada pelos inconfidentes foi adotada pelo estado de Minas Gerais.

PARA SABER MAIS

Vídeo: Inconfidência Mineira e Tiradentes em Ouro Preto-MG. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=6UDsBW-we34>. Duração de 11' 18". Acesso em: 13/05/2020.

Vídeo: Comunidades quilombolas: história de luta, resistência e conquistas Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=tA9zAH_IT14 Duração de 8'04". Acesso em: 13/05/2020.

Texto: Inconfidência Mineira – Disponível em: <https://www.sohistoria.com.br/ef2/inconfidencia>. Acesso em: 13/05/2020.

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.

ATIVIDADE 1

Leia o texto abaixo:

INCONFIDÊNCIA MINEIRA

No final do século XVIII, o Brasil, que ainda era colônia de Portugal, sofria com os exageros políticos e com as altas taxas de impostos. Era um período de grande extração de ouro, principalmente na capitania de Minas Gerais. De todo ouro encontrado, devia-se pagar a quinta parte, ou seja, 20% de tudo que era extraído ia para as mãos dos portugueses.

Aqueles que não pagavam o imposto e eram descobertos sofriam duras punições, podendo até ser transportados à força para a África. Com a grande extração, o ouro começou a diminuir nas minas, entretanto, as taxas de imposto não diminuíram. O governo de Portugal criou então uma lei chamada "Derrama".

A lei da derrama decretava que cada região de extração de ouro deveria pagar 100 arrobas de ouro (cerca de 1500 quilos) por ano para Portugal. Quando esta meta não era atingida, soldados da coroa invadiam as casas das famílias para confiscarem seus pertences até que valor devido fosse completado.

O custo de vida aumentava cada vez mais em toda a região, pois toda compra de mercadoria ocorria a prazo e com ouro. Desta forma, os que detinham o monopólio do metal ficaram cada vez mais endividados. Com isso, deixaram de fazer pagamentos aos comerciantes, agricultores e traficantes de escravos que também foram arrastados para a crise.

Igualmente, o Alvará de 1785, piorou a situação, pois este decretava o fechamento de manufaturas locais, forçando o povo a consumir somente produtos importados e de alto preço.

Todas estas ações provocaram alta insatisfação na população e, principalmente, nos fazendeiros rurais e donos de minas, que queriam pagar menos impostos e participar mais ativamente na política do país.

Alguns intelectuais, fazendeiros, militares e donos de minas, considerados a elite brasileira, sob influência das ideias de liberdade que vinham do iluminismo europeu, se juntaram para procurar uma resolução definitiva para a situação: conquistar a independência do Brasil.

- Obter a independência do Brasil em relação a Portugal e implantar uma república;
- Acabar com o monopólio comercial português;
- Liberar e favorecer a implantação de manufaturas no Brasil.

Responda as questões

1 – Cite as causas da Inconfidência Mineira.

2 – O que foi a derrama?

3 – Cite os objetivos da Inconfidência Mineira.



EIXO TEMÁTICO:

Mundo Moderno, Colonização e Relações Étnico-Culturais (1500-1808).

TEMA:

Das crises no Sistema Colonial ao Período Joanino.

HABILIDADE:

Compreender e analisar a crise do sistema colonial em seus processos internos e em suas conexões como ideário liberal.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

A construção dos processos de Independência do Brasil.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Geografia, Sociologia, Filosofia.

TEMA: A Conjuração Baiana

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) estudante! Nessa semana você vai conhecer como aconteceu a Conjuração Baiana.



Então, para você entender as lutas que provocaram o processo de Independência do Brasil é necessário conhecer um pouco mais sobre a Conjuração Baiana.

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS...

Conjuração: É o mesmo que conspirar, ato de trama refere-se ao termo de uma conspiração movimento revolta.

Conjuração Baiana, também denominada como **Revolta dos Alfaiates** (uma vez que alguns participantes da trama exerciam este ofício) e, recentemente também chamada de **Revolta dos Búzios**, foi um movimento de caráter emancipacionista, ocorrido no final do século XVIII (1798-1799), na então Capitania da Bahia, na colônia brasileira. Diferentemente da Inconfidência Mineira (1789-1792), foi difundida pela historiografia tradicional enquanto sendo um movimento de caráter popular em que defendiam a independência e mais igualdade racial, um governo republicano, democrático, com liberdades plenas, o livre comércio e abertura dos portos como principais pontos, além de um salário maior para os soldados.

O movimento teve participação de pessoas com profissões mais simples, como sapateiros, bordadores, escravizados e ex-escravizados, além, claro, de alfaiates.

A população se encontrava em um nível muito grande de insatisfação. Esse cenário começou alguns anos antes, quando foi decidido que Salvador deixaria de ser capital e o Rio de Janeiro seria o novo centro da colônia. Com a diminuição da atenção para a Bahia, recursos passaram a ser menores, o que provocou dificuldades administrativas. Havia carência de alguns alimentos e os impostos cobrados eram altos para a população, o que acabou culminando na revolta.

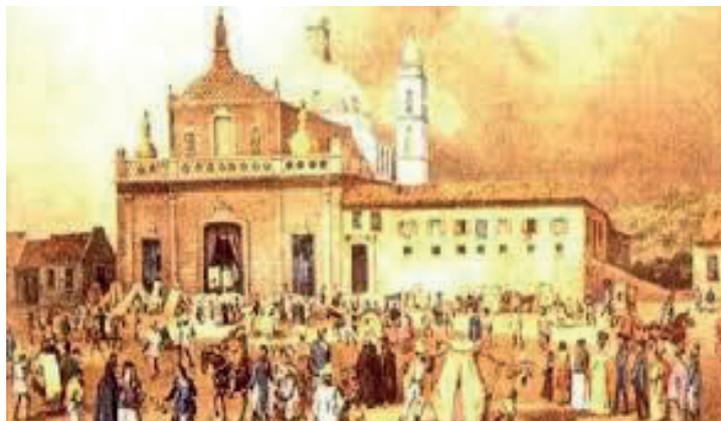
Entre os principais líderes do movimento, destacaram-se os soldados Luís Gonzaga das Virgens e Lucas Dantas e, os alfaiates Manuel Faustino dos Santos Lira e João de Deus Nascimento. Os quatro conjurados eram negros e pardos, tendo sido condenados à forca. Também esteve envolvido na conjuração o jornalista e cirurgião Cipriano Barata, que recebeu pena branda.

A revolta pretendia surpreender o governo, mas acabou falhando, uma vez que um dos integrantes contou os detalhes dos planos, permitindo que forças militares fossem mobilizadas para reprimir os revoltosos.



Conjuração Baiana: Causas, líderes e objetivos

Fonte: <https://www.coladaweb.com/historia-do-brasil/conjuracao-baiana>. Acesso em: 10 jul de 2020.



Conjuração Baiana

Fonte: <https://escolaeducacao.com.br/conjuracao-baiana>. Acesso em: 10 jul de 2020.

PARA SABER MAIS

Vídeo: Conjuração Baiana – aula de história sobre a Revoltas dos Búzios, ou Revolta dos Alfaiates. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=fwr0fgo0CS4>. Duração 6'34". Acesso em: 26/06/2020.

Vídeo: Comunidades quilombolas: histórias de luta, resistência e conquistas. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=tA9zAH_IT14. Duração de 8'04". Acesso em: 13/05/2020.

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.

ATIVIDADE 1

Leia e responda as questões sobre o texto abaixo.

CONJURAÇÃO BAIANA

Em 1763, a capital do Brasil foi transferida para o Rio de Janeiro. Com tal mudança, Salvador, antiga capital, sofreu com a diminuição dos recursos designados à cidade. Juntamente, o aumento da taxa de impostos e exigências pioraram radicalmente as condições de vida da população local.

Com isso, a população de Salvador começou a sofrer com a falta de certos mantimentos, que consequentemente elevaram os preços dos produtos e alimentos fundamentais para a sobrevivência que estavam disponíveis. A população estava cada vez mais inconformada.

Além disso, o povo também não estava satisfeito com o governo de Portugal e a ideia do Brasil se tornar independente ganhava cada dia mais força na população.

Eventos como a independência dos Estados Unidos, a independência do Haiti e a Revolução Francesa acabaram ocasionando na capitania baiana a disseminação dos ideais de liberdade e igualdade, causando euforia em uma pequena parcela de toda a população que residia em Salvador.

Os principais objetivos da Conjuração Baiana eram:

O fim do pacto colonial com Portugal, ou seja, tornar o Brasil um país independente;

Implantação de um regime republicano;

Liberdade comercial no mercado interno e externo;

Liberdade e igualdade entre as pessoas. Por isso, eram completamente a favor da abolição da escravidão e dos privilégios sociais;

Aumento dos salários para militares.

As ruas de Salvador foram tomadas pelos inconfidentes que distribuíram folhetos informativos a fim de obter mais apoio popular e incitar a revolução.

Os panfletos traziam pequenos textos e palavras de ordem, com base no que as autoridades portuguesas chamavam de “abomináveis princípios franceses”.

1– Cite as causas da Conjuração Baiana

2– Cite os principais objetivos da Conjuração Baiana

3– Explique como aconteceu a revolta.



EIXO TEMÁTICO:

Mundo Moderno, Colonização e Relações Étnico-Culturais (1500-1808).

TEMA:

Das Crises no Sistema Colonial ao Período Joanino.

HABILIDADE:

Compreender e analisar o processo de ruptura dos pactos coloniais, dinamização econômica e social e mudanças políticas; o anfiteatro da Independência.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Transferência da Corte portuguesa para o Brasil.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Geografia, Sociologia, Filosofia.

TEMA: Transferência da corte de Portugal**DURAÇÃO:** 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) estudante! Nessa semana você vai conhecer sobre a fuga da Corte Portuguesa para o Brasil.



A transferência da corte portuguesa para o Brasil foi o período em que a família real, sua corte de nobres, servos e empregados domésticos radicaram-se no Brasil.

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS...

Corte – Cortes (do termo latino *cohors*) foram políticos de carácter consultivo e deliberativo das monarquias tradicionais pelo rei, ou em seu nome, as diferentes classes sociais estabelecidas três ordens: o Primeiro Estado, que correspondia ao “braço” do clero; o Segundo Estado, que era o “braço” da nobreza; e o Terceiro Estado, que era o “braço” do povo.

Bloqueio Continental – O Bloqueio Continental foi a proibição imposta pelo imperador Napoleão Bonaparte, com a emanação, a 21 de novembro de 1806, do decreto de Berlim, que consistia em impedir o acesso a portos dos países então submetidos ao domínio do Primeiro Império Francês (1804-1814) a navios do Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda.



A fuga da família Real portuguesa

Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Transfer%C3%A2ncia_da_corte_portuguesa_para_o_Brasil. Acesso em: 10 jul de 2020.



O dia que a Família Real fugiu para o Brasil

Fonte: <https://constelar.com.br/astrologia-mundial/brasil/fuga-da-familia-real>. Acesso em: 10 jul de 2020.

PARA SABER MAIS...

Vídeo: 1808 – A vinda da Família Real ao Brasil. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=XzT4uqqPZcc>. Duração de 36'40". Acesso em: 21/05/2020.

Vídeo: A Chegada da Família Real Portuguesa – Dom Joao no Brasil (Canal Futura) – Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=D2fvC74UeAY>. Duração de 57'22". Acesso em: 21/05/2020.

Texto: A Vinda da Família Real para o Brasil. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/a-vinda-da-familia-real-para-o-brasil>. Acesso em: 21/05/2020.

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 FUGA DA CORTE PORTUGUESA

No início do século XIX, os planos de expansão do Imperador francês Napoleão Bonaparte estavam em franco desenvolvimento. Em sua pretensão de conquistar a Europa acabou desafiando a Grã-Bretanha. O exército napoleônico era imbatível, mas a supremacia da marinha britânica era incontestável. A França napoleônica decretou então, o Bloqueio Continental, que consistia em impedir os navios ingleses de ancorar nas cidades portuárias europeias. A expressão “bloqueio continental” remete ao decreto de Napoleão Bonaparte, de 1806, que declarava estar a Inglaterra em “estado de bloqueio”, ou seja, que estava proibido o comércio com os ingleses. Napoleão, então, passou a forçar os outros reinos europeus a aderirem ao bloqueio.

Foi nesse contexto que o governo de Napoleão voltou seus olhos para o pequeno reino de Portugal. Aliado à Grã-Bretanha, poderia abrir o caminho da França para a Ásia, para a África e, principalmente, o Brasil, fonte principal das rendas portuguesas.

D. João exercia a regência de Portugal desde 1792, pois sua mãe, D. Maria I, abalada pela perda de um filho e do marido em um curto período, estava impossibilitada de reinar.

Apesar de pressionado pelos franceses, o príncipe regente D. João e seus conselheiros evitavam aderir ao Bloqueio Continental e se indispor com os ingleses. Chegaram a esboçar o fechamento dos portos lusitanos aos ingleses, no entanto, voltaram atrás. D. João parecia vacilar, mas procurava ganhar tempo. Com isso conseguia contornar as pressões da França, sem ferir diretamente a Inglaterra: Entretanto, essa era uma estratégia com dias contados.

A partir de julho de 1807, Napoleão ameaçou invadir o território português caso D. João não rompesse com a Inglaterra. Todos os meios diplomáticos de Portugal foram acionados para tentar demover os franceses dessa decisão sem resultado. Nesse meio-tempo, o ministro inglês, lorde Strangford, auxiliado pelo português D. Rodrigo de Souza Coutinho, tentava convencer D. João a mudar a sede do reino para o Brasil.

O objetivo imediato da mudança para o Brasil era fugir de Portugal para manter intacta a Coroa portuguesa. Mas o plano de alguns conselheiros era mais ambicioso: formar um imenso império luso-brasileiro no Atlântico, transferindo a sede do governo português para o Rio de Janeiro, capital do Vice-Reinado do Brasil.

Os preparativos para a viagem foram acelerados com a notícia de que o general francês Jean-Andoche Junot, à frente de um exército de 23 mil homens, estava prestes a invadir Lisboa, vindo da Espanha. A esquadra, levando boa parte da Corte portuguesa, partiu na manhã de 29 de novembro de 1807, escoltada por navios britânicos. Logo em seguida, as tropas francesas chegaram à cidade. Segundo relatos, o tão temido exército era bem menos numeroso e estava bastante enfraquecido, com soldados maltrapilhos, esfomeados e sem munição suficiente para conquistar o que quer que fosse.

1– Explique a seguinte frase: “O governo de Napoleão voltou seus olhos para o pequeno reino de Portugal”.

2– Qual foi a posição de Portugal diante do “Bloqueio Continental” imposto por Napoleão Bonaparte?

3– Para alguns conselheiros do Reino português qual era o objetivo da mudança da corte para o Brasil?

A CORTE NO BRASIL

D. João chegou a Salvador, na Bahia, em 22 de janeiro de 1808, onde permaneceu por um mês.

Na antiga capital da colônia, o príncipe assinou a Carta Régia que liberou os portos brasileiros às nações amigas. Com a ocupação francesa em Portugal, o governo tinha de providenciar com rapidez o acesso a sua principal fonte de receitas: os impostos alfandegários.

A Carta ordenava que todas as mercadorias fossem admitidas nas alfândegas do Brasil, transportadas ou não por navios portugueses, pagando o imposto de 24% sobre seu valor. Determinava, também, que tanto os súditos de Portugal como os estrangeiros poderiam exportar para qualquer porto os produtos do Brasil – com exceção do pau-brasil e do diamante-, pagando os impostos usuais.

Os comerciantes locais ficaram muito satisfeitos, pois se abriu a possibilidade de negociarem diretamente com outros mercados. Estavam preparados para o novo papel, pois praticavam rotineiramente, desde o século XVIII, o tráfico de escravos, em um comércio que envolvia várias praças mercantis do Brasil, da Ásia e da África.

Os grandes prejudicados foram os comerciantes de Portugal, que perderam a exclusividade na intermediação entre os mercados colonial e europeu.

1– Qual foi o objetivo da assinatura da Carta Régia por D. João? O que ordenava o documento?

2 – Qual foi a reação dos comerciantes locais? Explique.

RESIDÊNCIAS NOBRES

Quando da chegada da Corte portuguesa ao Rio de Janeiro, o vice-rei do Brasil, o conde dos Arcos, reservou seu palácio para moradia da Família Real e sede do governo. Mas D. João preferiu ter como domicílio a Quinta da Boa Vista, oferecida pelo negociante português de escravizados Elias Antônio Lopes, em troca de inúmeros benefícios.

Muitos dos demais nobres requisitaram outras residências para o príncipe regente e foram atendidos. Era um privilégio da nobreza de Portugal tomar posse de moradias, mesmo que os proprietários as habitassem.

Na verdade, havia um sistema chamado de “aposentadoria”, que consistia em dar alojamento (apartamento) a quem estivesse a serviço do rei ou o acompanhasse em alguma viagem. Era o caso dos funcionários reais e dos nobres que chegaram ao Rio e que solicitavam uma moradia ao príncipe regente.

Na casa em questão, colocava-se a sigla P. R. (príncipe regente) e os ocupantes eram obrigados a sair, mesmo sendo os proprietários da moradia. O proprietário não perdia o imóvel, que passava a ser alugado pelos novos moradores.

Quando uma residência era requisitada, a população ironizava, dizendo que a sigla representava “Ponha-se na rua” ou “prédio roubado”.

1 – O sistema de aposentadoria servia para que os funcionários da Coroa, a trabalho, pudessem ter acesso a uma habitação no local para onde foram enviados. Por que essa prática se tornou odiosa para a população do Rio de Janeiro?



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 aulas. Até a próxima ...

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 pântanos**: 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

www.revistadehistoria.com.br

Uol

www2.uol.com.br/historiaviva/

Revista Galileu

<http://revistagalileu.globo.com>

História Net

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 Endereço eletrônico:

<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://brasilecola.uol.com.br/historiab/reformas-pombalinas.htm>. Acesso em: 10 jul de 2020.



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **SOCIOLOGIA**

ANO DE ESCOLARIDADE: **1º ANO – EM**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

MÊS:

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **2**

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS: **4**

NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **8**

SEMANA 1

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Violências, Criminalidade e Políticas Públicas, na área de Segurança.

OBJETO DE CONHECIMENTO:

Reconhecer a diferença entre violência física e Simbólica.

HABILIDADE (S):

Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica, etc.) políticos, sociais e culturais, avaliando e propondo mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos. Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e etc.

INTERDISCIPLINARIDADE:

História, Geografia, Filosofia e Português (Redação).

O Assunto agora é Violência!

Lorena Rodrigues Abrantes

Basta ligar a TV que você será bombardeado por notícias sobre violência. Horas e horas de programação televisiva que explora, espetaculariza e até mesmo tenta fazer humor frente às mais variadas cenas de crueldade e degradação do ser humano. Esse canal diário, que fornece doses tão grande de violência, pode até gerar situações de doença onde a pessoa passa a ter medo de sair de casa. Para além disso, você já se fez perguntas do tipo:

Por que tanta violência? Quais são as origens?

No passado tínhamos de fato uma sociedade tão tranquila, ordeira como nossas/os avós/avôs nos dizem?

Em todos os países do mundo temos números crescentes de violência urbana, assim como no Brasil?

Será que a violência atinge todos de forma igual em nossa sociedade?

Há alguma relação entre desigualdade social e Violência ?

Apenas leis mais rígidas resolveriam o problema da violência no Brasil ?

Será que se todas as pessoas tivessem uma arma em casa para se defender teríamos uma sociedade mais segura?

Como enfrentar verdadeiramente o problema do crescimento da violência nas cidades ?

Como apresentado nas primeiras aulas, o estudo da Sociologia busca ,a partir de pesquisa e investigações ,discutir essa e outras questões ligadas ao fenômeno da violência. São debates para além de visões intuitivas e por vezes preconceituosas ,que buscam resolver questões complexas como a violência a partir de soluções simples.

As raízes da violência no Brasil são históricas, culturais e estruturais. Nas próximas páginas deste plano de estudos iremos abordar, pelo olhar da sociologia, as diferentes facetas das violências no Brasil e no Mundo. Acreditamos que ao tomarmos contato com conhecimentos sociológicos sobre o tema da violência estaremos mais próximos de verdadeiramente enfrentar esse grande problema social que assola nossas vidas.

Bons Estudos!

Violência – Uma abordagem sociológica

O Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa define violência como: “Qualidade ou característica de violento / Ato de crueldade / Emprego de meios violentos / Fúria repentina / (jurídico) Coação que leva uma pessoa à sujeição de alguém.”

É preciso discutir esse conceito mais a fundo. Para iniciarmos o debate, precisamos entender que existem diferentes tipos de violência:

1. Aquelas que identificamos facilmente, pois ferem fisicamente o indivíduo, podendo inclusive levar à morte. Esse tipo de violência ocorre por meio da força física.
2. Há, entretanto, um outro tipo de violência em que não se utiliza a força física, não causa diretamente danos físicos ao indivíduo, mas pode causar diversos outros danos psicológicos e morais.

Numa abordagem sociológica, dividiremos a violência em: Violência Física e Violência Simbólica.

Violência Física

Como já mencionado, esse tipo de violência pode ferir fisicamente e até mesmo levar à morte. Há diversos exemplos: socos, chutes, empurrões, golpes e ferimentos com utensílios cortantes ou com armas de fogo. Poderíamos citar dezenas de formas de violência física.

É importante, contudo, entendermos que, muitas vezes, a violência física vem associada ao outro tipo de violência: a violência simbólica. E é a respeito dela que iremos falar com mais ênfase, pois a ela podemos associar causas e consequências históricas e sociais.

Violência Simbólica

De acordo com o sociólogo Pierre Bourdieu, violência simbólica é a:

“Produção contínua de crenças que fazem com que, em sua socialização, os indivíduos se posicionem seguindo critérios do discurso dominante. Assim, a violência simbólica está no reconhecimento e uso deste discurso dominante.”

Para Bourdieu, o discurso das pessoas de maior poder na sociedade exerce influência nas pessoas de menor poder, isso se dá de forma bem sutil, ou seja, as pessoas dominadas quase não percebem essas influências.

Essa dominância dá-se por diversos fatores:

Um exemplo simples é a forma com que o Estado determina quais pessoas podem ou não frequentar determinados espaços. Quando, por exemplo, na festa da escola, alunos pedem para tocar funk, mas não é autorizado, sob o discurso de que funk não é cultura ou que não é agradável; sabemos que há muitas músicas do gênero que poderiam ser tocadas na escola, mas existe todo um discurso simbólico que criminaliza o Funk. Sendo, pois, uma violência simbólica contra jovens que gostam de funk.

Um dos elementos que caracterizam a violência simbólica é o fato de que esse tipo de violência é naturalizada em nosso cotidiano. O próprio processo de socialização dos indivíduos, que ocorre via contato com a família, escola, igreja e demais espaços de convivência reproduzem tais violências como aceitáveis e por vezes justas.

É possível também, as próprias vítimas desse tipo de violência passarem a entender como normal os discursos que as oprimem, chegando ao ponto de reproduzi-los. Para entendermos melhor essa lógica de como aprendemos a sermos violentos com nós mesmas/os, vamos aos exemplos:

- Quando uma mulher refere-se à outra usando uma lógica machista, fazendo julgamentos e proferindo ofensas pelo fato de estar usando roupa curta.
- Quando uma pessoa negra usa termos racistas ao se referir a outra pessoa negra.
- Quando um homossexual utiliza palavras homofóbicas para ofender alguém.

A pessoa vítima desse tipo de violência, comumente, reconhece como legítimo (verdadeiro) o discurso e a visão de mundo de quem a discrimina, e passa a reproduzi-lo. Assim, alguém vítima de um preconceito, influenciada pela cultura e estruturas que fundamentam a sociedade, pode reproduzir preconceitos em seus discursos e ações.



Pequenas atitudes revelam a postura machista de uma mulher, como julgar alguém pelo que ela veste

Imagem: Lumi Mae/UOL

Tipos de Violência Simbólica:

Se você não entendeu o que é violência simbólica, vamos discutir alguns exemplos para ficar mais fácil:

Violência Social: São opressões ou repressões de minorias sociais* por meio de discriminação, segregação, perseguição e intolerância.

Um exemplo que podemos destacar nesta Pandemia, sobre violência social, é o fato de órgãos de saúde determinarem o uso de álcool em gel, a lavagem das mãos e o isolamento dentro de suas casas, sendo que existe um número significativo de pessoas que ocupam os espaços das ruas, muitas vezes sem acesso a banheiros ou ao álcool em gel.



Coronavírus e Desigualdade – Tonidagostinho

Violência Doméstica: Ocorre no ambiente familiar, geralmente contra mulheres, crianças ou idosos. É praticada, na maioria das vezes, por parentes: pais, mães, irmãos, maridos ou outras pessoas próximas que sejam tutores (no caso de violência contra crianças). A violência, nestes casos, pode ser física (agressões físicas) e também simbólica (violência moral e psicológica). Vale ressaltar que esta última pode se dar, inclusive, fora do ambiente familiar, pois o agressor exerce domínio psicológico sobre a vítima por meio de ameaças, produzindo o medo de fugir ou denunciar.

Agora que já entendemos melhor o conceito de violência e suas formas na nossa sociedade, é o momento de construirmos melhor este conhecimento por meio de exercícios.

**Minoria social: "Parcela da população que se encontra, de algum modo, marginalizada, ou seja, excluída do processo de socialização. São grupos que, em geral, são compostos por um número grande de pessoas, mas são excluídos por questões relativas à classe social, ao gênero, à orientação sexual, à origem étnica, ao porte de necessidades especiais, entre outras razões." ("Minorias Sociais"; Brasil Escola).*

ATIVIDADES

1– (Upe-ssa 2016) – Observe a charge a seguir:



A estrutura social é um tema presente nos estudos sociológicos. Com base na charge, é **CORRETO** afirmar que

- a) a desigualdade social fundamenta-se na habitação, pois a obtenção de outros elementos de sobrevivência depende, exclusivamente, dos indivíduos.
- b) os movimentos sociais funcionam como mecanismos que incentivam a criação de espaços sociais, a exemplo do apresentado na charge.
- c) a estratificação da sociedade brasileira é dividida em classes sociais, que são determinadas por condições econômicas e sociais de vida.
- d) o morador de uma das casas da charge compara sua residência com a de uma classe social superior. Esse fato o deixa satisfeito com sua condição social.
- e) a classe média no Brasil é caracterizada por possuir grande acúmulo de dinheiro que a torna uma estrutura social frágil, se comparada a outras organizações sociais.

2 – (FGV-2016) Em junho de 2015, o Papa Francisco tornou pública a encíclica *Laudato sí* (Louvado sejas), na qual trata do meio ambiente e da atual crise ecológica, conforme trecho a seguir.

48. O ambiente humano e o ambiente natural degradam-se em conjunto; e não podemos enfrentar adequadamente a degradação ambiental, se não prestarmos atenção às causas que têm a ver com a degradação humana e social. De fato, a deterioração do meio ambiente e a da sociedade afetam de modo especial os mais frágeis do planeta: "Tanto a experiência comum da vida cotidiana como a investigação científica demonstram que os efeitos mais graves de todas as agressões ambientais recaem sobre as pessoas mais pobres". Por exemplo (...), a poluição da água afeta particularmente os mais pobres que não têm possibilidades de comprar água engarrafada, e a elevação do nível do mar afeta principalmente as populações costeiras mais pobres que não

têm para onde se transferir. O impacto dos desequilíbrios atuais manifesta-se também na morte prematura de muitos pobres, nos conflitos gerados pela falta de recursos e em muitos outros problemas que não têm espaço suficiente nas agendas mundiais.

Apud http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html

No trecho selecionado da encíclica, o papa estabelece

- a) a relação entre a desigualdade social e a fragilidade do equilíbrio ecológico planetário.
- b) o vínculo entre a responsabilidade humana no aquecimento global e a elevação do nível do mar.
- c) a interdependência entre o desenvolvimento tecnológico e o progresso material e moral.
- d) o papel da política internacional para o uso responsável das fontes hídricas.
- e) a importância de preservar o bem comum, sobretudo a água potável.

3 – Qualquer conduta que ofenda a integridade ou saúde corporal de uma pessoa é considerada violência

- a) física.
- b) psicológica.
- c) verbal.
- d) integral.
- e) simbólica.

4 – (UEL-2007)

“A proteção e a promoção dos direitos humanos continuaram a se situar entre as principais carências a ser enfrentadas pela sociedade civil. [...] A enumeração das principais áreas de intervenção das organizações da sociedade civil soa como demandas de séculos passados: a ausência do estado de direito e a inacessibilidade do sistema judiciário para as não-elites; o racismo estrutural e a discriminação racial e a impunidade dos agentes do Estado envolvidos em graves violações aos direitos humanos. Como vimos, a nova democracia continuou a ser afetada por um ‘autoritarismo socialmente implantado’, uma combinação de elementos presentes na cultura política do Brasil, valores e ideologia, em parte engendrados pela ditadura militar, expressos na vida cotidiana. Muitos desses elementos estão configurados em instituições cujas raízes datam da década de 30.”

Fonte: PINHEIRO, P. S. Transição Política e Não-Estado de Direito na República. In: WILHEIM, J. e PINHEIRO, P. S. (org.). Brasil – um século de transformações. São Paulo: Companhia das Letras, 2003, p. 296-297.

Em relação à violência, analise o texto anterior e selecione a alternativa que corresponde à ideia desenvolvida pelo autor:

- a) A democracia brasileira é fortemente responsável pelo surgimento de uma cultura da violência no Brasil.
- b) Muito mais do que os traços culturais, é o desenvolvimento econômico que acarreta o desrespeito aos direitos humanos no Brasil.
- c) Com a democratização, as não-elites brasileiras finalmente tiveram pleno acesso ao sistema judiciário e aos direitos próprios do Estado de Direito.
- d) Historicamente, o desrespeito aos direitos humanos afeta de modo igual a brancos e negros, ricos e pobres.
- e) A violência no Brasil expressa-se na vida cotidiana e, para ser superada, depende de ações da sociedade civil.

REFERÊNCIAS

BOURDIEU, Pierre & PASSERON, Jean-Claude. **A reprodução**: elementos para uma teoria do sistema de ensino. Rio de Janeiro: F. Alves, 1992.

<https://www.uol.com.br/universa/noticias/redacao/2013/01/10/mulheres-tambem-sao-responsaveis-pela-perpetuacao-do-machismo.htm>

<https://moisescartuns.wordpress.com/2020/02/27/meritocracia/>

<https://tonidagostinho.tumblr.com/>

<https://noticias.uol.com.br/colunas/leonardo-sakamoto/2019/12/30/todos-sabem-que-emprego-e-educacao-reduzem-a-violencia-menos-o-presidente.htm?cmpid=copiaecola>

<https://iwastesomuchtime.com/102126>

PORFÍRIO, Francisco. "Minorias sociais"; **Brasil Escola**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/sociologia/minorias-sociais.htm>. Acesso em: 10 de junho de 2020.

Michaelis Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa, 2015. Editora Melhoramentos Ltda. ISBN: 978-85-06-04024-9

<http://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/creditos/>

<https://www.portaldovestibulando.com/2014/11/desigualdades-sociais-questoes-de.html>

<https://www.qconcursos.com/questoes-de-concursos/disciplinas/ciencias-sociais-sociologia/violencia-e-conflitos-urbanos/questoes>

SOUZA, Jessé. (2006), **A invisibilidade da desigualdade brasileira**. Belo Horizonte, Editora UFMG.

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Violências, Criminalidade e Políticas Públicas na área de Segurança.

OBJETO DE CONHECIMENTO:

Reconhecer a diferença entre os termos Violência e Criminalidade.

HABILIDADE(S):

(EM13CHS503) Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), suas causas, significados e usos políticos, sociais e culturais, avaliando e propondo mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos. (EM13CHS103) Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de natureza qualitativa e quantitativa (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos históricos, gráficos, mapas, tabelas etc.).

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Diversidade Cultural, História das desigualdades, Violência Urbana, Violência Doméstica.

INTERDISCIPLINARIDADE:

História, Geografia, Filosofia e Português (Redação).

VIOLÊNCIA E CRIMINALIDADE

Marcos Antônio Silva

Compreender o que de fato significa o termo criminalidade, a forma como opera o sistema de justiça e como ele busca combater às diversas formas de violência que foram naturalizadas ao longo da história é um importante passo para entender esse fenômeno e pode indicar caminhos que nos leve a superação do quadro epidêmico de violência vivenciado hoje no Brasil. Dizer isso não é um exagero, como podemos verificar no Infográfico abaixo, a violência em nosso país mata tanto quanto epidemias graves como a COVID-19 e por isso merece ser vista com maior atenção por toda a sociedade.



Disponível em: <http://www.crianca.mppr.mp.br/2019/06/135/PUBLICACAO-Divulgado-o-Atlas-da-Violencia-2019.html>.

Acesso em: 12 de jun. 2020.

Ao consultarmos o dicionário, a diferença entre os termos violência e criminalidade torna-se evidente. Enquanto a violência é definida como constrangimento físico ou moral, a criminalidade é a expressão dada pelo conjunto de infrações de leis que são produzidas em um tempo e lugar determinado. A criminalidade ainda pode ser definida como ato de cometer crimes, seja de natureza violenta ou não. Portanto, violência e criminalidade, como às vezes nos fazem parecer, não são sinônimos.

Com essa definição, podemos entender que criminalidade é um fenômeno relacionado à classificação de determinadas condutas como crime e a criação de lei por parte do Estado (Governo) como medida de repressão a comportamentos tidos como nocivos aos membros da sociedade, tendo como objetivo impedir condutas não desejáveis dos indivíduos, sob ameaça de restrição de liberdade entre outras penalidades.

Os estudos sociológicos sobre violência e criminalidade nos faz perceber que a definição de crime pode modificar-se ao longo do tempo e do espaço, reproduzindo valores culturais, costumes e até mesmo preconceito sociais. Ao investigar os crimes ligados a corrupção, também chamados de “crimes do colarinho branco” em referência às roupas utilizadas e alto poder econômico das pessoas que os praticam (políticos, funcionários públicos com cargos importantes no governo e altos executivos de empresas). O sociólogo Estadunidense Howard Becker analisa como a criminalidade nem sempre está associada a violência física, mas nem por isso deixa de ter sérias consequência para a sociedade. Essa modalidade de crime geralmente não se utiliza de violência física e por mais que prejudique a vida de milhares de pessoas, costuma ser tolerado pela sociedade e suas penas são menores. Por vezes esses delitos não são considerados crimes, e quando de fato são, os envolvidos pegos na maioria dos casos pagam fiança — com o próprio dinheiro que roubaram — e assim esses infratores da lei respondem seus crimes em liberdade. Como raras são as vezes que pessoas da alta classe social vão de fato para a cadeia, mesmo que cometam crimes, além da sensação de impunidade fica a falsa impressão por parte da sociedade de que apenas a população pobre e vulnerável comete crimes gerando inclusive preconceitos frente essa parcela de indivíduos.

Vários exemplos de como a violência e seu devido combate pelas leis podem se apresentar em descompasso estão presentes em diferentes momentos históricos. Episódios recentes da história da humanidade como a institucionalização das leis de segregação racial pode exemplificar esse fenômeno. A aplicação destas leis, definidas como um tipo de política de Estado, separa os indivíduos, ou grupos de indivíduos, de uma mesma sociedade por meio de critérios raciais (ou étnicos), privando-os de direitos. As leis de segregação racial passaram a ser executadas a partir do fim do século XIX e teve forte vigor no século XX, em países como a Alemanha nazista, com a perseguição de judeus, na África do Sul, com o apartheid - separação das cidades sul-africanas em bairros brancos e Negros-, e nos Estados Unidos.

Ao visitar a história dos Estados Unidos, nação que simboliza o modelo de democracia no ocidente, verificamos que até a década de 1960 esse país convivia com uma legislação que instituía a violência racial como algo naturalizado, entendendo todos os membros da população negra do país como uma espécie de ‘cidadão de segunda classe’ como evidenciado no trecho abaixo:

“Leis de segregação racial (Nos estados Unidos) haviam feito breve aparição durante a reconstrução, mas desapareceram até 1868. Ressurgiram no governo de Grant, a começar pelo Tennessee, em 1870: lá, os sulistas brancos promulgaram leis contra o casamento inter-racial. Cinco anos mais tarde, o Tennessee adotou a primeira Lei Jim Crow e o resto do sul o seguiu rapidamente. O termo “Jim Crow”, nascido de uma música popular, referia-se a toda lei (foram dezenas) que seguisse o princípio “separados, mas iguais”, estabelecendo afastamento entre negros e brancos nos trens, estações ferroviárias, cais, hotéis, barbearias, restaurantes, teatros, entre outros. Em 1885, a maior parte das escolas sulistas também foram divididas em instituições para brancos e outras para negros. Houve “leis Jim Crow” por todo o sul. Apenas nas décadas de 1950 e 1960 a suprema Corte derrubaria a ideia de “separados, mas iguais”. (Fonte: Leandro Karnal. História dos Estados Unidos: das origens ao século XXI. São Paulo: Contexto, 2007.)

A análise desse fragmento nos permite entender porque mesmo atualmente, após décadas da extinção da legislação racista no país, os Estados Unidos ainda tenha como um dos principais problemas a ser enfrentado em seu território a violência institucional contra a população negra. Problema este amplamente evidenciado pelos recentes protestos motivados pela brutal morte do segurança George Floyd por um policial branco na cidade de Minneapolis.

A naturalização via legislação de formas de violência motivadas pela questão de gênero também são recorrentes inclusive na atualidade. Casos extremos de como as leis de um país podem naturalizar as violências infligidas contra mulheres estampa incontáveis páginas de jornais ao redor do mundo. Do Afeganistão, nos dias atuais, recebemos revoltantes notícias de mulheres que são presas após serem vítimas de estupro. Na legislação afegã essas mulheres são criminosas por terem desonrado suas famílias ao realizar sexo fora do casamento. Nesse país, a pena alternativa à prisão oferecida a essa mulher é casar-se com o homem que a violentou e assim restituir a honra de sua família.

No Brasil, um exemplo de como a violência e a injustiça podem ser naturalizadas e até mesmo estimuladas pelas leis é o instituto da Legítima Defesa da Honra presente no código penal Brasileiro de 1940. No passado essa lei serviu como atenuante e até mesmo causa de perdão de crimes passionais (motivados por fortes impulsos emotivos). Utilizando-se desse artigo do código penal homens que assassinaram suas esposas ou namoradas eram comumente inocentados, sob o pretexto de serem tomados por elevado episódio de ciúmes, e por isso estavam privados da inteligência e dos sentidos.

Nas últimas décadas com o advento da organização de movimentos sociais ligados à luta pelos direitos das mulheres e contra a violência doméstica, esse cenário, apesar de ainda muito grave, vem se modificando com a criação de leis que buscam fazer frente à tentativa de invisibilização da violência contra a mulher no, Brasil. Uma das medidas mais significativas na mudança da legislação brasileira na busca da criação de mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher foi a promulgação da Lei n. 11.340, sancionada em 7 de agosto de 2006, que passou a ser chamada Lei Maria da Penha, em homenagem à mulher cujo marido tentou matá-la duas vezes, e que desde então se dedica à causa do combate à violência contra as mulheres.

Mesmo com avanços na formulação de leis que tenham como propósito garantir direitos básicos a todos e comprometidas com o fim de privilégios e que criminalizam qualquer forma de preconceito, verificamos que as instituições brasileiras (Escola, Polícia, Hospitais, Governos entre outras) trazem ainda muito de nosso passado que remonta tempos coloniais, patriarcal e escravista onde, assim como nos Estados Unidos antes da luta por direitos civis, temos um quadro de sub-cidadanias, com pessoas sendo privadas dos seus direitos básicos garantidos por lei, como as populações das periferias, vilas e favelas, camponeses, os negros e indígenas, a população LGBTQI+ entre outros grupos que configuram os mais vulneráveis e vítimas preferenciais da violência em nossa sociedade.



Disponível em: <https://www.megajuridico.com/constituicao-1988-25-anos>. Acesso em: 12 de jun. 2020.

Nossa identificação com os recentes episódios ocorridos nos Estados Unidos de violência institucional cometida pela Polícia Norte-Americana que resultou na morte de George Floyd, não é por acaso. O lema “vidas negras importam” ecoa aqui no Brasil e nos faz lembrar de episódios como as mortes do adolescente João Pedro Mattos Pinto, da Menina Agatha Felix, do Músico Evaldo dos Santos, do Pedreiro Amarildo de Souza e tantos outros cidadãos brasileiros, não por acaso negros e moradores de periferia, mortos por ações criminosas de agentes do Estado e que ainda esperam por justiça.

Segundo o Sociólogo Sérgio Adorno em sociedades como a Brasileira onde convivemos com altos índices de exclusão e de desigualdade social a violência passa a ser algo que nos divide. O especialista em estudos sobre criminalidade e violência argumenta que o caminho mais seguro para superação das diversas formas de violência em que nos acostumamos a presenciar cotidianamente seria a inclusão social dos indivíduos que foram historicamente excluídos. Portanto, a implementação de políticas públicas que garanta a todos direitos básicos como serviços dignos de Saúde, Educação, Lazer, garantia de emprego, moradia entre outros direitos e o combate de privilégios, se configuram como medidas, ao médio e longo prazo, muito mais eficazes do que a defesa de “soluções mágicas” como a formulação de leis mais rígidas, como: a redução da maioridade penal, pena de morte, prisão perpétua entre outras. Percebemos a relevância dessa argumentação ao analisarmos que países que garantem esses direitos a sua população e apresentam menores índices de desigualdades são os locais onde presenciamos os menores índices de crimes violentos.

A busca por uma sociedade de fato justa vai bem além da formulação de leis que garantam direitos básicos a toda a população, criminalize e corrija as violências que historicamente são invisibilizadas e que naturalizam privilégios no Brasil. Passa também, e necessariamente, pela inscrição desses direitos em nossas leis, como por exemplo na Constituição Federal. Com a garantia desses direitos em nossas leis podemos, não pedir, mas, sim, exigir de nossos governantes educação de qualidade, um sistema de saúde pública eficiente, proteção para o trabalho, combate a privilégios e discriminações entre outras medidas que nos aproxime cada vez mais do ideal descrito nas leis.

Glossário

Para entender melhor o texto, segue breve explicação de palavras que você provavelmente terá dúvidas sobre o seu real sentido.

Cidadão: indivíduo que, como membro de um Estado, usufrui de direitos civis e políticos por este garantidos e desempenha os deveres que, nesta condição, lhe são atribuídos.

Democracia: Sistema político em que os cidadãos elegem os seus dirigentes por meio de eleições periódicas. Regime em que há liberdade de associação e de expressão e no qual não existem distinções ou privilégios de classe hereditários ou arbitrários.

Estado: Conjunto das instituições (governo, forças armadas, funcionalismo público etc.) que controlam e administram uma nação.

Étnico: Relativo a etnia (grupo étnico): influências étnicas. Que se pode referir a uma certa população, ao povo. Característico de um povo, especialmente falando de um grupo social com uma cultura própria, específica.

Naturalização: A naturalização significa dizer que a desigualdade social entre homens e mulheres, classes sociais, jovens e adultos, é natural, ao invés de ser o que é: social e histórica.

Parâmetro: padrão, regra, princípio etc. por intermédio do qual se estabelece uma relação ou comparação entre termos.

Patriarcal: dominação exclusiva da figura do masculino nas sociedades em várias instituições sejam elas políticas, econômicas, sociais ou familiar.

Saiba Mais:

O tema em vídeos: Indicamos agora alguns vídeos que podem ajudar você a compreender todas as informações contidas no texto, não deixe de assisti-los. Caso você não possa acessá-los agora, faça quando tiver a oportunidade.

Violência que rola. (Direitos Humanos) – <https://www.youtube.com/watch?v=JF0uWUnd-YE>

Por que o Merthiolate não arde mais? – <https://www.youtube.com/watch?v=A-jlUPEqYdw&t=63s>

Documentário Falcão – Meninos do Tráfico – <https://www.youtube.com/watch?v=B-s2SDi3rkY>

ATIVIDADES

- 1 –** (UEL-VESTIBULAR 2015) Sobre violência e criminalidade no Brasil, assinale a alternativa CORRETA. (adaptada)
- a) As políticas repressivas contra o crime organizado são suficientes para erradicar a violência e a insegurança nas cidades.
 - b) As altas taxas de violência e de homicídios contra jovens em situação de pobreza têm sido revertidas com a eficácia do sistema prisional.
 - c) As desigualdades e assimetrias nas relações sociais, a discriminação e o racismo são fatores que acentuam a violência no Brasil.
 - d) O rigor punitivo das agências oficiais no combate à criminalidade impede o surgimento de justiceiros e milícias.
- 2 –** O desrespeito aos direitos do homem, seja em nosso país ou em outros lugares do mundo, é noticiado pelos meios de comunicação com certa frequência. O texto abaixo foi extraído da Declaração Universal dos Direitos Humanos, aprovada pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 1948: “Todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e direitos. São dotados de razão e consciência e devem agir em relação uns aos outros com espírito de fraternidade (...)” (Artigo 1). Entende-se que o documento da ONU recomenda a todos os países a:
- a) Manutenção da liberdade de comunicação e informação.
 - b) Garantia de direitos, independente da cor, sexo ou crença.
 - c) Prisão arbitrária daqueles que fazem oposição aos governos.
 - d) Restrição à liberdade de pensamento e de ir e vir.
 - e) Nenhuma das alternativas.
- 3 –** (FUMARC-2014 – CBM-MG) De acordo com os estudiosos da temática Direitos Humanos, o problema da criminalidade praticada por adolescentes e que impacta a segurança pública da sociedade brasileira pode ser solucionado com a adoção da seguinte medida:
- a) Aumento do policiamento nas vilas e nos aglomerados.
 - b) Construção de presídios de segurança máxima.
 - c) Implementação de políticas públicas voltadas para a efetivação dos direitos individuais, políticos, econômicos, sociais e culturais que sejam capazes de intervir nas diversas situações de vulnerabilidade que acometem grande parte dos adolescentes brasileiros.
 - d) Redução da maioria penal.

4 – (Enem-2012) TEXTO I: O que vemos no país é uma espécie de espraiamento e a manifestação da agressividade através da violência. Isso se desdobra de maneira evidente na criminalidade, que está presente em todos os redutos – seja nas áreas abandonadas pelo poder público, seja na política ou no futebol. O brasileiro não é mais violento do que outros povos, mas a fragilidade do exercício e do reconhecimento da cidadania e a ausência do Estado em vários territórios do país se impõem como um caldo de cultura no qual a agressividade e a violência fincam suas raízes.

Entrevista com Joel Birman. A Corrupção é um crime sem rosto. IstoÉ.
Edição 2099; 3 fev. 2010.

TEXTO II: Nenhuma sociedade pode sobreviver sem canalizar as pulsações e emoções do indivíduo, sem um controle muito específico de seu comportamento. Nenhum controle desse tipo é possível sem que as pessoas antepõem limitações umas às outras, e todas as limitações são convertidas, na pessoa a quem são impostas, em medo de um ou outro tipo.

ELIAS, N. O Processo Civilizador.
Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1993.

Considerando-se a dinâmica do processo civilizador, tal como descrito no Texto II, o argumento do Texto I acerca da violência e agressividade na sociedade brasileira expressa a

- a) incompatibilidade entre os modos democráticos de convívio social e a presença de aparatos de controle policial.
- b) manutenção de práticas repressivas herdadas dos períodos ditatoriais sob a forma de leis e atos administrativos.
- c) inabilidade das forças militares em conter a violência decorrente das ondas migratórias nas grandes cidades brasileiras.
- d) dificuldade histórica da sociedade brasileira em institucionalizar formas de controle social compatíveis com valores democráticos.
- e) incapacidade das instituições político-legislativas em formular mecanismos de controle social específicos à realidade social brasileira.

REFERÊNCIAS

AFRANIO, et al. **SOCIOLOGIA EM MOVIMENTO**. 1ª ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2013.

BECKER, Howard S. **Métodos de pesquisa em ciências sociais**. 2.ed. São Paulo: Hucitec. 1994.

Carvalho, Josiel. Afinal, **o que é a legítima defesa da honra?** – Disponível em : <https://canalcienciascriminais.jusbrasil.com.br/artigos/459668535/afinal-o-que-e-a-legitima-defesa-da-honra>

Leandro Karnal. **História dos Estados Unidos**: das origens ao século XXI. São Paulo: Contexto, 2007.

<http://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/creditos/>

<https://nacoesunidas.org/direitoshumanos/declaracao/>

<https://jus.com.br/artigos/55607/o-lado-sub-da-cidadania-a-partir-de-uma-leitura-critica-da-midia>

<https://camilavazvaz.jusbrasil.com.br/artigos/453920021/conheca-as-22-leis-mais-bizarras-de-todo-o-mundo>

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Violências, Criminalidade e Políticas Públicas na área de Segurança.

OBJETO DE CONHECIMENTO:

Reconhecer fatores que levam às altas taxas de Letalidade de jovens negros e pobres no Brasil.

HABILIDADE(S):

(EM13CHS503) Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), suas causas, significados e usos políticos, sociais e culturais, avaliando e propondo mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos. (EM13CHS103) Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de natureza qualitativa e quantitativa (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos históricos, gráficos, mapas, tabelas etc.).

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Diversidade cultural, História das desigualdades, Violência Urbana, Violência Doméstica.

INTERDISCIPLINARIDADE:

História, Geografia, Filosofia e Português (Redação).

VAMOS FALAR DE JUVENTUDE?

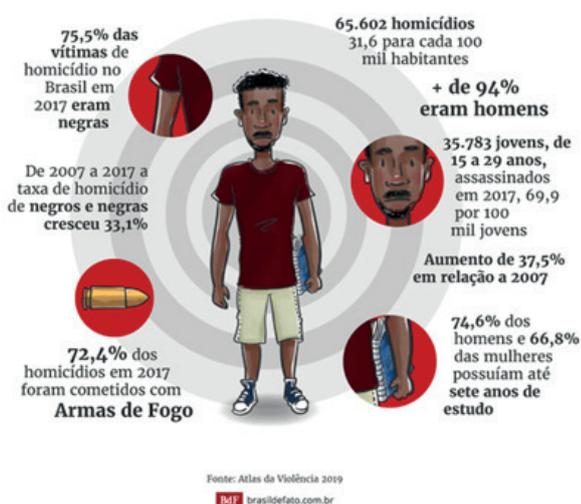
Mas, o que é juventude, afinal? Às vezes, não pensamos com profundidade sobre aquilo que vemos ou vivemos todos os dias e, nesse sentido, é comum que concordemos com pensamentos como: “juventude é sinônimo de problema”, ou então, “juventude não se interessa por política”, ou “essa juventude não quer saber de trabalhar”. Para que pensemos a juventude em termos sociológicos, é necessário que comecemos a nos questionar sobre essas ideias e que busquemos compreender a juventude como uma categoria social, ou seja, um modo, entre outros, a partir do qual a sociedade se organiza e pode ser compreendida. Nesse sentido, importa olhar a juventude como um fenômeno social e reconhecer a sua complexidade, dado que se encontra envolta por diversas dimensões da vida social, tais como: classe social, família, pertença racial, educação, gênero, trabalho, territorialidade, por exemplo. Por isso, é importante que, em paralelo à questão etária, compreendamos a juventude não como uma experiência homogênea, ou seja, igual para todas/os jovens, em todos os lugares, mas, ao contrário, como uma experiência marcada pelos diversos contextos em que os sujeitos se inserem. Assim, podemos pensar que pessoas pobres ou da classe média baixa vivem a juventude de um modo diferente das pessoas de classe média alta ou ricas, do mesmo modo, a vivência da juventude pode ser diferente entre pessoas negras e brancas, ou entre homens e mulheres. É a partir desse ponto que vamos para nossa discussão sobre Juventude e Violência no Brasil, focando principalmente no contexto que envolve juventude, raça e classe. Nesse sentido, falaremos de um assunto sério: a violência contra a juventude negra e pobre.

JUVENTUDE E VIOLÊNCIA

O trabalho de Jacobo Waiselfisz aponta para vigência da violência contra a juventude no interior do Brasil, pois, de acordo com o levantamento produzido por este autor, para o intervalo entre 1980 e 2012, são jovens, do sexo masculino e negros, os sujeitos que têm sido, em níveis altíssimos, recorrentemente assassinados no país. No que tange especificamente à questão etária, o autor nos informa que: “Se na

população não jovem, só 2,0% dos óbitos foram causados por homicídio entre os jovens .os homicídios foram responsáveis por 28,8% das mortes acontecidas no período 1980 a 2012”. Associando a dimensão etária à questão racial, o autor, a partir de dados do período entre 2002 e 2012, nos informa que: “para cada jovem branco que morre assassinado, morrem 2,7 jovens negros”. Dados do IBGE para o período entre 2012 e 2017 confirmam esse estado de coisas e indicam para uma taxa de homicídios de 34 jovens brancos por 100 mil habitantes, ao passo que, entre os jovens negros, essa taxa é de 98,5 homicídios por 100 mil habitantes. Em termos de escolaridade, os dados do Atlas da Violência 2019, publicado pelo IPEA, indicam que entre os anos de 2007 e 2017 as vítimas de homicídio possuíam, em sua maioria, o ensino fundamental incompleto. Feitas essas considerações estatísticas, importa compreendermos que os homicídios de jovens negros, pobres e moradores de periferia encontram-se associados, principalmente, à dinâmicas de violência policial, chacinas e ao conflito entre grupos diversos, conflitos esses atrelados à noções de honra, à luta pela defesa de territórios ou à vingança.

Brasil chega ao maior nível de letalidade violenta intencional de sua história



Fonte: Atlas da Violência – 2019.

Contudo, para além dos índices de letalidade, outro ponto deve ser acrescentado na nossa discussão sobre os contextos de violência que afetam jovens negros e pobres, trata-se da questão do encarceramento. Vejamos! Dados do Mapa do Encarceramento para o período entre 2005 e 2012 indicam que a população carcerária no Brasil é composta, majoritariamente, por jovens com idades entre 18 e 24 anos. Em paralelo, a dimensão racial aponta, novamente, para uma predominância da população negra, que em 2012 compunha 60,08% das pessoas encarceradas. Neste sentido, podemos verificar que: “os jovens negros estão mais suscetíveis ao homicídio, assim como ao encarceramento”. Jovens esses que, assim como nos contextos de homicídio, não chegaram, em sua maioria, a completar o ensino fundamental, visto que, em relação aos dados sobre escolaridade, essa é a principal característica das pessoas encarceradas no país.

Considerações necessárias:

Dados do IBGE para o ano de 2018 indicavam que, no Brasil, cerca de 11 milhões de jovens com idades entre 15 e 29 estavam fora dos espaços de educação formal, como escolas, cursos técnicos e faculdade, assim como estavam fora do mercado de trabalho. Em um estudo de 2009, Rosana Ribeiro e Henrique Neder nos informam que, em termos comparativos, as/os jovens pobres possuíam índices de desocupação mais elevados em relação aos índices apresentados pelas/os jovens não pobres, fato relacionado, diretamente, a um menor índice de escolaridade por parte dos jovens pobres. Esses dados, assim como

os de homicídio e encarceramento, nos ajudam a compreender o quadro de baixas expectativas em relação ao futuro por parte das/os jovens pobres e, entre essas/es, mais especificamente as/os jovens negras/os. Ora, se prestarmos atenção, com bastante cuidado, veremos um contexto de constantes violências físicas e simbólicas que atravessam a vida dessas/es jovens, e, nesse sentido, precisamos nos questionar quais têm sido as consequências dos modos como nossa sociedade tem se organizado, em relação a essa juventude e se devemos continuar da forma como estamos.

Glossário

Conservador: pessoa que se opõe às transformações sociais, econômicas e/ou morais de uma sociedade, defendendo a manutenção do estado de coisas em que essa sociedade se encontra.

Desnaturalizar: deixar de ver algo como natural para compreendê-lo como uma construção social, ou seja, fruto da ação e intenção humana.

Encarceramento: aprisionamento.

Experiência geracional: experiência de vida relacionada ao período histórico em que se é criança, adolescente, jovem, adulto ou idoso. A experiência geracional se relaciona diretamente com a separação entre descendências, de modo que, por exemplo, se os avós representam a 1ª geração, os filhos representam a 2ª geração e os netos a 3ª geração de uma família.

Letalidade: mortalidade.

Progressista: pessoa que defende a necessidade das transformações sociais, econômicas e/ou morais da sociedade, tendo em vista uma ideia de progresso constante.

Saiba Mais:

O tema em vídeos: Indicamos agora alguns vídeos que podem ajudar você a compreender todas as informações contidas no texto, não deixe de assisti-los. Caso você não possa acessá-los agora, faça quando tiver a oportunidade.

O genocídio da juventude periférica no Brasil: os cinco de Maricá – https://www.youtube.com/watch?v=p9t_GykiMYU

Mapa da Violência: maiores vítimas ainda são os homens jovens e negros – <https://www.youtube.com/watch?v=OTR7LHeeKNY>

ATIVIDADES

A partir do texto lido e de seus conhecimentos sobre o contexto de violência letal contra jovens no Brasil, faça uma análise do assunto, com as suas palavras.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Presidência da República. Secretaria Geral. **Mapa do encarceramento: os jovens do Brasil**. Brasília, Presidência da República, 2015.

EXTERMÍNIO. In: DICIONÁRIO Aurélio. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/exterminio/>. Acesso em: 12 de jun.2020.

GOULD, Larissa. Morte de Ágatha levanta novamente debate sobre violência no Brasil, que bate recorde. In: <https://www.brasildefato.com.br/2019/09/26/morte-de-agatha-levanta-novamente-debate-sobre-violencia-no-brasil-que-bate-recorde>. Acesso em: 12 de jun.2020.

GROPPO, Luís Antônio Groppo. Juventude: sociologia, cultura e movimentos. Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, 2016.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; Fórum Brasileiro de Segurança Pública. **Atlas da violência 2019**. Brasília, 2019.

LOSCHI, Marília. Taxa de homicídio de pretos ou pardos é quase três vezes maior que a de brancos. Agência IBGE Notícias. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/25999-taxa-de-homicidio-de-pretos-ou-pardos-e-quase-tres-vezes-maior-que-a-de-brancos>. Acesso em: 12 de jun. 2020.

RIBEIRO, Rosana. NEDER, Henrique . Juventude(s): desocupação, pobreza e escolaridade. https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-63512009000300004&script=sci_arttext

SOARES, Luiz Eduardo. Segurança Municipal no Brasil: sugestões para uma agenda mínima. In: SENTO-SÉ, João Trajano (Org.). Prevenção da Violência: o papel das cidades. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

TELLES, Ana Clara; AROUCA, Luana; SANTIAGO, Raul. Do #vidasnasfavelasimportam ao #nóspornós: a juventude periférica no centro do debate sobre política de drogas. IPEA. Boletim de Análise Político Institucional, n.18. Dezembro de 2018. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8886/1/bapi_18_cap_12.pdf.

WASELFISZ, Jacobo. Mapa da Violência: os jovens do Brasil. Brasília, 2014.

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Violências, Criminalidade e Políticas Públicas na área de segurança.

OBJETO DE CONHECIMENTO:

Reconhecer as causas e consequências da violência vivenciada no ambiente escolar: bullying e cyberbullying.

HABILIDADE (S):

Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), suas causas, significados e usos políticos, sociais e culturais, avaliando e propondo mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos. Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de natureza qualitativa e quantitativa (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos históricos, gráficos, mapas, tabelas etc.).

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Violência Escolar, Preconceito e Discriminação, Cibercultura.

INTERDISCIPLINARIDADE:

História, Geografia, Filosofia e Português (Redação).

Nesta semana, vamos discutir sobre as violências que ocorrem especificamente dentro do ambiente escolar. Como vimos nas semanas anteriores, as violências não são atitudes que levam a agressão física, necessariamente. Um xingamento, uma fotografia compartilhada sem a autorização da pessoa fotografada ou até mesmo uma atitude de excluir uma pessoa dentro de um grupo de conversas podem ser ações violentas.

Dan Olweus, um pesquisador Sueco, foi a primeira pessoa a publicar textos pensando sobre as violências dentro das escolas. Ele percebeu que houve um significativo aumento no número de estudantes que se suicidavam em seu país. Quando investigou a fundo o motivo pelo qual levaram as/os estudantes ao suicídio, identificou que em todos os casos as/os crianças passavam por situações de constrangimento constante na escola. Foi assim que ele começou a chamar a atenção para o fato de que algumas pessoas dentro da escola passavam por constantes opressões e exclusão, o que ele chamou de **Bullying**. O termo tem origem na língua inglesa da palavra bully, que significa brigão, afrontoso.

Se pensarmos bem, na escola existe o encontro de muitas diferenças, pessoas que pensam completamente diferente uma das outras e dependendo da forma como as pessoas ali dentro lidam com essas diferenças, pode haver violência. Você e cada estudante da sua sala tiveram uma criação diferente, aprenderam a conviver com determinadas diferenças e identidades de uma forma. Infelizmente algumas pessoas aprendem que a maneira certa de ser e existir no mundo é padronizada, todas aquelas pessoas que não estão dentro desse padrão merecem ser alvo de piadas e de constrangimento. Basta analisarmos as piadas que conhecemos, normalmente sempre existe um alvo nessas piadas, seja uma pessoa mais gordinha, uma menina que pinta o cabelo de loiro, um homem que gosta de atividades rotuladas como "femininas", uma pessoa que tem o jeito de falar diferente.

Percebe que quando falamos sobre essas violências estamos falando de preconceitos? Quando um grupo de crianças zomba de outra por ser mais gordinha, falamos de **gordofobia**, quando fazem piada

por um rapaz gostar de dançar com as meninas, isso é **homofobia**, quando criam apelidos e piadas para um jovem por causa de sua cor de pele, **racismo**, e por aí podemos discorrer sobre muitas formas de preconceito presentes na escola.



Disponível em: <https://i.pinimg.com/originals/ce/99/99/ce9999e78117ceae1b0a6096f56d8bef.png>. Acesso em: 05 de jun. 2020.

É importante destacar que essas violências não ocorrem apenas entre estudantes, uma professora ou professor, também podem ser responsáveis por ações de bullying contra um adolescente. Seja pelos comentários, seja por responsabilizar essa pessoa por mal comportamento sendo que outras pessoas ao redor também apresentam o mesmo comportamento, e por aí vai. Vocês estudantes já conhecem o bullying, pois vivenciam essa experiência diariamente. Assim como professoras/es também podem passar por situações de violências constantes dentro do ambiente escolar, seja por sua orientação sexual, seja por sua cor de pele, sua forma de falar e andar, etc...

Contudo, é importante que a gente consiga separar as agressões físicas que ocorrem em momentos específicos, uma briga entre dois alunos por conta de um ocorrido na queimada, ou uma briga entre duas alunas por um incidente no futebol não necessariamente se configura enquanto bullying, são violências pontuais. O bullying é um processo constante, violências que se dão de forma simbólica ou de forma verbal, podendo sim chegar a uma agressão física, mas que de uma forma contínua agridem e constroem uma pessoa. Por isso, os efeitos do bullying são tão perversos, podendo levar uma/um adolescente ao suicídio. No infográfico abaixo, podemos identificar as ocorrências mais frequentes em todo o Brasil:



Disponível em: https://meilycass.files.wordpress.com/2011/10/fotoavulsa_19052010215147.jpg. Acesso em: 05 de jun. 2020.

Até então ,falamos das formas presenciais, ou seja, quando estamos juntas/os dentro da escola. E neste período de Pandemia que estamos em ambientes virtuais? Ainda é possível existir o bullying? Para responder a essa pergunta é preciso analisar dentro dos grupos de Whatsapp, nos grupos do Facebook e em outras redes sociais. Infelizmente,o ambiente virtual reproduz as violências presenciadas no ambiente físico. As formas são as mesmas, piadas, comentários, exclusões, entretanto existem outras possibilidades como a divulgação de fotografias sem a devida autorização das pessoas, a criação de memes, edição de imagens, figurinhas no whatsapp, uma diversidade de mecanismos que podem ofender e criar constrangimento para outras pessoas.

As violências dentro do ambiente virtual de grupos escolares também são consideradas bullying, mas por estarem no ciberespaço, ou seja, em espaços digitais, as nomeamos de **ciberbullying**. Normalmente, essas violências ocorrem de forma pública, ou seja, não são mensagens inbox para estudantes, mas compartilhamentos de imagens, comentários e memes dentro de grupos com muitas pessoas acessando, inclusive pessoas que não fazem parte do círculo de pessoas conhecidas da vítima. Sendo assim, podemos pensar que o impacto dessas ações podem ser maiores do que quando no espaço físico. Inclusive, não só a vítima específica, mas outras alunas e alunos podem se sentir constrangidos com a manifestação violenta.

É preciso ter muito cuidado, e muito respeito com todas as diferenças. Todas e todos nós podemos ajudar, se você é testemunha de uma dessas ações, cuide da vítima, acolha ela e converse com a pessoa agressora, com quem está causando todo esse sofrimento. Se preciso, converse com uma professora ou professor mais próximo e que você acredita que possa intervir de forma a auxiliar. Não aceite, de forma alguma ,nenhum tipo de preconceito e discriminação dentro do espaço escolar, nem de estudantes nem de professoras/es. Vamos cuidar para que a escola seja um espaço acolhedor para todas as pessoas.

Glossário

Para você entender melhor o texto segue breve explicação de palavras que você provavelmente terá dúvidas sobre o seu real sentido

Bullying: Violências de forma constante motivada pela dificuldade em lidar com as diferenças e que ocorrem dentro do ambiente escolar, indiferente de quem sejam as pessoas envolvidas.

Ciberbullying: Violências de forma constante motivada pela dificuldade em lidar com as diferenças e que ocorrem dentro do ambiente digital relacionada às escolas, indiferente de quem sejam as pessoas envolvidas.

Saiba Mais:

Cyberbullying: violência virtual machuca. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=mWQoi-kd72A4&t=45s>.

Cyber Bullying – (Português/Brazil). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=QKo6T-xpvxY&t=83s>.

Bullying Virtual (Cyberbully) – Filme Dublado e Completo. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=tkDvyfSeziE>.

REFERÊNCIAS

OLWEUS, Dan. Bullying at school. In: **Aggressive behavior**. Springer, Boston, MA, 1994. p. 97-130.

Blog Língua Dinâmica. Disponível em: <https://linguadinamica.wordpress.com/2018/08/30/sequencia-didatica-cyberbullying/>. Acesso em: 09 de jun de 2020.

ESTEVES, Pâmela Suélli Motta. O (não) reconhecimento da diferença: o bullying como um desafio das sociedades multiculturais. **REVISTA ELETRÔNICA PESQUISEDUCA**, v. 8, n. 16, p. 440-457, 2017.



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **LÍNGUA INGLESA**

ANO DE ESCOLARIDADE: **1º ANO – EM**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

MÊS:

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **2**

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS: **4**

NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **8**

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.
- 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: Elementos não-verbais e saliências gráficas.



TIBRINA HOBSON/FILMMAGIC

Fonte: teen vogue

1– Responda as perguntas em Português, de acordo com a foto acima. Se não identificar quem é esta pessoa, após a leitura do TEXTO 1 – PARTE 1, volte a essas questões.

- a) Who is she?
- b) Is she famous? Why?
- c) Where is she from?
- d) Where is her family from?

Trecho da matéria da TEEN VOGUE (Adaptado), a versão completa está disponível em: <https://www.teenvogue.com/story/selena-gomez-family-immigration-moving-graduation-speech>. Acesso em: 09 jun. 2020.

2– Agora, leia a PRIMEIRA PARTE do TEXTO 1. Caso não tenha respondido às questões anteriores, retorne a elas após concluir a leitura.

CULTURE

Selena Gomez Talked About Her Family's Immigration From Mexico in Moving Graduation Speech

"When my family came here from Mexico, they set into motion my American story as well as theirs"

BY JESSICA CASTILLO

MAY 26, 2020

Communities around the world have mobilized to slow the spread of the novel coronavirus; to abide by social distancing guidelines, families and friends are coming together to laud graduate achievements in whichever way they can. Over the weekend, Selena shouted out grads from immigrant families or who are immigrants themselves, in a heartfelt video message that played as part of the #Immigrad 2020 Virtual Commencement.

"I know that this is a virtual ceremony, but it's very real, and it's very real to all of the families and all of you and your communities," she said in the video, which was broadcast in a program hosted by Define American, FWD.us, Golden Door Scholars, I Am An Immigrant, and United We Dream. "I want you guys to know that you matter and that your experiences are a huge part of the American story."

Tópicos/Habilidades: Inferência na compreensão do texto escrito de gêneros textuais diferentes.

- a) Retire do texto palavras ou expressões que você consegue reconhecer por serem parecidas com as palavras em Língua Portuguesa ou por entendê-las pelo contexto. Em seguida, com o auxílio de um dicionário bilíngue (Português/Inglês), classifique-as em COGNATAS (que significam a mesma coisa nas duas línguas) ou FALSAS COGNATAS (que, apesar da grafia similar, possuem significados distintos nos dois idiomas).

Tópicos/Habilidades: Condições de produção do texto escrito de gêneros textuais diferentes

- b) Qual é a idéia principal do texto?
c) Sabendo que a TEEN VOGUE é uma revista para adolescentes, qual o gênero deste texto? Qual a principal função comunicativa dele?
d) Quem escreveu o texto?
e) Qual é a data de publicação do texto?

Tópicos/Habilidades: Informação específica e objetivos do leitor.

- f) De acordo com o texto, para o que as pessoas em todo o mundo têm se mobilizado? Por meio de quais atos?
g) Sobre qual assunto é a mensagem do vídeo de Selena Gomez? Ela conhece bem sobre a situação da qual ela está falando? Por quê?
h) De qual cerimônia virtual eles estão participando?
i) Qual é a mensagem que Selena Gomez deixa para os formandos ao dizer: "I want you guys to know that you matter and that your experiences are a huge part of the American story"?

3 – Leia a SEGUNDA PARTE do TEXTO 1 e, em seguida, responda às últimas questões.

The singer, actor, and producer also opened up about her family's immigration story, which she has touched on through the years: Her aunt and grandparents crossed the border from Mexico into Texas in the 1970s, and her father was born shortly after the crossing. "When my family came here from Mexico, they set into motion my American story as well as theirs," she said. "I'm a proud, third-generation American-Mexican, and my family's journeys and their sacrifice helped me get me to where I am today."

Disponível em: <https://www.teenvogue.com/story/selena-gomez-family-immigration-moving-graduation-speech>.

Acesso em: 09 jun. 2020.

- a) Por qual motivo Selena Gomez teria sido escolhida para participar desta cerimônia?
b) A mensagem de Selena Gomez foi baseada em qual experiência pessoal/familiar dela?

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 2:

Produção escrita.

TEMA 7:

Produção textual.

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.
- Reconhecer as características básicas dos vários gêneros textuais.
- Planejar a produção de textos, de vários gêneros textuais, tendo em vista as condições de produção sob as quais se está escrevendo.
- Produzir textos coesos e coerentes, de vários gêneros textuais, ao longo do processo de revisar, produzir e editar, tendo em vista as condições de produção sob as quais se está escrevendo.
- Fazer uso, nos textos produzidos, de recursos coesivos gramaticais.
- Fazer uso, nos textos produzidos, de recursos coesivos lexicais.
- Produzir textos organizados na forma de comparação-contraste.

ATIVIDADES

Tópicos/Habilidades: Informação específica e objetivos do leitor.

- 1—** Um dia muito especial na vida dos estudantes dos Estados Unidos e de vários outros países do mundo é o dia da festa de cerimônia de conclusão do Ensino Médio, chamada de PROM. Elas são muito divulgadas e há vários filmes, clipes, séries que mostram cenas dessas festas, como preparativos, a dança entre os convidados, as roupas especiais...
- a) Você já ouviu falar sobre esse tipo de festa? Se sim, em qual contexto?
 - b) Você Já ouviu falar de Baile de Debutante? Se sim, em qual situação?
 - c) Você já assistiu a algum filme ou série que exiba uma PROM? Se sim, qual?

Veja partes da definição para PROM da WIKIPEDIA, a versão completa está disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Prom>.
Acesso em: 09 jun. 2020.

- 2 – Leia partes da definição para PROM, extraídas da Wikipédia: <https://en.wikipedia.org/wiki/Prom>. Acesso em: 09 jun. 2020.

A **promenade dance**, commonly called a **prom**, or **formal/semi-formal** in Australian English is a dance party of high school students. It may be offered in semi-formal black tie or informal suit for boys, with dresses for girls. This event is typically held near the end of the senior year (the last year of high school). Proms figure greatly in popular culture and are major events among high school students. There may be individual senior (12th grade) and junior (11th grade) proms or they may be combined.



Fonte: wikipedia

- 3 – Now, answer the questions, in Portuguese, according to the Wikipedia text:

- What is the origin of the word “prom”? What is the meaning of it?
- What is a prom?
- What kind of clothes do boys and girls wear during a prom?
- When is a prom typically organized?
- How can a prom be organized?

Tópicos/Habilidades: Contexto, produção textual e circulação do texto escrito e Produção de textos na forma de comparação-contraste.

Conheça como essa festa acontece em outras partes do mundo...

IN THE UNITED KINGDOM

In the United Kingdom prior to the 2000s, many secondary schools would hold events such as a *summer ball* to celebrate the end of term or a *leavers ball* to celebrate the end of schooling, but usually these did not have the cultural or social significance of US-style proms. In the 1970s, *school discos* had been another tradition of semi-formal events being held at various times of the year, in particular during the Christmas period, although not all secondary schools would allow such events or “do’s”. During the 2000s, school proms became common at UK schools, apparently due to the influence of US TV shows.

Africa

In Egypt, private schools have proms similar to ones held in the United States but with slight differences. The prom is held for a maximum of 3 hours, where teachers attend and enjoy some time with their students. Then there is the “after-prom”, where no teachers or parents are allowed, during that time, the real party begins with all the students dancing and enjoying their time. The after prom can continue to 4 am and 5 am. There is no mingling of males and females in some places due to adherence to the Islamic codes.

In **Vietnam**, the equivalent to the prom is called *liên hoan cuối năm*. Some schools hold their liên hoan cuối năm at restaurants, but the majority of schools prefer simple “tea parties” with snacks and soft drinks inside their classrooms. Unlike in other countries, students don’t dress up in dresses or tuxedos; they simply wear school uniform to the tea parties.

4 – Vamos imaginar que você e seus colegas estão ajudando na organização de uma Festa de Conclusão do Ensino Médio muito especial na sua escola. Com base nas imagens, nos textos acima e para enriquecimento de vocabulário, crie textos em inglês que apresentam diferentes tipos de celebrações no mundo como inspiração .

- a) Primeiro, descreva como será a festa, o local, a decoração (Tropical, Baile de Máscaras, A Fantasia, etc), quem serão os convidados (Somente estudantes, ou os estudantes e seus pais, ou toda a comunidade escolar), o que será servido no Cardápio (Será um Churrasco, ou a típica Comida Mineira?)



Fonte: Shutterstock

Disponível em: <https://www.shutterstock.com/pt/image-vector/illustration-featuring-teens-dressed-sharply-prom-196879151>. Acesso em: 10 jun. 2020.

- b) Descreva, ela será uma festa tradicional ou mais moderna? Terá a Valsa dos Formandos? Quem serão as atrações, haverá um DJ ou um Show ao vivo?



Fonte: Shutterstock

Disponível em: <https://www.shutterstock.com/pt/image-photo/prom-couple-close-1283317>. Acesso em: 10 jun. 2020.

- c) Agora, com todas estas informações, crie o convite



Fonte: Shutterstock

Disponível em: <https://www.shutterstock.com/pt/image-photo/word-prom-printed-on-clothespin-clipped-270618860>. Acesso em: 10 jun. 2020.

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:

- Localizar informação específica (*scanning*), de acordo com os objetivos de leitura do leitor.
- Reconhecer as características básicas dos vários gêneros textuais.

ATIVIDADES

Tópicos/Habilidades: Informação específica e objetivos do leitor e Características Formais, lexicais e sintáticas de gêneros textuais diferentes.

Outro momento muito esperado na vida dos adolescentes é a descoberta do amor, mas nem sempre é feliz, saudável, traz alegria.

- 1— Leia os trechos da matéria da Cosmopolitan, que descreve o que aconteceu a Selena Gomez, após um namoro duradouro e problemático. Em seguida, responda as 5 perguntas que seguem. A matéria completa está disponível em: <https://www.cosmopolitan.com/entertainment/celebs/a32130183/selena-gomez-life-out-of-control-relationship-justin-bieber/>. Acesso em: 10 jun. 2020.

SELENA GOMEZ ADMITS HER LIFE WAS “OUT OF CONTROL” DURING THE 8 YEARS SHE DATED JUSTIN BIEBER

“I think it showed people that I was weak in certain moments and that I had troubles.”

by SHANNON BARBOUR

APR 13, 2020

When Amy asked Selena about her “Lose You to Love Me” song, Selena said that she wrote the lyrics after she got out of treatment and after her and Justin Bieber’s final breakup. “When I wrote the song, I was basically saying that I needed to hit rock bottom to understand that there was this huge veil over my face,” she said.

Selena’s personal life has been anything but smooth sailing — she had to get a kidney transplant in 2017, suffers from lupus, sought treatment for her mental health multiple times, and went through high-profile relationships with both The Weeknd and Justin. All of this was documented in the tabloids, so it’s understandable why Amy would ask her, “Should we be worried about you?”

- a) Pelo título, como ficou a vida de Selena Gomez no passado?
- b) O que ocasionou esses problemas?
- c) Após esse momento doloroso na vida dela, que música ela escreveu?
- d) O que ela quis dizer com essa música?
- e) Além dos problemas amorosos, por quais dificuldades de saúde ela passou? Por quê?

- 2 – Agora, vamos conhecer trechos da música “Lose you to Love me” que Selena Gomez cita na reportagem. A versão completa da canção está disponível em: <https://www.letras.mus.br/selena-gomez/lose-you-to-love-me/>. Acesso em: 10 jun. 2020.

LOSE YOU TO LOVE ME

(Selena Gomez)

Estrofe 1

You promised the world and I fall for it
I put you first and you adored it
Set fires to my forest, and you let it burn
Sang off-key in my chorus, ‘cause it wasn’t
yours’

Estrofe 2

I saw the signs and I ignored it
Rose-colored glasses all distorted
Set fire to my purpose, and I let it burn
You got off on the hurtin’ when it wasn’t
yours, yeah

Estrofe 3

We’d always go into it blindly
I needed to lose you to find me
This dancing was killing me softly
I needed to hate you to love me, yeah

Refrão

To love, love, yeah
To love, love, yeah
To love, yeah
I needed to lose you to love me, yeah
To love, love, yeah
To love, love, yeah
To love, yeah
I needed to lose you to love me
...
We’d always go into it blindly
I needed to lose you to find me
This dancing was killing me softly
I needed to hate you to love me, yeah
...
To love, love, yeah
To love, love, yeah
To love, yeah
And now the chapter is closed and done
O love, love, yeah
To love, love, yeah
To love, yeah
And now it’s goodbye, it’s goodbye for us

- Na estrofe 1, o que foi prometido a ela? E o que realmente foi dado?
- Considerando o verso 1, “I put you first and you adored it”, o que é possível perceber sobre o relacionamento dessas duas pessoas?
- Ela percebeu sinais de que o relacionamento não estava bem? Se sim, qual atitude ela tomou?
- O que a cantora quer dizer com os versos “This dancing was killing me softly, I needed to hate you to love me, yeah”.
- Como termina o relacionamento desse casal de acordo com o desfecho da canção?

- 3 – De modo geral, quais são as características básicas de uma música? Na canção de Selena Gomez, qual função comunicativa é muito explorada?

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 5:

Conhecimento léxico-sistêmico.

TEMA 7:

Produção textual.

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.
- Reconhecer as características básicas dos vários gêneros textuais.
- Planejar as etapas da produção textual, de vários gêneros textuais, tendo em vista as condições de produção sob as quais 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.
- Reconhecer e/ou produzir as funções sociocomunicativas do imperativo, assim como os efeitos de sentido que ajudam a construir nos vários gêneros textuais orais e escritos.
- Produzir textos organizados na forma de comparação-contraste.

ATIVIDADES

Tópicos/Habilidades: Produção textual e circulação do texto escrito e Produção de textos na forma de comparação-contraste.

1. Leia o trecho da música Photograph, de Ed Sheeran. A versão completa está disponível em: <https://www.letras.mus.br/ed-sheeran/photograph/traducao.html>.

PHOTOGRAPH

Loving can hurt
Loving can hurt sometimes
But it's the only thing that I know
When it gets hard
You know, it can get hard sometimes
It is the only thing that makes us feel alive

2. Compare a música de Selena Gomez com esta música de Ed Sheeran. Após analisar cada uma e compará-las, faça um texto para ser publicado em um fórum de discussão sobre Músicas. Seu texto deve conter a sua opinião em relação à mensagem deixada por cada uma das músicas e aos sentimentos expressos nelas.

SEMANA 1

Foto: Selena Gomez (p. 2)

DIREITO DE IMAGEM: TIBRINA HOBSON/FILMMAGIC

Texto: Selena Gomez Talked About Her Family's Immigration From Mexico in Moving Graduation Speech (p. 4 e 6) e foto (p. 2)

CASTILLO, Jessica. **Selena Gomez Talked About Her Family's Immigration From Mexico in Moving Graduation Speech.** In: Teen Vogue, Culture, May, 26, 2020. Disponível em: <https://www.teenvogue.com/story/selena-gomez-family-immigration-moving-graduation-speech>. Acesso em: 09 jun. 2020.

Texto e imagem sobre PROM (p. 8 e 9)

PROM. In: WIKIPEDIA. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Prom>. Acesso em: 09 jun. 2020.

Imagem (PROM) p. 9

Fonte: Shutterstock. Disponível em: <https://www.shutterstock.com/pt/image-photo/word-prom-printed-on-clothespin-clipped-270618860>. Acesso em: 10 jun. 2020.

Imagem (festa) p. 10

Fonte: Shutterstock. Disponível em: <https://www.shutterstock.com/pt/image-vector/illustration-featuring-teens-dressed-sharply-prom-196879151>. Acesso em: 10 jun. 2020.

Imagem (casal dançando) p. 11

Fonte: Shutterstock. Disponível em: <https://www.shutterstock.com/pt/image-photo/prom-couple-close-1283317>. Acesso em: 10 jun. 2020.

Texto: Selena Gomez Admits Her Life Was "Out of Control" During the 8 Years She Dated Justin Bieber (p. 12) BARBOUR, Shannon. Selena Gomez Admits Her Life Was "Out of Control" During the 8 Years She Dated Justin Bieber. In: Cosmopolitan, Entertainment, Apr, 13, 2020. Disponível em: <https://www.cosmopolitan.com/entertainment/celebs/a32130183/selena-gomez-life-out-of-control-relationship-justin-bieber/>. Acesso em: 10 jun. 2020.

Trechos da música: Lose you to Love me (p. 13 e 14)

Lose you to Love me. Disponível em: <https://www.letras.mus.br/selena-gomez/lose-you-to-love-me/>. Acesso em: 10 jun. 2020.

Trecho da música: Photograph (p. 16)

Photograph. Disponível em: <https://www.letras.mus.br/ed-sheeran/photograph/traducao.html>

Imagem (palavras) p. 17

FONTE: Shutterstock. Disponível em: <https://www.shutterstock.com/pt/image-vector/selfesteem-word-cloud-concept-vector-illustration-719034487>. Acesso em: 10 jun. 2020.

Imagem (balança) p. 17

FONTE: Shutterstock. Disponível em: <https://www.shutterstock.com/pt/image-photo/concept-duality-using-sticky-notes-antonyms-391734886>. Acesso em: 10 jun. 2020.

Imagem (mulher se abraçando) p. 18

FONTE: Shutterstock. Disponível em: <https://www.shutterstock.com/pt/image-photo/closeup-portrait-confident-smiling-woman-holding-501126559>. Acesso em: 10 jun. 2020.



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **ARTE**

ANO DE ESCOLARIDADE: **1º ANO – EM**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

MÊS:

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **1**

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS: **4**

NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **4**

SEMANA 1

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Conhecimento e Expressão em Artes Visuais.

OBJETOS DE CONHECIMENTO:

- Artes visuais no ocidente ao longo dos tempos.
- Concepções de Arte.
- Apreciação e crítica de arte.

HABILIDADE(S):

6.1. Estudo das premissas das artes visuais contemporâneas.

6.1.1. Saber identificar e contextualizar obras de artes visuais contemporâneas.

6.1.2. Entender que a relação entre as obras de arte das diferentes épocas históricas não se dá somente por linearidade, mas pela herança cultural e pelo contexto atual.

INTERDISCIPLINAR:

História.

ATIVIDADES

ARTE, CIÊNCIA E LITERATURA NO SÉCULO XIX

A euforia tecnológica propagada pela Revolução Industrial marcou o século XIX como um período de ascensão de diversas áreas do conhecimento. Os assuntos de ordem científica e estética passaram a despertar o interesse de um grande público. Várias nações criaram instituições que buscavam o desenvolvimento de estudos em prol do progresso da ciência. Nesse mesmo período, o termo “cientista” foi cunhado e a obra “A origem das espécies”, de Charles Darwin, ganhou popularidade.



Figura 1 – Darwin e a origem das espécies

Disponível em: <<https://farofafilosofica.com/2017/08/22/darwin-e-a-origem-das-especies-livro-e-filme/>>. Acesso em: 23 de jun. de 2020.

No século XIX são feitas tentativas de organizar e sistematizar diversas áreas do conhecimento ocidental. São criadas, portanto, escolas politécnicas, museus, sociedades científicas, etc. na euforia do saber técnico. As ciências exatas, por exemplo, ganharam grande impulso na medida em que o desenvolvimento tecnológico vinculava-se com o desenvolvimento industrial. A Física, a Química fina e a Metalurgia foram as principais áreas de desenvolvimento científico. E, influenciadas por essas mudanças, as ciências humanas também observaram o surgimento de novas áreas como a Sociologia e a Psicologia.

A esfera artística foi afetada pelo individualismo e o ritmo frenético dos ambientes urbanos, impulsionando a criação de novos movimentos. O **Romantismo**, por exemplo, criticava as mudanças da sociedade industrial e buscava o refúgio na vida próxima à natureza e a exaltação dos sentimentos amorosos. Muitos dos participantes desta corrente também atacavam o mundo em que viviam tecendo obras onde o drama e a opressão das camadas populares era costumeiramente representada.

Figura 2 – Pinura Romantista “A liberdade guiando o povo, de Eugène Delacroix”.

Disponível em: <https://www.todoestudo.com.br/literatura/romantismo>. Acesso em: 23 de jun. de 2020.



Essas correntes mais contestadoras, na segunda metade do XIX, perderam espaço para o Parnasianismo. O **Parnasianismo** pautava uma concepção de elogio ao belo, considerando que a arte seria um campo autônomo que não deveria se ocupar dos conflitos e horrores da condição social humana. Em contrapartida, a corrente **Naturalista e Realista** valorizavam as contradições das relações humanas e a reflexão do mundo vivido. Nesse mesmo período também se estabelece uma literatura engajada e fortemente influenciada pelo pensamento.

Figura 3 – Pintura Naturalista e Realista “As respigadoras do Trigo”

Disponível em: <https://slideshare //ladonordeste/naturalismo-e-realismo-na-pintura>. Acesso em: 23 de jun. de 2020.



Na arquitetura, retomaram-se padrões estéticos passados. O estilo gótico medieval mais uma vez apareceu entre as construções. Na França, o Art Nouveau valorizava a decoração arquitetônica com o uso de linhas sinuosas e inspiração em elementos da natureza. Além disso, o uso do concreto armado viabilizou o aumento das construções prediais e a elaboração de desenhos arquitetônicos cada vez mais arrojados. Foi nessa época que os arranha-céus começaram a dominar o ambiente das grandes cidades contemporâneas.

Na pintura, podemos detectar uma grande via de diálogo com as correntes literárias. O Realismo procurou retratar situações cotidianas e trazer um equilíbrio entre o rigor estético e a expressão dos sentimentos. Outra importante corrente nascida no período foi a impressionista. Valorizando a sensação causada pelas cores, retratavam diferentes situações mundanas.

A música nessa época também viveu grandes mudanças, tanto no campo erudito quanto no popular. O predomínio do romantismo na obra de Beethoven abriu portas para uma rica geração de compositores. Wagner começou a privilegiar a temática nacionalista. Stravinski e Schönberg buscaram grandes rupturas com o sistema musical clássico, criando o sistema dodecafônico.

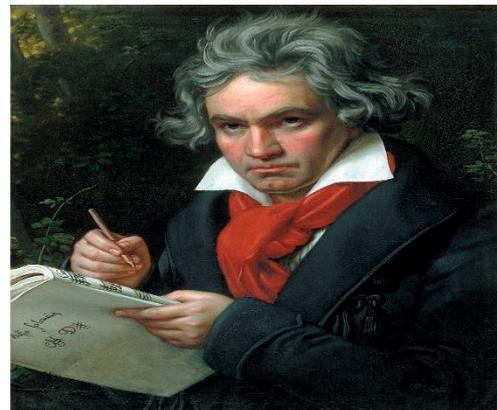


Figura 4 – “Ludwig van Beethoven” – Retrato de Beethoven feito por Joseph Karl Stieler, em 1820.

Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Ludwig_van_Beethoven. Acesso em: 23 de jun. de 2020.

Outra grande mudança foi concebida na música popular. Até então, a música popular era considerada um tipo de música rude e sem maiores rigores ou complexidades. O jazz apareceu com uma novidade musical arraigada nas periferias de metrópoles norte-americanas. Influenciado pelo blues, *work-songs* e *spirituals* (cânticos de trabalhadores negros em regiões rurais dos EUA), o jazz mostrou uma complexidade estética que questionava a separação da cultura erudita e popular.

Na passagem do século XIX para o XX, a chamada cultura de massa começou a aparecer nas grandes cidades. Na França, os irmãos Lumière causaram uma nova transformação no campo das artes. A criação do cinematógrafo trouxe a criação das artes cinematográficas. Elogiada por uns e criticada por outros, o cinema fundou a chamada “sétima arte”.

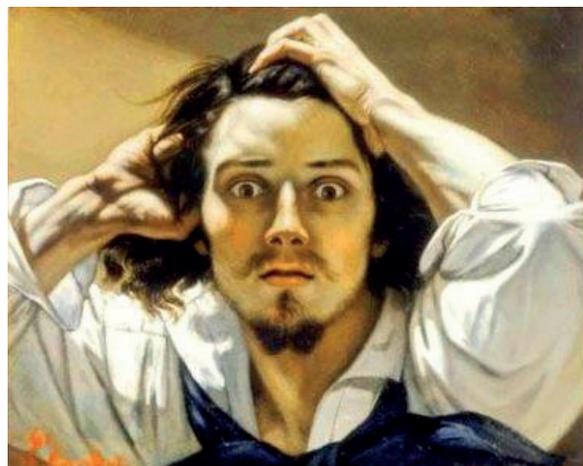


Figura 5 – Pintura Realista “Auto-retrato” de Courbet, a representação dos sentimentos na arte do século XIX.

Disponível em: <https://www.historiadasartes.com/sala-dos-professores/desespero-ou-autorretrato-gustave-courbet/>. Acesso em: 23 de jun. de 2020.

Fonte do texto: SOUZA, Rainer. Arte, ciência e literatura no século XIX. UOL, 2017. Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/historiageral/arte-ciencia-literatura-no-seculo-xix.htm>>. Acesso em: 23 de jun. de 2020.

Mostre que você aprendeu e responda:

1 – Qual foi a Revolução que influenciou as mudanças no século XIX? Explique com suas palavras quais foram as mudanças.

2 – Responda com base no texto. Qual era as características do Romantismo no século XIX?

3 – Explique quais eram as diferenças entre o "Parnasianismo" e o "Naturalismo / Realismo".

4 – O cinema é conhecido como a "sétima arte". Na sua opinião, qual é a importância do surgimento do cinema para as artes? Você gosta de assistir filmes, comente um pouco sobre os filmes que você conhece?



UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Conhecimento e Expressão em Artes Visuais.

OBJETOS DE CONHECIMENTO:

- Artes visuais no ocidente ao longo dos tempos.
- Concepções de Arte.
- Apreciação e crítica de arte.

HABILIDADE(S):

- 5.1. Análise e crítica de obras de artes visuais contemporâneas.
 - 5.1.1. Estabelecer relações entre análise estético-formal, contextualização, pensamento artístico e identidade pessoal.
 - 6.1.2. Entender que a relação entre as obras de arte das diferentes épocas históricas não se dá somente por linearidade, mas pela herança cultural e pelo contexto atual.

ATIVIDADES

CONTEXTUALIZANDO A ARTE MODERNA

A Arte Moderna significou uma grande mudança nos padrões artísticos, primeiro na Europa do século XX e depois no mundo afora. Durante o século XX, a humanidade passou por grandes transformações que seriam refletidas em todas as manifestações artísticas desse período.

A eclosão das duas guerras mundiais e seus avanços tecnológicos, o surgimento de novas teorias, tais como a Psicanálise e a Teoria da Relatividade, o nascimento do cinema, a popularização da fotografia e a eletricidade são apenas algumas dessas transformações do século XX que mudaram radicalmente a sociedade e o modo de o indivíduo entender a si próprio.

Em meio a tantas mudanças os artistas europeus desse período buscaram refletir e compreender essas transformações (sociais, econômicas, culturais) das mais diferentes maneiras, desprezando o modo clássico de beleza e estética.

E é esse novo modo de fazer arte que chamamos de Arte Moderna, movimento iniciado na Europa.

Pois, foi primeiramente em Paris, do final do século XIX ao início do século XX, que artistas e intelectuais criaram diversas teorias e manifestos artísticos buscando compreender e até criticar essa nova sociedade que nascia, mais tecnológica e capitalista do que nunca.

Arte Moderna foi um conjunto de tendências que começou a se desenvolver a partir da segunda metade do século XIX, atingindo a ápice na primeira metade do século XX. A partir desse momento, começou a envolver uma série de rupturas com as tradições que vinham sendo acompanhadas dentro da história da arte.

Por conseguinte, surgiu uma série de movimentos artísticos, também chamados de “vanguardas artísticas”, na Europa, no início do século XX. Esse momento mudou completamente a maneira dos artistas compreenderem a produção artística e o seu processo dentro desse meio.

O termo vanguardas europeias significa “estar à frente”. Esses movimentos contribuíram para um momento de inovações, tanto nas artes plásticas quanto na literatura, teatro e música. Os vanguardistas romperam com o jeito de se fazer arte na Europa, lutavam por liberdade de expressão e fizeram isso por meio da transformação da forma como a arte podia ser feita e como suas obras eram entendidas.

CARACTERÍSTICAS DA ARTE MODERNA

1. Liberdade de criação: permitiu aos artistas a influência de vários movimentos em uma obra. 2. Novas concepções de espaço: sem a preocupação de retratar a realidade de modo fidedigno, os artistas passaram a explorar novos pontos de vista em seus trabalhos.

3. Maior valorização da criação artística em detrimento do tema: para os artistas modernos passa a ser apenas um pretexto para a criação e não o seu fim.

4. Novas experimentações técnicas e de materiais: como por exemplo, o uso de colagens.

5. Povos não europeus incorporados como referências artísticas: contemplando a arte africana e oriental, por exemplo.

Fonte do Texto: BERNARDES, Luana. **Arte Moderna**. TODO ESTUDO, 2018.
Disponível em: <https://www.todoestudo.com.br/artes/arte-moderna>. Acesso em: 24 de jun. de 2020.

Mostre que você aprendeu e responda.

1— Com base na leitura acima. Escreva um pequeno texto, com suas palavras, dizendo sobre a Arte Moderna e a importância dela para os novos modo de fazer e ver o universo artístico.



UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Conhecimento e Expressão em Artes Visuais.

OBJETOS DE CONHECIMENTO:

- Artes visuais no ocidente ao longo dos tempos.
- Concepções de Arte.
- Apreciação e crítica de arte.

HABILIDADE(S):

- 5.1.3. Saber usar o pensamento crítico a partir do conhecimento construído em arte.
- 5.1.4. Saber posicionar-se individualmente em relação às produções de artes visuais contemporâneas, sendo capaz de formular críticas bem fundamentadas.

ATIVIDADES

MOVIMENTOS E ARTISTAS DA ARTE MODERNA

Os principais movimentos da Arte Moderna foram: Fauvismo, Cubismo, Futurismo, Expressionismo, Dadaísmo, Surrealismo e Abstracionismo.

Fauvismo

O Fauvismo (início do século XX) tem como uma das suas principais características a expressão pictórica, isto é, a representação da aparência visual do sujeito. Nesse movimento, as cores são usadas com intensidade e as formas são simplificadas. Considerado como um dos movimentos menos engajados em temas sociais ou políticos, eram temas recorrentes no Fauvismo sentimentos como alegria e contentamento, sempre com enaltecimento das cores puras.

Principais artistas do Fauvismo: Henri Matisse (1869-1954); Maurice de Vlaminck (1876-1958); André Derain (1880-1954); Othon Friesz (1879-1949).



Figura 1 – O restaurante (1905), de Maurice de Vlaminck. Disponível em: <https://www.culturagenial.com/fauvismo/>. Acesso em: 25 de jun. de 2020.

Cubismo

Influenciados pelo pintor Paul Cézanne e seus estudos sobre as formas, o Cubismo desenvolvido por Pablo Picasso e Georges Braque abandonou as noções tradicionais de perspectiva e de imitação da natureza.

Desse modo, os artistas cubistas buscaram novas maneiras de retratar o mundo a sua volta, com grande valorização das formas geométricas e retratando pessoas e objetos de modo singular: partidos, em múltiplas dimensões ou em ângulos inusitados, refletindo os diversos pontos de vista de observação do artista.

Principais artistas do Cubismo:

Pablo Picasso (1881-1973);
Georges Braque (1882-1963);
Fernand Léger (1881-1955);
Juan Gris (1887-1927).



Figura 2 – Menina com bandolim (Paspalhão Tellier) – Pablo Picasso.
Disponível em: <http://pt.most-famous-paintings.com/?Open&A=8XYNM3>. Acesso em: 25 de jun. de 2020.

Futurismo

O Futurismo tinha como principal característica a defesa do novo e via na guerra e na violência seu motor de propulsão.

Nesse movimento artístico, a arte tipográfica ganhou espaço enquanto Filippo Marinetti, responsável pelo Manifesto Futurista, se identificava com os ideais fascistas do período.

Embora o movimento tenha se enfraquecido após a Primeira Guerra Mundial, o Futurismo pôde ser sentido em movimentos artísticos que vieram a seguir tais como o Dadaísmo e o Concretismo.

Principais artistas do Futurismo: Luigi Russolo (1885-1947); Umberto Boccioni (1882-1916); José Sobral de Almada (1893-1970).

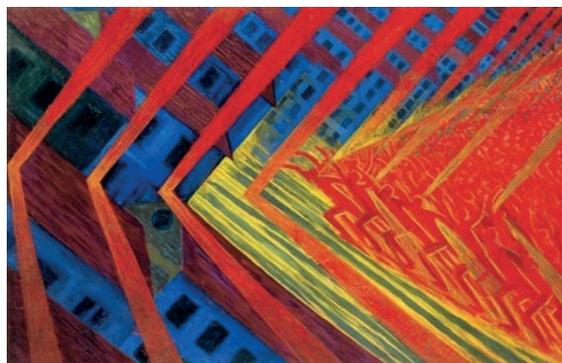


Figura 3 – Pintura Futurista – Luigi Russolo / The Revolt 1911
Disponível em: <https://br.pinterest.com/pin/460000549439448734/>. Acesso em: 25 de jun. de 2020.

Expressionismo

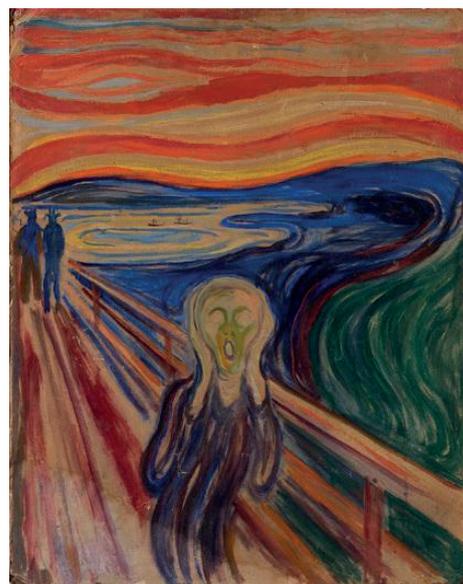
Assim como o próprio nome sugere, essa corrente artística buscou a expressão emocional de seus artistas já cansados do tradicionalismo acadêmico.

Dessa maneira, esses artistas procuraram se expressar alterando princípios convencionais da arte em suas visões particulares de mundo, carregados de dramaticidade.

Para tanto, os mestres do Expressionismo utilizaram de modo bastante acentuado as cores fortes, vivas e vibrantes em linhas e traços bem delimitados.

O Expressionismo se expandiu para outras formas de arte como o cinema, principalmente o alemão e russo, do início do século XX, mais precisamente 1920.

Figura 4 – O Grito, de Edvard Munch – Pintura Expressionista. Disponível em: <https://www.culturagenial.com/quadro-o-grito-de-edvard-munch/>. Acesso em: 25 de jun. de 2020.



Essas películas expressionistas, ainda que em preto e branco, também estavam repletas de dramaticidade, pois faziam o uso da exagero expressivo.

Principais artistas do Expressionismo: Edvard Munch (1863-1944); Wassily Kandinsky (1866-1944); Paul Klee (1879-1940); Franz Marc (1880-1916).

Dadaísmo

O Dadaísmo surgiu da não conformidade de artistas plásticos e escritores refugiados em Zurique durante a Primeira Guerra Mundial, em 1916.

“Dadá”, palavra escolhida aleatoriamente pelo poeta romeno Tristan Tzara, evidenciava o que os artistas desse movimento buscavam expressar: o sentimento de esvaziamento de sentidos perante os horrores da guerra.

Segundo a lógica dadaísta, se o mundo não faz mais sentido, a arte também não deve fazer. Assim, ao compor obras que não sugeriam coerência alguma, esses artistas estavam protestando contra a ordem vigente.

Principais artistas do Dadaísmo: Marcel Duchamp (1887-1968); Francis Picabia (1879-1953); Man Ray (1890-1977).

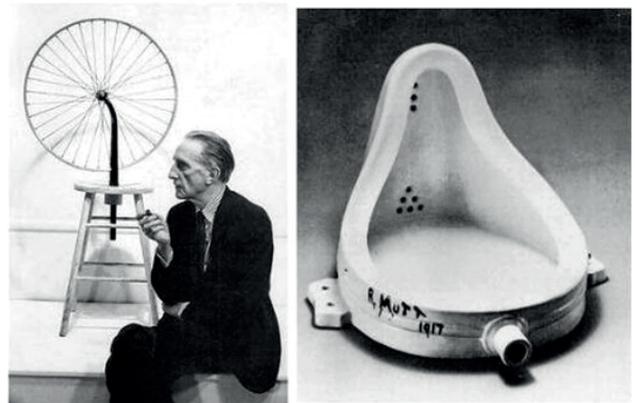


Figura 5 – Duchamp. À esquerda, posa com Roda de Bicicleta. À direita, Fonte. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/dadaismo/>>. Acesso em: 25 de jun. de 2020.

Surrealismo

O Movimento Surrealista que surgiu em Paris em 1924, valorizou como nenhum outro movimento a Psicanálise de Sigmund Freud que estudava o subconsciente presente nos sonhos.

Os surrealistas pouco estavam preocupados com padrões estéticos, lógica, razão ou questões sociais.

O foco desses artistas estava nos sentimentos íntimos de cada artista, assim, as obras que reúnem técnicas das mais diversas em telas que fogem à lógica, eram, na verdade, representações de seus universos particulares.

Principais artistas do Surrealismo: Salvador Dali (1904-1989); René Magritte (1898-1967); Marc Chagall (1893-1983); Joan Miró (1893-1983).

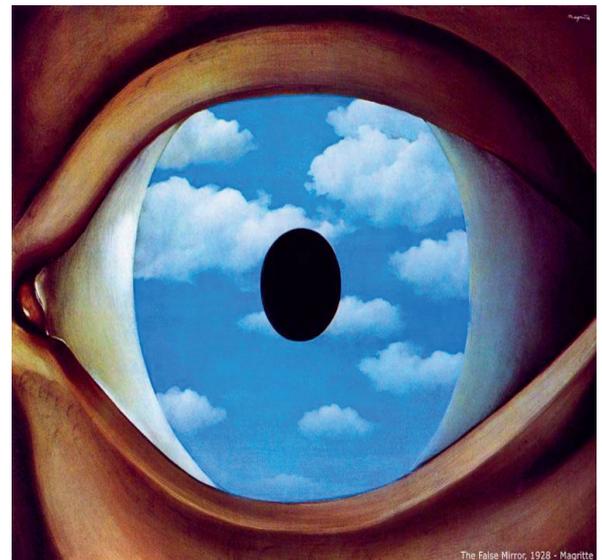


Figura 6 – Obra de 1928 intitulada 'The False Mirror' (O espelho falso)

Disponível em: <https://casavogue.globo.com/MostrasExpos/Arte/noticia/2013/10/moma-ny-surrealismo-rene-magritte.html>. Acesso em: 25 de jun. de 2020.

Abstracionismo

O termo “abstrato” é usado para designar obras de arte que não possuem relação direta com a realidade dos objetos, valendo-se muitas vezes de manchas, linhas, cores e formas indefinidas.

Os artistas abstracionistas afastaram-se da percepção da arte tradicional, criando obras nas quais não identificamos de forma imediata o que está sendo representado.

Esse movimento artístico foi ainda dividido em duas vertentes: o Abstracionismo Informal (sem o uso de figuras geométricas) e o Abstracionismo Geométrico (no qual a base da disposição na tela é formada por linhas e formas geométricas).

Principais artistas do Abstracionismo:

Kazimir Malevich (1878-1935); Piet Mondrian (1878-1944); Vassily Kandinsky (1866-1944)



Figura 7 – Pintura Abstrata / Ficheiro:Vassily Kandinsky, 1911

Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Vassily_Kandinsky,_1911_-_Composition_No_4.jpg.

Acesso em: 25 de jun. de 2020.

Fonte do Texto: BERNARDES, Luana. Arte Moderna. Todo estudo, 2018. Disponível em: <https://www.todoestudo.com.br/artes/arte-moderna>. Acesso em: 24 de jun. de 2020.

Mostre que você aprendeu e responda:

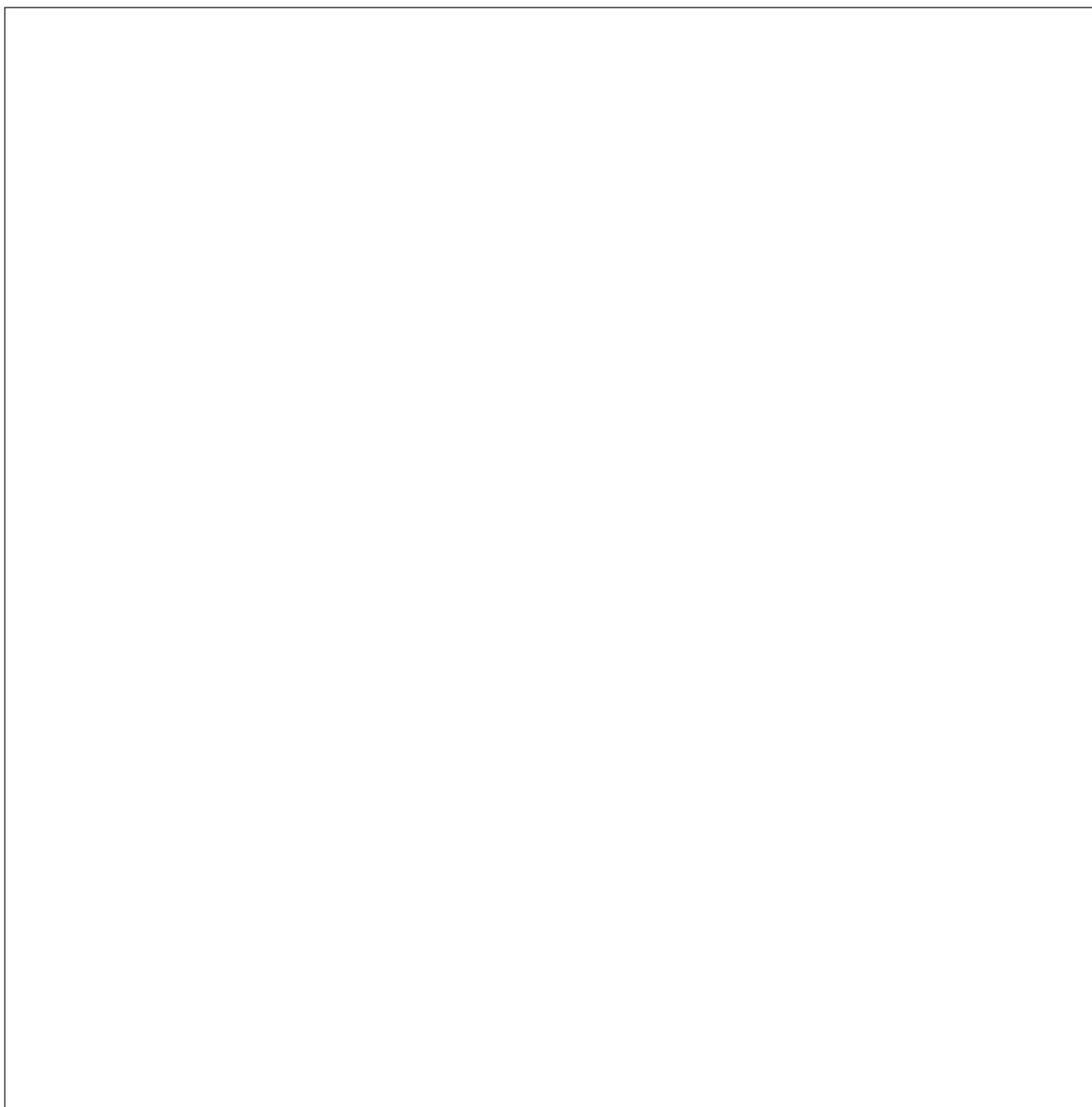
1– Identifique cada movimento artístico de acordo com as características.

- (1) Fauvismo (2) Cubismo (3) Futurismo (4) Expressionismo
(5) Dadaísmo (6) Surrealismo (7) Abstracionismo

- () O foco dos artistas deste movimento estava nos sentimentos íntimos de cada artista, assim, as obras que reúnem técnicas das mais diversas em telas que fogem à lógica, eram, na verdade, representações de seus universos particulares.
- () Os artistas afastaram-se da percepção da arte tradicional, criando obras nas quais não identificamos de forma imediata o que está sendo representado.
- () O foco desses artistas estava nos sentimentos íntimos de cada artista, assim, as obras que reúnem técnicas das mais diversas em telas que fogem à lógica, eram, na verdade, representações de seus universos particulares.
- () Dessa maneira, esses artistas procuraram se expressar alterando princípios convencionais da arte em suas visões particulares de mundo, carregados de dramaticidade.
- () Ao compor obras os artistas deste movimento não sugeriam coerência alguma, esses artistas estavam protestando contra a ordem vigente.
- () A principal característica deste movimento é a defesa do novo e via na guerra e na violência seu motor de propulsão.
- () Neste movimento percebemos a valorização das formas geométricas e retratando pessoas e objetos de modo singular: partidos, em múltiplas dimensões ou em ângulos inusitados, refletindo os diversos pontos de vista de observação do artista.
- () Nesse movimento, as cores são usadas com intensidade e as formas são simplificadas.

2 – Agora que você já conhece alguns movimentos vanguardistas da Arte Moderna. Escolha um movimento e escreva com suas palavras sobre as características dele.

3 – Escolha um dos movimentos que estudou e use a criatividade para criar um desenho inspirado nas características dele.



SEMANA 4

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Conhecimento e Expressão em Artes Visuais.

OBJETOS DE CONHECIMENTO:

- Artes visuais no ocidente ao longo dos tempos.
- Concepções de Arte.
- Apreciação e crítica de arte.

HABILIDADE(S):

- 6.1.2. Entender que a relação entre as obras de arte das diferentes épocas históricas não se dá somente por linearidade, mas pela herança cultural e pelo contexto atual.
- 7.1.3. Reconhecer os elementos estruturais e composicionais das obras de artes visuais.
- 7.1.4. Usar e relacionar adequadamente os elementos estruturais e composicionais das obras de artes visuais.

ATIVIDADES

MODERNISMO NO BRASIL – SEMANA DE ARTE MODERNA

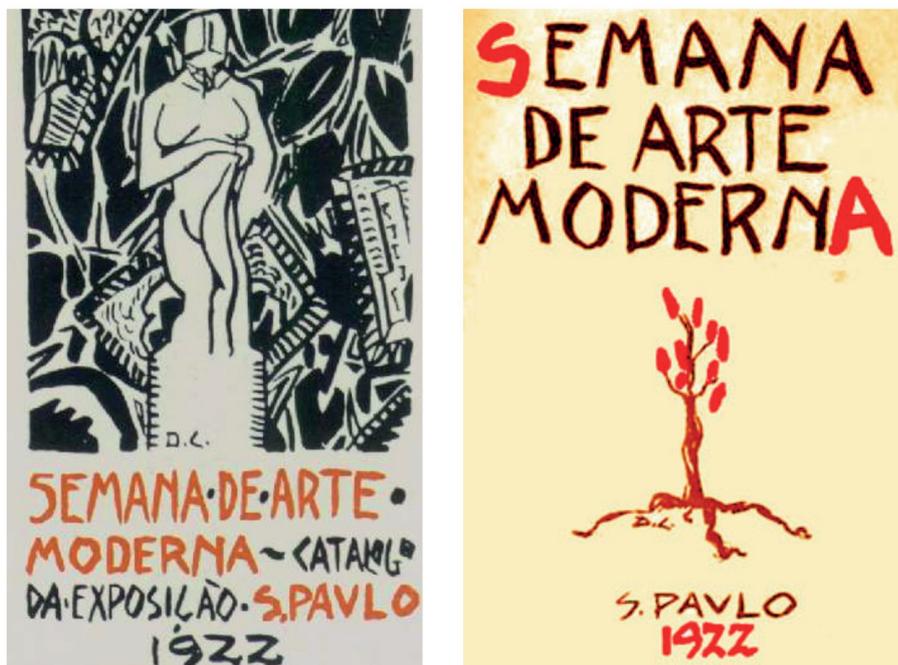


Figura 1 – Cartaz de divulgação da Semana de Arte Moderna em 1922

Disponível em: <https://atibaiaconnection.com.br/semana-de-arte-moderna-1922/>.
Acesso em: 23 de jun. de 2020.

O final do século XIX e a primeira metade do século XX foram períodos de grandes e significativas transformações na arte, especialmente nas artes visuais, na literatura, na música e na arquitetura, visando desprender-se de antigos valores estéticos. As novas tendências artísticas que vigoravam na

Europa não demoraram muito para espalhar-se pelo mundo e chegar ao Brasil por artistas que estudavam na Europa e voltavam influenciados por essas novas ideias. Um bom exemplo são as primeiras exposições de Anita Malfatti, que recém voltada da Alemanha, trazia ao Brasil uma série de quadros de influências expressionistas que escandalizaram a elite brasileira. Monteiro Lobato não poupou críticas a jovem artista e este fato colaborou como incentivo para a realização de um evento como a Semana de Arte Moderna.

No início da década de 20 num contexto cheio de agitações políticas, culturais e sociais, artistas, poetas e intelectuais brasileiros, entusiasmados com as novas tendências artísticas, organizaram um evento cultural que marcaria para sempre a história da arte brasileira. O evento conhecido como Semana de Arte Moderna ocorreu no período de 11 a 18 de fevereiro de 1922, no Theatro Municipal da cidade de São Paulo. O principal objetivo desse evento era desvencilhar-se do passadismo academicista e conservador que ainda controlavam o repertório artístico-literário brasileiro, fundindo as influências do exterior e elementos da cultura do Brasil a fim de criar uma arte essencialmente brasileira.

A Semana de Arte Moderna era um evento que estaria inserido nas comemorações do centenário de Independência do Brasil, de maneira um tanto restrita, porém o bom acolhimento da ideia fez com que o evento tomasse maiores proporções, reunindo mais artistas e sendo realizado no Theatro Municipal de São Paulo. No evento realizaram-se exposições contando com cerca de cem obras e três sessões literárias-musicais. Entre os artistas plásticos participantes estavam Anita Malfatti, Vicente do Rego Monteiro, Zina Aita, Victor Brecheret e Di Cavalcanti, entre outros, este último foi um dos principais idealizadores do evento. No campo da arquitetura a Semana de Arte Moderna contou com Antônio Moya e Georg Przyrembel. Entre os poetas estavam Graça Aranha, Guilherme de Almeida, Mário de Andrade, Menotti Del Picchia, Oswald de Andrade, Manoel Bandeira entre outros. O poema "Os Sapos" de Manoel Bandeira recitado na abertura do evento foi duramente vaiado e criticado. A programação musical contou com músicas de Villa-Lobos e outros.

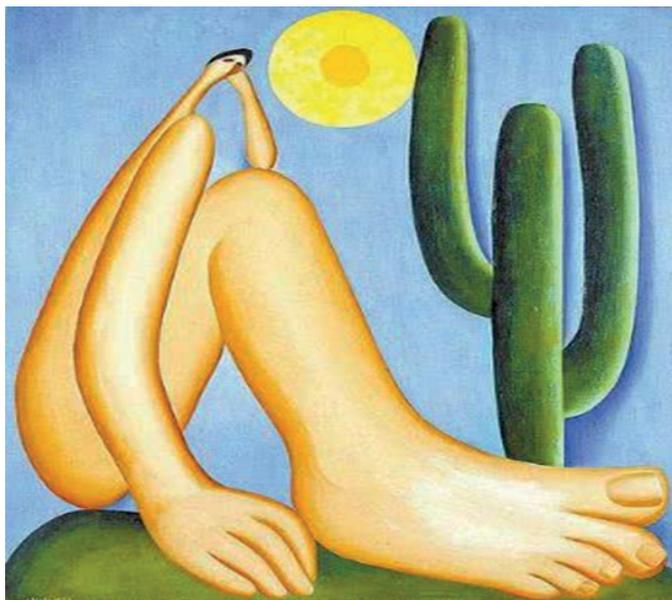
Ainda que pouco aceito pela elite conservadora de São Paulo e recebendo inúmeras críticas a Semana de Arte Moderna configurou-se como um episódio cultural fundamental para a compreensão do desenvolvimento da arte moderna no Brasil. No entanto as ideias inovadoras que o evento propunha só foram adquirir real importância ao longo do tempo, ampliando-se por meio de revistas como Klaxon e a Revista Antropofagia e alguns movimentos; Movimento Pau-Brasil, Movimento Verde-Amarelo e o Movimento Antropofágico.

Se na Europa o Modernismo foi responsável por alterar os rumos da arte clássica e questionar a sociedade, aqui não foi diferente, pois, até o momento, nosso país ainda se encontrava imerso no período Neoclássico, bastante focado em representações idealizadas da realidade.

Sobretudo, a Arte Moderna no Brasil, propôs o rompimento com qualquer academicismo artístico e, principalmente, a valorização da identidade nacional indo até as suas raízes. Assim, as tradições, crenças, costumes e o folclore do Brasil passaram a ser valorizados nesse novo modo de se conceber a arte.

Figura 2 – Movimento Antropofágico – Abaporu (1928) de Tarsila do Amaral.

Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/movimento-antropofagico/>. Acesso em: 24 de jun. de 2020.



Principais artistas da Arte Moderna no Brasil

A difusão no contexto artístico brasileiro das novas estéticas europeias contou com artistas envolvidos nas mais variadas expressões artísticas. Confira abaixo.

Artes plásticas: Anita Malfatti (1889-1964);

Di Cavalcanti (1897-1976);

Tarsila do Amaral (1886-1973).

Literatura: Mário de Andrade (1893-1945); Oswald de Andrade (1890-1954);

Manuel Bandeira (1886-1968); Clarice Lispector (1920-1977); Monteiro Lobato (1882-1948).

Música: Rogério Duprat (1932-2006);

Nara Leão (1942-1989); Caetano Veloso (1942); Rita Lee (1947).

Refletindo em vários âmbitos artísticos, pinturas, arquitetura, literatura, música ou design, a Arte Moderna tem características peculiares e visionárias, que buscavam quebrar com o clássico através de uma nova identidade.



Figura 3 – Detalhe de afresco de Di Cavalcanti e Nana Moraes 1925. Disponível em: <https://artsandculture.google.com/asset/detalhe-de-afresco-de-di-cavalcanti-di-cavalcanti-nana-moraes/IAEV44hgdZZj-g>. Acesso em: 23 de jun. de 2020.

Fontes do Texto: BERNARDES, Luana. Arte Moderna. Todo estudo, 2018. Disponível em: <https://www.todoestudo.com.br/artes/arte-moderna>. Acesso em: 24 de jun. de 2020.

OLEQUES, Liliane Carvalho. Semana de Arte Moderna. Info Escola, 2018. Disponível em: <https://www.infoescola.com/artes/semana-de-arte-moderna/>. Acesso em: 24 de jun. 2020.

Mostre que você aprendeu e responda:

1 – (PUC-SP)

A Semana de Arte Moderna (1922), expressão de um movimento cultural que atingiu todas as nossas manifestações artísticas, surgiu de uma rejeição ao chamado colonialismo mental, pregava uma maior fidelidade à realidade brasileira e valorizava sobretudo o regionalismo. Com isso, pode-se dizer que:

- romance regional assumiu características de exaltação, retratando os aspectos românticos da vida sertaneja.
- a escultura e a pintura tiveram seu apogeu com a valorização dos modelos clássicos.
- o movimento redescobriu o Brasil, revitalizando os temas nacionais e reinterpretando nossa realidade.
- os modelos arquitetônicos do período buscaram sua inspiração na tradição do barroco português.
- a preocupação dominante dos autores foi com o retratar os males da colonização.

2 – (Enem-2010)

Após estudar na Europa, Anita Malfatti retornou ao Brasil com uma mostra que abalou a cultura nacional do início do século XX. Elogiada por seus mestres na Europa, Anita se considerava pronta para mostrar seu trabalho no Brasil, mas enfrentou as duras críticas de Monteiro Lobato. Com a intenção de criar uma arte que valorizasse a cultura brasileira, Anita Malfatti e outros modernistas:

- buscaram libertar a arte brasileira das normas acadêmicas europeias, valorizando as cores, a originalidade e os temas nacionais.

- b) defenderam a liberdade limitada de uso da cor, até então utilizada de forma irrestrita, afetando a criação artística nacional.
- c) representavam a ideia de que a arte deveria copiar fielmente a natureza, tendo como finalidade a prática educativa.
- d) mantiveram de forma fiel a realidade nas figuras retratadas, defendendo uma liberdade artística ligada à tradição acadêmica.
- e) buscaram a liberdade na composição de suas figuras, respeitando limites de temas abordados.

3 – (Acafe-2015) – Adaptada

Sobre a Semana de Arte Moderna, é incorreto afirmar:

- a) é tida, por muitos estudiosos da literatura brasileira, como um divisor de águas na cultura nacional. A partir dela, os ideais modernistas ganharam visibilidade em todo o país.
- b) à época, a Semana provocou grande comoção, sendo destaque em vários jornais, que dedicaram suas páginas à cobertura do polêmico evento que reuniu várias tendências de renovação que vinham ocorrendo na arte e na cultura antes de 1922.
- c) Não se conhece ao certo de quem partiu a ideia de realizar a Semana, contudo, sabe-se que, já em 1920, Oswald de Andrade prometera para 1922 – ano do centenário da Independência – uma ação dos artistas novos “que fizesse valer o Centenário!” (palavras de Oswald).
- d) A Semana de Arte Moderna ocorreu entre 13 e 18 de fevereiro de 1922, no Teatro Municipal de São Paulo, com a participação de artistas do Rio de Janeiro e São Paulo.
- e) Do ponto de vista artístico, o objetivo fundamental da Semana foi acertar os ponteiros da nossa literatura com a modernidade contemporânea. Para isso, era necessário entrar em contato com novas técnicas artísticas, expressas principalmente pelas vanguardas europeias.

4 – (UDESC-2010) – Adaptada

A Semana de Arte Moderna é considerada como um divisor de águas para a cultura brasileira porque:

- a) propôs a continuação da tradição e o apego à literatura clássica, mas, ao mesmo tempo, deixou-se influenciar pelos movimentos de vanguarda que eclodiam na Europa no início do século XX.
- b) antecipou as renovações artísticas que só se consolidariam a partir da década de 1950 com o Concretismo, corrente literária liderada pelos poetas Décio Pignatari e os irmãos Haroldo e Augusto de Campos.
- c) foi considerada como a primeira manifestação coletiva pública na história cultural de nosso país em favor de um espírito novo e moderno que contrariasse a arte tradicional de teor conservador que predominava no Brasil desde o século XIX.
- d) uniu técnicas literárias de maneira inédita na literatura, mesclando as influências oriundas das vanguardas europeias com o Naturalismo e o Simbolismo, estéticas em voga no século XIX. Essa simbiose temática proporcionou a criação de uma nova linguagem, que em muito lembrava aquela empregada no período Barroco de nossa literatura.

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



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **EDUCAÇÃO FÍSICA**

ANO DE ESCOLARIDADE: **1º ANO - EM**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

MÊS:

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **2**

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS: **4**

NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **8**

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.

INTERDISCIPLINAR:

Todas as disciplinas.

ACOLHIMENTO DO 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 às 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 a 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.

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 venha 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,

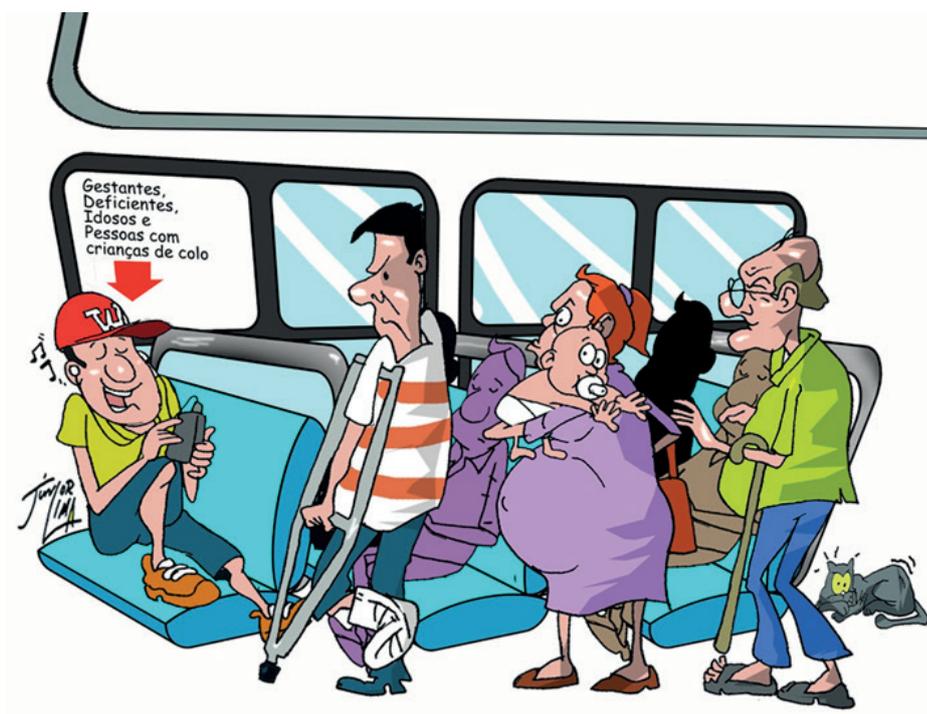
usar o cinto de segurança no carro independente de ser motorista ou passageiro, não usar o celular quando estiver atravessando a rua, etc. As pequenas gentilezas começam quando respeitamos as regras e leis de trânsito, pois antes de ter uma habilitação para dirigir somos todos pedestres. A questão é, porque não respeitamos as leis, se estas nos protegem quanto cidadãos que se locomovem nas cidades?

Seja você um responsável pelas pequenas gentilezas, respeite as leis de trânsito e se proteja.

FONTE: própria

ATIVIDADES

ATIVIDADE 1



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.

Refleta 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

Uma gentileza para o meio ambiente é o uso de bicicletas como meio de transporte nas grandes cidades.

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.

EIXO TEMÁTICO:

Temas contemporâneos transversais.

Tema: cidadania e civismo.

TÓPICO:

Educação para o trânsito.

HABILIDADE(S):

Gerais.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Prevenção de acidentes de trânsito, locomoção, convívio social.

INTERDISCIPLINAR:

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 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-aco-es-presenciais-sao-transferidas-para-setembro>. Acesso em: 06/06/2020.

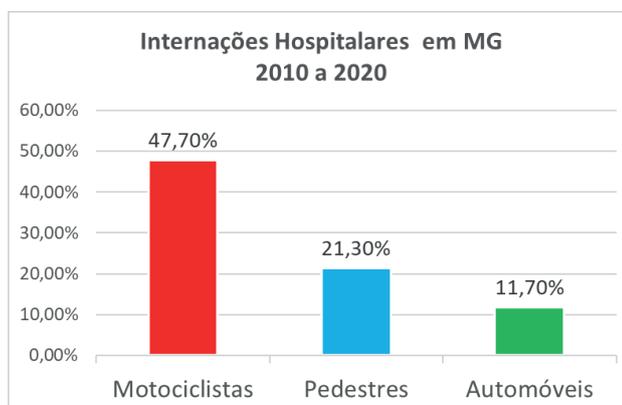
CAMPANHA MAIO AMARELO/2020



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).

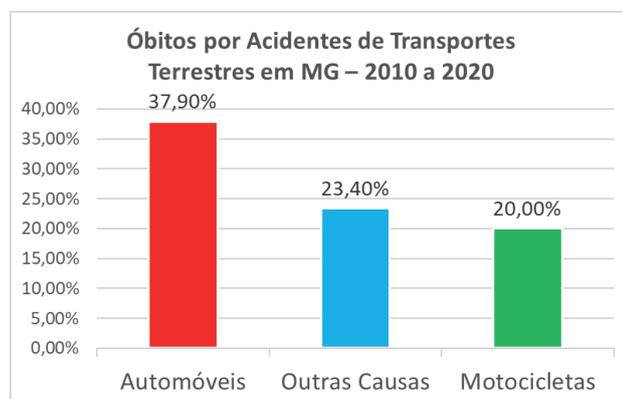
Em relação às internações hospitalares segundo o grupo de causas, o maior quantitativo foi de motociclistas com 47,7% dos casos, seguida das internações de pedestres com 21,3% e ocupantes de automóveis com 11,7%.



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 acima apresentou os dados de óbitos e internações por pessoas envolvidas em acidentes de trânsito. Um dos fatores que também vem causando muitos acidentes é o uso de aparelhos celulares ao dirigir ou ao transitar a pé nas vias públicas. Leia o texto abaixo para refletir e responder as perguntas.

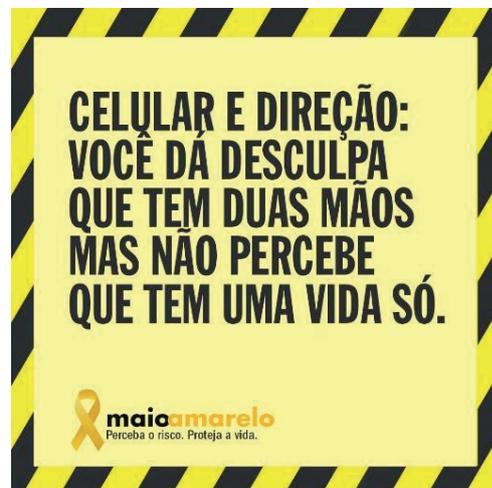
CELULAR E VOLANTE: IRRESPONSABILIDADE QUE MATA NO TRÂNSITO

Usar celular na direção é uma das principais causas de mortes no trânsito no país. De acordo com a Associação Brasileira de Medicina do Tráfego – ABRAMET, são cerca de cento e cinquenta mortes por dia, quase 54 mil/ano.

Atualmente, no Brasil, são mais de 400 mil acidentes nas estradas todos os anos, conforme dados da Organização Mundial da Saúde – OMS.

É por isso que hoje o Brasil aparece em quinto lugar entre os países recordistas em mortes no trânsito, precedido por Índia, China, EUA e Rússia e seguido por Irã, México, Indonésia, África do Sul e Egito. Juntas, essas dez nações são responsáveis por 62% das mortes por acidente no trânsito.

“No trânsito o celular é responsável por inúmeros acidentes de trânsito. Infelizmente ainda há pessoas que usam o celular ao dirigir, seja para mandar mensagem, seja para falar com alguém. Não há nada tão urgente quanto a vida de cada um. Quem usa o celular ao volante está expondo a sua vida e a dos outros”, diz José Aurélio Ramalho, diretor-presidente do OBSERVATÓRIO Nacional de Segurança Viária.



Texto retirado de: <https://www.cursosdetransito.com.br/blog/2018/08/07/celular-e-volante-irresponsabilidade-que-mata-no-transito/>. Acesso em: 22 junho. 2020.

- 1 – “Não há nada tão urgente quanto a vida de cada um. Quem usa o celular ao volante está expondo a sua vida e a dos outros”.
Como você explica esta frase?
- 2 – O que acontece **fisiologicamente** com o condutor de um veículo quando ele dirige e fala ao celular?
- 3 – Liste os tipos de acidentes que podemos causar ou sofrer quando usamos o celular ao dirigir ou simplesmente ao caminhar em uma calçada?
- 4 – No PET anterior falamos sobre tecnologia e atividade física, como os aparelhos eletrônicos auxiliam nas práticas de exercícios físicos. A tecnologia está presente no trânsito das grandes cidades? Escreva quais tipos de tecnologias são utilizadas nas vias públicas e nos veículos. No seu ponto de vista, essas tecnologias estão **causando ou evitando** acidentes de trânsito? Por quê?

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.

INTERDISCIPLINAR:

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 sobre o trecho abaixo retirado do artigo- Uso de álcool entre adolescentes: conceitos, características epidemiológicas e fatores etiopatogênicos.

Diante das afirmações acima citada no texto e no trecho abaixo, reflita e escreva sobre **“qual o efeito que as propagandas possuem para influenciar o consumo de álcool por crianças e jovens”?**

O uso de álcool entre adolescentes é, naturalmente, um tema controverso no meio social e acadêmico brasileiro. Ao mesmo tempo em que a lei brasileira define como proibida a venda de bebidas alcoólicas para menores de 18 anos (Lei nº 9.294, de 15 de julho de 1996), é prática comum o consumo de álcool pelos jovens – seja no ambiente domiciliar, em festividades, ou mesmo em ambientes públicos. A sociedade como um todo adota atitudes paradoxais frente ao tema: por um lado, condena o abuso de álcool pelos jovens, mas é tipicamente permissiva ao estímulo do consumo por meio da propaganda.

PECHANSKY, Flavio; SZOBOT, Claudia Maciel e SCIVOLETTO, Sandra. Uso de álcool entre adolescentes: conceitos, características epidemiológicas e fatores etiopatogênicos. Rev. Bras. Psiquiatr. [online]. 2004, vol.26, suppl.1, pp.14-17. ISSN 1809-452X. <https://doi.org/10.1590/S1516-44462004000500005>

ATIVIDADE 2

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.

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)

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.

GABARITO:

1 – A

2 – B

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.

INTERDISCIPLINAR:

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”.

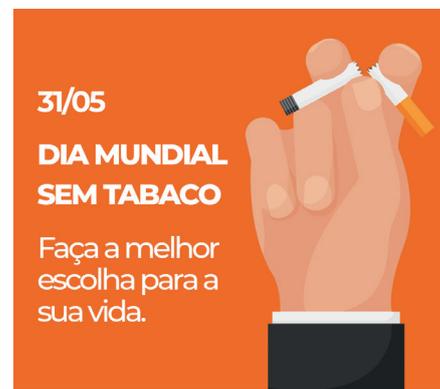
O tabagismo é uma doença causada pela dependência física à nicotina, e causa aproximadamente 50 doenças diferentes. O tabagismo ativo ou passivo prejudica a saúde de quem fuma e de quem não fuma, podendo levar a morte.

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.



www.saude.mg.gov.br/tabagismo SUS + MINAS GERAIS

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.

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.



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>

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-querer-parar-de-fumar/mentiras-e-verdades-sobre-o-cigarro-eletronico>.

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-querer-parar-de-fumar/mentiras-e-verdades-sobre-o-cigarro-eletronico>.

ATIVIDADE 1

Por meio das informações citadas nos quadros acima e nas 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

Responda as perguntas, Fato ou Fake, relacionado 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>

Não há nível seguro de exposição ao tabagismo passivo e a única maneira de proteger adequadamente fumantes e não fumantes é eliminar completamente o tabagismo em ambientes fechados e parcialmente fechados.



SUS



BRASIL



MINAS
GERAIS

GOVERNO
DIFERENTE.
ESTADO
EFICIENTE.



ATIVIDADE 3

Crie a sua própria Campanha do Dia Mundial Sem Tabaco.

O Dia Mundial Sem Tabaco 2020, visa proteger crianças e adolescentes da manipulação da indústria de forma a conscientizar sobre o uso do tabaco (nicotina).

Crie um cartaz, ou uma imagem, ou um vídeo, ou uma publicação para as redes sociais, abordando essa temática.

Uma ideia é abordar o tema :“Tabaco × Atividade Física”. Quem faz o uso de produtos dos tabacos tem a mesma condição cardiorrespiratória de praticar alguma atividade física ou esporte de quem não faz o uso de produtos do tabaco?

**O cigarro mata 428 pessoas morrem por dia no brasil por causa do tabagismo.
12,6% de todas as mortes que ocorrem no país podem ser atribuídas ao tabagismo.
156.217 mortes poderiam ser evitadas a cada ano.**

Cuide de sua saúde, evite o consumo de tabaco !!!

As Campanhas são formas de alertar a sociedade sobre os risco e danos que uma diversidade de produtos e ações podem afetar a saúde e a qualidade de vida.

Entender e saber repassar as informações é muito importante pois podemos salvar vidas.

Seja consciente, análise tudo chega até você por meio de sites e fontes confiáveis. Não divulgue notícias que podem alarmar e causar pânico. Você pode ser um agente transformador, multiplique boas ações.

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

LEI SECA: citar o que é infração e crime de trânsito

<https://doutormultas.com.br/blitz-lei-seca/#:~:text=Se%20estiver%20entre%200%2C05,6%20meses%20a%203%20anos>

Álcool e Drogas: pedir ajuda para a equipe de Anti-Drogas. (OBS.: lá cita algumas campanhas). Citar o evento que eles querem realizar no mês de junho sobre drogas com jovens.

Citar a respeito da primeira habilitação

<https://www.detran.mg.gov.br/habilitacao/1-habilitacao-querer-ser-condutor/como-obter-a-primeira-habilitacao>