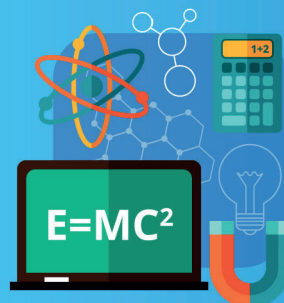
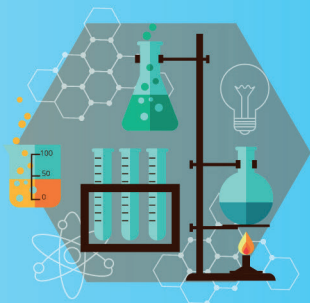
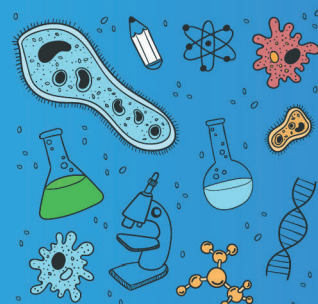


PLANO DE ESTUDO

TUTORADO 1º ANO

Ensino Médio
Regular Diurno

Volume 4



EDUCAÇÃO



MINAS
GERAIS

GOVERNO
DIFERENTE.
ESTADO
EFICIENTE.



SUMÁRIO

LÍNGUA PORTUGUESA	pág. 1
Semana 1: Contexto de produção, circulação e recepção de textos ..	pág. 2
Semana 2: Signos não verbais	pág. 5
Semana 3: Organização temática.....	pág. 8
Semana 4: Contexto de produção, circulação e recepção de textos	pág. 10
MATEMÁTICA	pág. 13
Semana 1: Progressão aritmética.....	pág. 13
Semana 2: Progressão geométrica	pág. 21
Semana 3: Função exponencial.....	pág. 25
Semana 4: Função exponencial	pág. 29
BIOLOGIA	pág. 34
Semana 1: Citoplasma e suas organelas	pág. 34
Semana 2: Núcleo Celular	pág. 39
Semana 3: Ácidos Nucléicos	pág. 44
Semana 4: Síntese Proteica	pág. 49
QUÍMICA	pág. 56
Semana 1: Distribuição Eletrônica.....	pág. 56
Semana 2: Evolução Histórica da Tabela Periódica	pág. 63
Semana 3: Propriedades Periódicas	pág. 69
Semana 4: Teoria do Octeto	pág. 72
FÍSICA	pág. 76
Semana 1: Quantidade de movimento e impulso	pág. 76
Semana 2: Conservação da quantidade de movimento	pág. 79
Semana 3: As forças no movimento circular uniforme	pág. 82
Semana 4: As forças no movimento circular uniforme.....	pág. 82
GEOGRAFIA	pág. 86
Semana 1: Atmosfera	pág. 86
Semana 2: Elementos e fatores climáticos	pág. 89
Semana 3: Clima	pág. 93
Semana 4: Tipos de climas.....	pág. 97

HISTÓRIA	pág. 100
Semana 1: Primeiro Reinado	pág. 100
Semana 2: Período Regencial	pág. 104
Semana 3: Segundo Reinado	pág. 107
Semana 4: Primeira República	pág. 110
SOCIOLOGIA	pág. 114
Semana 1: Educação e Escola	pág. 114
Semana 2: Educação e Desigualdade.....	pág. 120
Semana 3: Relação entre Educação e projeto de vida	pág. 125
Semana 4: Educação e Tecnologias	pág. 130
LÍNGUA INGLESA	pág. 133
Semana 1: Compreensão escrita (leitura)	pág. 133
Semana 2: Compreensão escrita (leitura).....	pág. 136
Semana 3: Compreensão escrita (leitura).....	pág. 138
Semana 4: Compreensão escrita (leitura)	pág. 141
ARTE	pág. 145
Semana 1: Pós-Modernismo.....	pág. 145
Semana 2: Arte Contemporânea	pág. 148
Semana 3: Movimentos Artísticos Contemporâneos.....	pág. 150
Semana 4: Arte Contemporânea no Museu do Inhotim.....	pág. 160
EDUCAÇÃO FÍSICA	pág. 165
Semana 1: Alimentação.....	pág. 165
Semana 2: A diversidade cultural dos jogos e brincadeiras	pág. 171
Semana 3: Esporte, lazer e sociedade.....	pág. 175
Semana 4: Inclusão na educação física escolar	pág. 180



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**

ORIENTAÇÕES AOS PAIS E RESPONSÁVEIS	DICAS PARA O ESTUDANTE	QUER SABER MAIS?
Prezados pais e responsáveis, Seu filho(a) está iniciando o Plano de Estudo Tutorado – PET volume 4, mais uma jornada de aprendizagem nos diversos componentes curriculares. É de suma importância que você auxilie seu filho(a) na organização do tempo e no cumprimento das atividades. Contamos com sua valiosa colaboração!!!	Olá estudante, Seja bem-vindo(a) ao Plano de Estudo Tutorado – PET volume 4. Estamos iniciando mais uma jornada de aprendizagem, serão quatro semanas de muitas atividades e descobertas nos diversos componentes curriculares. Fique atento, pois você vai precisar retomar aprendizagens anteriores. Não se esqueça de pegar o seu caderno para registrar todo o seu aprendizado. Tenha uma excelente experiência!	Aqui vão algumas dicas... – Sempre que ficar uma dúvida em alguma atividade pesquise em diferentes fontes, busque ajuda do seu professor presencial, e lembre-se que você poderá encaminhá-la para ser respondida no Tira Dúvidas pelos telefones (31) 3254-3009 ou (31) 98295-2794 – Não deixe de baixar e acessar o App Estude em Casa, nele você terá acesso ao PET, às aulas, a materiais complementares, e poderá ainda dialogar com os seus professores pelo Chat. – Estude sempre fazendo anotações. Quando anotamos fazemos um esforço de síntese e, como resultado, entendemos melhor.

SEMANA 1

EIXO TEMÁTICO:

Linguagem e língua.

TÓPICO:

Contexto de produção, circulação e recepção de textos.

HABILIDADE(S):

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 pessoal, como vocês estão? Espero que estejam bem e saudáveis. Neste PET vamos falar um pouquinho sobre as diferentes formas de se comunicar. Com as mudanças advindas do mundo digital, mudamos também a forma de interagirmos. Se antes precisávamos estar frente a frente para bater aquele papo, hoje podemos nos comunicar de forma muito dinâmica através das redes sociais, utilizando letras, números, sons, imagens e uma infinidade de outros recursos. Qual tem sido o principal meio de você se comunicar com seus colegas, parentes e, agora mais do que nunca, com as pessoas distantes?

Veja este exemplo de uma comunicação virtual:



<https://www.gazetadopovo.com.br/vozes/bad-bad-server/dia-internacional-emoji-7-pessoas-que-estao-usando-os-emojis-errados/>. Acesso em: 19/07/2020.

- 1– Onde podemos encontrar esse tipo de texto?
- 2– Com que frequência você utiliza emojis para escrever uma mensagem?
- 3– Que recursos a pessoa que escreveu o texto utilizou?
- 4– Você considera que uma imagem vale por mil palavras? Justifique.
- 5– A pessoa que escreveu a mensagem teve resposta? É comum as pessoas não responderem as mensagens?

Com as novas formas de nos comunicarmos, percebemos que nem sempre recebemos resposta a uma mensagem quando a enviamos, esse tipo de comunicação é chamada de comunicação assíncrona. Leia o texto abaixo:

COMUNICAÇÃO ASSÍNCRONA: A VERDADEIRA RAZÃO PELA QUAL OS TRABALHADORES REMOTOS SÃO MAIS PRODUTIVOS.

Muitos estudos sobre trabalho remoto (como os feitos por Inc.com, Cisco e Harvard) deixam uma coisa clara: os trabalhadores remotos são mais produtivos do que os colegas de escritório. O que não está totalmente claro é o porquê. Sim, as pessoas ganham tempo de volta (e sanidade), evitando deslocamentos na hora do rush. Eles evitam as distrações do escritório. Eles recuperam uma sensação de controle sobre seus dias de trabalho. Eles têm mais tempo para se dedicar à família, amigos e hobbies.

Mas, tirando o deslocamento, todos esses benefícios não são necessariamente o resultado da independência do local, mas o subproduto da comunicação assíncrona – dando aos funcionários o controle sobre quando se comunicam com seus colegas de equipe.

Muitos líderes de empresas estão se perguntando se devem adotar o trabalho remoto. Muito poucos estão se perguntando se deveriam adotar um estilo de trabalho mais assíncrono. Embora eu ache que o trabalho remoto seja o futuro, acredito que a comunicação assíncrona é um fator ainda mais importante na produtividade da equipe, independentemente de sua equipe ser remota ou não. A comunicação assíncrona não apenas produz os melhores resultados de trabalho, mas também permite que as pessoas realizem um trabalho mais significativo e tenham vidas mais livres e realizadas.

Retirado do site: <https://remotamente.com.br/trabalho-remoto/comunicacao-assincrona-trabalhadores-mais-produtivos/>.
Acesso em: 19/07/2020.

De acordo com o autor, os trabalhadores remotos são mais produtivos porque:

- a) reduzem o tempo gasto com o trânsito.
- b) estão junto com a família facilita o trabalho.
- c) a comunicação assíncrona produz melhores resultados.
- d) há menos distrações com os colegas de trabalho.

Na frase: “Eles evitam as distrações do escritório” o pronome eles se refere aos:

- a) grandes empresários
- b) muitos estudos
- c) trabalhadores
- d) meios de comunicação

No fragmento: “Embora eu ache que o trabalho remoto seja o futuro, acredito que a comunicação assíncrona é um fator ainda mais importante na produtividade da equipe, independentemente de sua equipe ser remota ou não.” O papel do narrador neste fragmento evidencia:

- a) um narrador neutro que não declara a sua preferência.
- b) um jornalista que narra os fatos sem colocar sua posição.
- c) um espectador que não deixa o leitor perceber sua presença.
- d) um narrador que transmite seu ponto de vista e participa da narrativa.

QUER SABER MAIS?

Pesquise o que é Comunicação Assíncrona e Síncrona e dê exemplos. Registre em seu caderno. Até a próxima aula.

EIXO TEMÁTICO:

Linguagem e língua.

TÓPICO:

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

HABILIDADE(S):

Integrar informação 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.

ATIVIDADES

Em nossa última aula, falamos sobre as diferentes formas de comunicar. Vimos que a comunicação no meio virtual pode acontecer de forma assíncrona ou síncrona. Vimos também que uma imagem pode dizer mais do que algumas palavras e pode até expressar sentimentos e emoções. Sabemos que a língua evolui e acompanha as necessidades dos falantes, sua cultura, seu meio social e características. As variações linguísticas constituem a diversidade social e cultura de uma comunidade. Precisamos tomar alguns cuidados para não exagerar e correr o risco de não sermos entendidos, uma boa comunicação precisa ser clara. Veja na tirinha abaixo:



<https://www.monolitonimbus.com.br/wp-content/uploads/2015/09/acordo-ortografico-quadrinhos.jpg>. Acesso em: 19/07/2020.

- 1— Com base nesta tirinha podemos afirmar que:
 - a) É considerado um bom falante, aquele que domina as normas cultas da linguagem.
 - b) Os mais jovens têm oportunidade de aprender todas as variedades da língua portuguesa.
 - c) O uso indiscriminado de abreviações podem ajudar no entendimento da comunicação.
 - d) A variação das línguas não é um fenômeno exclusivamente linguístico, mas também um fenômeno social.
- 2— Qual era o problema inicial do tio da tirinha?

3 – Por que o tio não entendeu o que seu sobrinho escreveu?

Leia o texto abaixo de ANDRÉ LUIZ ALVEZ

DESCULPE, EU NÃO TENHO WHATSAPP

Aconteceu num shopping, no final de tarde de um sábado recente. Eu bebia calmamente uma garrafa de água com gás, depois de andar várias quadras, naquela tentativa de melhorar a saúde. O lugar estava repleto de gente de todos os tipos. Num dado momento, olhei para a praça de alimentação lotada e percebi que quase todos digitavam textos no celular. Comiam sem olhar, bebiam por instinto, os dedos em forma de garras digitando sem parar. Daí olhei para um canto, depois para o outro, em cada ponta surgia uma moça perdida no mundo cibernético, andavam e digitavam ao mesmo tempo. Nunca fui bom nas leis da física, sequer sei fazer contas, mas era evidente que se nenhuma das duas olhasse para frente, a trombada seria inevitável. Foi exatamente o que aconteceu. Uma das garotas caiu no chão e a outra só não teve o mesmo destino porque conseguiu se amparar numa pilastra. Os celulares voaram no chão e a única preocupação das duas garotas era com o aparelho. Várias pessoas em volta começaram a filmar a cena e tirar fotos da garota que caiu. Fiquei bastante irritado com o acontecido, mas não surpreso, já vi gente filmando acidentes graves. Eu não tenho whatsapp e quando confesso este meu pecado, as pessoas me olham como se eu fosse um ser primitivo, o homem das cavernas que fala. Até tentei usar o dispositivo, mas simplesmente não consegui. Comprei um aparelho de primeira geração e com tantas funções que me perdi. Está jogado numa gaveta qualquer, não consigo encará-lo sem pânico e chego à conclusão que pilotar um avião não deve ser mais difícil. Que saudades dos bons tempos do email. Eu pertencia a um grupo e por lá trocávamos correspondências, falávamos de tudo, surgiu uma amizade muito grande, que durou mais de dez anos, embora a distância. Eu tento acompanhar a modernidade, hoje tenho Facebook, que me toma muito tempo, mas sempre estou por lá falando com os amigos, que são mais de mil, embora pessoalmente conheça no máximo vinte. Já não é o suficiente? Ontem pedi pra minha mãe uma foto antiga e ela me disse que me enviaria pelo “whats”! Até dona Dalva tem whatsapp, ela que é dos tempos em que se esperava o carteiro no portão trazendo cartas, o que só acontecia poucas vezes no ano. O que mais me surpreende nessa moçada do celular é a rapidez e eficiência com que digitam suas mensagens. Fico impressionadíssimo. Eu digito bem e rápido, sem olhar para o teclado, mas fiz curso nas antigas máquinas de escrever, daí a habilidade, mas esses jovens nem sabem o que foi o sistema qwerty, e ainda assim, digitam sem parar. Embora com medo de perder o encanto com coisas naturais; o dia de ar puro, a noite de lua e estrelas que cintilam, não pretendo desistir, vou comprar um celular mais acanhado, daqueles que a gente fala, recebe mensagens e que tenha whatsapp, só isso. E então vou sair digitando feito um maluco, o dia todo, a noite inteira, até aprender. Me aguardem!

Retirado: <https://www.recantodasletras.com.br/cronicas/4961645>. Acesso em: 19/07/2020.

1 – Este texto pode ser classificado como:

- a) Fábula.
- b) Lenda.
- c) Crônica.
- d) Romance.

2 – A crônica se caracteriza por ser um gênero:

- a) narrativo marcado pela brevidade, narra fatos históricos em ordem cronológica e acontecimentos cotidianos.
- b) informativo com o objetivo de informar o leitor.
- c) poético, com estrofes e versos.
- d) narrativo onde as personagens geralmente são animais que possuem características humanas.

- 3 – Qual a crítica que o autor faz para as pessoas que estão no shopping?
- 4 – Em qual momento do texto o autor se surpreende com o uso do WhatsApp?
- 5 – Qual era o medo do autor?
- 6 – Por que o autor afirma que “as pessoas me olham como se eu fosse um ser primitivo, o homem das cavernas que fala”.

A comunicação pelo meio virtual está cada vez mais comum. Entretanto, algumas pessoas não conseguem manter uma relação amigável e com respeito ao outro. Veja no texto a seguir, algumas dicas de etiqueta.



<http://praiadoguarau.eco.br/2017/06/20/whatsapp-para-que/>

Você já vivenciou algum constrangimento em grupos de WhatsApp ou nas redes sociais? imagine que você tenha que criar um grupo com os colegas de sua sala. Proponha algumas regras, registre aqui e compartilhe com seus colegas.

EIXO TEMÁTICO:

Linguagem e língua.

TÓPICO:

Organização temática.

HABILIDADE(S):

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.

ATIVIDADES

Leia a resenha abaixo:

DOCUMENTÁRIO: MALALA UMA GAROTA (NADA) COMUM

Todos conhecem a história de Malala Yousafzai. Mas talvez muitos não saibam a origem de seu nome, uma homenagem à Malalai de Maiwand, maior heroína do Afeganistão. Em uma batalha, ela ergueu seu véu como bandeira e incentivou os afegãos a lutarem contra os invasores britânicos. No confronto, Maiwand foi morta por se rebelar contra a dominação colonial, assim como Malala foi baleada por enfrentar as proibições do grupo Talibã, contrário à Educação para meninas. Mas a paquistanesa sobreviveu e hoje dá voz a muitas outras jovens na luta pelo acesso ao ensino.

No documentário *Malala*, de Davis Guggenheim, agora disponível na Netflix, a mais jovem ganhadora do Prêmio Nobel mostra que, para além do ativismo internacional, há o cotidiano comum de uma aluna, que, ao chegar da escola, precisa fazer a lição de casa.

Em um mundo globalizado, parece estranho que meninas ainda sejam proibidas de estudar. Mas a realidade mostra que, mesmo onde elas têm acesso ao sistema educacional, há outras barreiras a superar. Na Olimpíada Internacional de Matemática de 2017, elas somavam somente 10% entre os competidores. Pesquisas também revelam que o desempenho de garotas é inferior ao dos meninos em Ciências Exatas e Tecnologia.

Esses dados nos dizem duas coisas: é urgente combater a desigualdade de gênero na Educação. Precisamos também de mais Malalas. Não por ela ser excepcional, mas por ser uma garota comum que conseguiu fazer sua voz ser ouvida. Perdoado o clichê, sua história prova que meninas comuns podem fazer coisas extraordinárias. E, quando isso ocorre, a igualdade entre homens e mulheres fica mais perto de existir.

Retirado do site: <https://novaescola.org.br/conteudo/10269/um-documentario-uma-exposicao-dois-livros-e-um-site-para-aproveitar-em-marco>. Acesso em: 19/07/2020.

Responda:

- 1 – Qual é a finalidade da resenha apresentada?
- 2 – Quem é Malala Yousafzai?
- 3 – Por que ela ganhou o Prêmio Nobel da Paz?
- 4 – No texto vimos alguns problemas que foram enfrentados por Malala Yousafzai. Em cada problema abaixo, escreva uma solução:

Problema	Solução
Ainda hoje, muitas meninas são proibidas de estudar	
Na Olimpíada Internacional de Matemática de 2017, as meninas somavam somente 10% entre os competidores.	

Em 2018 Malala esteve no Brasil. Leia trechos de uma entrevista:

Precisamos nos unir em prol da Educação das meninas para que elas não deixem de sonhar”, disse Malala diante da plateia do evento no Ibirapuera.

“Uma das razões pelas quais eu vim ao Brasil é porque aqui há 1,5 milhão de meninas que não podem ter acesso à Educação, e vocês sabem que eu acredito na Educação”.

“Eu também fui privada da Educação quando tinha 11 anos, quando os extremistas chamados Talibã vieram ao norte do Paquistão e proibiram as meninas de frequentar as escolas. Eles entenderam que o poder de uma mulher vem da Educação, por isso eles proibiram esse acesso. Educação tem a ver com emancipação das mulheres. Quero que as meninas tenham acesso a Educação de qualidade no mundo inteiro”.

Retirada do site: <https://novaescola.org.br/conteudo/12014/malala-a-educacao-para-as-meninas-deve-ser-prioridade-do-brasil>.
Acesso em: 20/07/2020.

- 1 – Você concorda que ainda hoje é difícil para muitas meninas estudarem no Brasil? Justifique.
- 2 – Você conhece outras mulheres que lutam por justiça e igualdade? Faça uma pesquisa e escreva os nomes dessas mulheres e suas causas.
- 3 – Faça uma redação sobre a afirmativa: A violência contra a mulher deve ser uma luta de todos: mulheres e homens.

EIXO TEMÁTICO:

Linguagem e língua.

TÓPICO:

Contexto de produção, circulação e recepção de textos.

HABILIDADE(S):

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:

Interpretação de texto.

ATIVIDADES

No último encontro, conhecemos um pouco mais sobre a história e luta de Malala. Aqui no Brasil temos muitas mulheres que lutaram e que continuam lutando por igualdade e justiça. Você conhece Carolina Maria de Jesus?

Leia o Texto abaixo:

RESENHA DO LIVRO QUARTO DE DESPEJO: DIÁRIO DE UMA FAVELADA

Por Jarleson Lima – Fala! Centro Universitário Fametro – AM

Como uma biografia, o diário de Carolina Maria é tecido por uma linguagem simples que muito se assemelha à oralidade, com gírias e erros ortográficos que dão tom ainda mais sincero à obra. Aliás, a escrita é um dos pontos contundentes de *Quarto de Despejo*, grande parte dos acontecimentos é narrada com o período do dia que se segue.

Apesar da modéstia na produção, o livro é perspicaz no conteúdo. As palavras soam de maneira estridente. É como se cada sentença emitisse um som inquietante e tivesse gosto de xarope, tornando a experiência difícil, porém, necessária. A realidade grita por entre as páginas. O diferencial é como a autora conta os fatos: parece que estamos em sua frente, tomando um copo de leite e comendo o pão adormecido que costumava comprar por seis cruzeiros, enquanto ela nos despeja verdades que não queremos escutar. Truque de gênio.

Genialidade que, a propósito, tem começo na elaboração da metáfora que dá nome à obra. Carolina Maria pensou na cidade de São Paulo como uma grande casa: o Palácio é a sala de visita, a Prefeitura é a sala de jantar e a cidade é o jardim. A favela é entendida, então, como um quarto de despejo, no qual ficam os objetos fora de uso que vão para o lixo ou são queimados. É desse modo que a autora se sente: um farrapo que fora deixado de lado pela sociedade e jogado no inferno. Assim, sem eufemismos, a premissa do *Diário de uma favelada* é subjetivamente feita. Cabe aqui, então, lembrar que em momento algum ela dita o tema da obra. Você sabe!

Em seus relatos, além dos filhos, outros personagens são recorrentes: os vizinhos do barraco 15x15 em que mora, principalmente aqueles com quem possui desavenças. Os moradores da favela do Canindé são descritos de modo bruto, constantemente remetidos a animais por suas ações quase primitivas.

Não é difícil encontrá-los rolando no chão em brigas ocasionadas por fatos ordinários ou mantendo relações sexuais para todo mundo ver.

Durante a leitura é persistente perceber que tais características aproximam *Quarto de Despejo* de outro livro: **O Cortiço**, de Aluísio Azevedo. O romance naturalista realista encontra, aqui, paralelo por também transformar a maioria dos personagens em bestas que agem por impulso.

E se estamos falando de personagens, não se pode deixar de lado um que é, praticamente, o elo que une todos os “núcleos”: a Fome. Dizer que a Fome é apenas um personagem abstrato seria pura tolice. Em *Quarto de Despejo* ela toma forma – mesmo que ironicamente impalpável – de um carrasco sangüinário. Tal carrasco corrói, gera inimizades, destrói laços, provoca suicídios e assassinatos.

Carolina Maria de Jesus não hesitou em transcrever uma dura realidade do Brasil do modo que deve ser feito. Não “colocou açúcar” naquilo que, muitas vezes, é suavizado para não chocar. Precisamos ficar chocados, pois só assim nos questionamos. Aliás, *Quarto de Despejo* proporciona isso: reflexão. Somos levados a pensar nos maniqueísmos cotidianos e na falha deles. Acima de tudo, essa é uma obra que mais do que livro de cabeceira, deveria ser bibliografia recomendada em grades curriculares da educação.

Retirado do site: <https://falauniversidades.com.br/resenha-quarto-de-despejo-diario-de-uma-favelada/>

1 – Através do texto, a autora Carolina Maria de Jesus dá voz à sua condição étnica, social e feminina. A autora descreve alguns problemas que ela enfrenta, quais são eles?

2 – Leia o fragmento abaixo extraído do livro *Quarto de despejo*, de Carolina Maria de Jesus.

“1 DE JULHO...

Eu percebo que se este Diário for publicado vai magoar muita gente. Tem pessoa que quando me ver passar saem da janela ou fecham as portas. Estes gestos não me ofendem. Eu até gosto porque não preciso parar para conversar. (...) Quando passei perto da fábrica vi vários tomates. Ia pegar quando vi o gerente. Não aproximei porque ele não gosta que pega. Quando carregam os caminhões os tomates caem no solo e quando os caminhões saem esmaga-os. Mas a humanidade é assim. Prefere vê estragar do que deixar seus semelhantes aproveitar.” (JESUS, 1997, p. 69.)

(UNIMONTES-2014) Sobre o excerto acima e sobre o livro *Quarto de despejo*, de Carolina Maria de Jesus, a única afirmativa INCORRETA é:

- a) Para a autora, os papéis colhidos nas ruas são sua fonte de sobrevivência e, mais tarde, a matéria-prima para a escrita dos seus diários.
- b) Os diários, além de uma forma de extravasamento da raiva e de fazer-se conhecer, eram, para a autora, um registro da memória.
- c) A dimensão social e humanística do romance é perceptível por meio da confissão diarística da narradora.
- d) A linguagem de norma culta e singular da escritora do povo legitima o lugar social de sua autora.

3 – (IFSULDEMINAS-2011) *Quarto de despejo*, de Carolina Maria de Jesus, tem como traço recorrente, EXCETO:

- a) denúncia contra o racismo
- b) crítica ao descaso do governo com a favela
- c) linguagem padrão
- d) repetição da rotina da autora

- 4 – (UNIMONTES-2014) Sobre o livro *Quarto de despejo*, de Carolina Maria de Jesus, todas as afirmativas abaixo estão corretas, EXCETO:
- a) A autora – mulher, negra, mãe solteira – assinala a sua escrita com a consciência do que é estar no “quarto de despejo” da grande cidade de São Paulo.
 - b) O ato cotidiano de recolher resíduos da sociedade paulistana é uma evasão de uma mulher que se sente marginalizada.
 - c) O diário *Quarto de despejo* é constituído de fragmentos de vida reunidos em cadernos encontrados nas ruas.
 - d) Os relatos diários são marcados por um olhar de denúncias e pela descrição da rotina marginal de sua autora.
- 5 – Através de sua obra, Carolina denuncia os problemas comuns enfrentados pela população, o preconceito, as injustiças contra as mulheres e negros. Apesar de ser uma obra publicada em 1960, ainda hoje, as desigualdades sociais ignoram uma grande parte da população. Veja a imagem a seguir e escreva uma carta para Carolina. Faça uma reflexão sobre o texto *Quarto de Despejo* e a imagem abaixo.



<https://www.dw.com/pt-br/a-viol%C3%A2ncia-policia-contr-negros-como-pol%C3%ADtica-de-estado-no-brasil/a-53729007>.
Acesso em: 22/07/2020.



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**

TURNOS:

TOTAL DE SEMANAS: **4**

NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **16**

SEMANA 1

EIXO TEMÁTICO I:

Funções elementares e modelagem.

TEMA 5:

Funções.

TÓPICO:

9. Progressão aritmética.

HABILIDADE(S) DO CBC:

9.1. Reconhecer uma progressão aritmética em um conjunto de dados apresentados em uma tabela, sequência numérica ou em situações-problema.

9.2. Identificar o termo geral de uma progressão aritmética.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Sequências numéricas e Progressão aritmética.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Biologia e Ciências Sociais.

Olá estudantes!

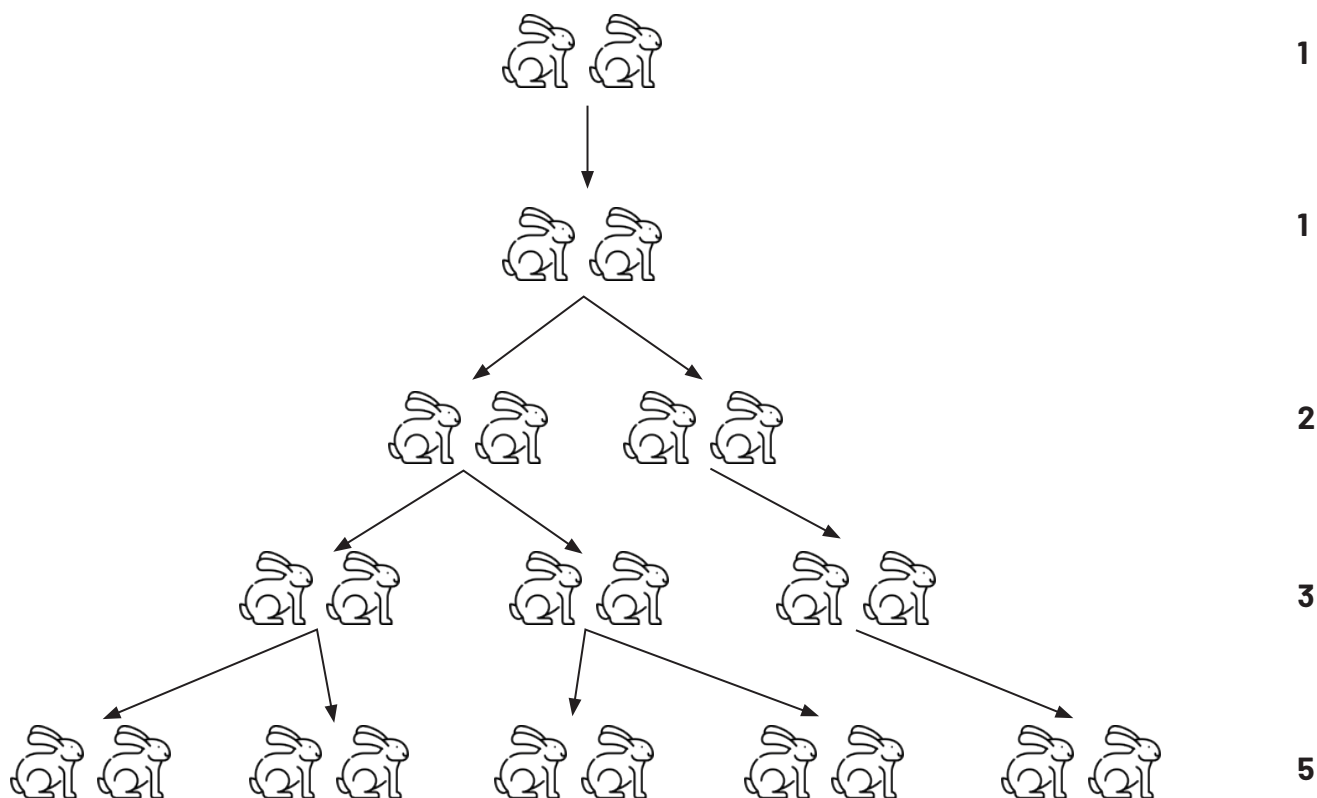
Em nosso processo de conhecer a Matemática e aprender como ela pode explicar o mundo, vamos explorar mais alguns casos nos quais as funções são usadas para compreensão de fenômenos naturais e sociais.

Para introduzir o nosso tema desta semana, vamos começar com um problema que foi apresentado no século XIII, por Leonardo Pisano, mais conhecido como Fibonacci. Ele propôs o seguinte problema:



Um homem colocou um casal de coelhos recém-nascidos em um local cercado por paredes por todos os lados. Quantos casais mais de coelhos podem ser produzidos a partir daquele primeiro casal, em um ano, se supusermos que todo mês cada casal gera um novo casal que, a partir do segundo mês, torna-se reprodutivo?

Pares de coelhos

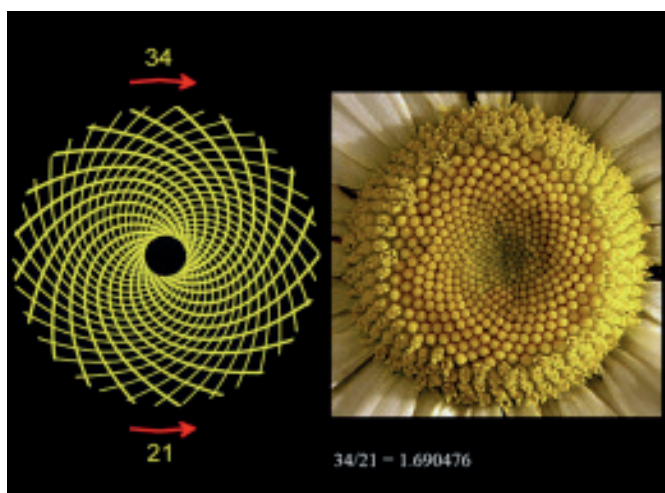


A sequência de pares de coelhos resultante, conhecida como **Sequência de Fibonacci**, é
1, 1, 2, 3, 5, 8, 13...

O que é fascinante nessa sequência é que depois que você tem os primeiros dois termos, qualquer termo, a partir do terceiro, pode ser obtido somando-se os dois termos anteriores.

Mais interessante ainda na sequência de Fibonacci é que ao se dividir cada termo pelo seu antecessor obtém-se uma sequência de razões que se aproxima, cada vez mais, do chamado número de ouro, ou número áureo, representado pela letra grega φ (phi), que é um número irracional, cujo valor é, aproximadamente, 1,618.

No caso das plantas, vários estudos de filotaxia confirmam a presença dos números da sequência de Fibonacci na constituição de certas espécies. Veja o exemplo a seguir:



As margaridas têm 13, 21 ou 34 pétalas. Os crisântemos têm 34 pétalas. Os girassóis têm suas sementes distribuídas em espirais, normalmente 34 espirais no sentido horário e 55 no sentido anti-horário. O que há de especial com esses números, 13, 21, 34 e 55? São todos números de Fibonacci. O matemático italiano Fibonacci, que viveu entre os anos de 1170 e 1250 é famoso por ter descoberto uma importante sequência numérica, cujos termos são obtidos por uma regra simples: o primeiro número de Fibonacci é 1 e o segundo também é 1. Quanto aos outros termos da sequência, cada um é a soma dos dois termos que o antecedem. A sequência fica assim: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, e assim sucessivamente. Da próxima vez que você vir uma flor, conte suas pétalas!

Fonte: http://webeduc.mec.gov.br/portaldoprofessor/matematica/matematica_e_%20natureza/matematicaenatureza-html/audio-flores-br.html. Acesso em: 20/07/2020.

As aplicações da sequência de Fibonacci e de outras sequências numéricas são espantosas, por isso a importância do estudo desse tema na Matemática se faz presente. Além do exemplo acima, há pesquisas com aplicações em estudo genealógico de coelhos, estudo genealógico de abelhas, comportamento da luz, comportamento de átomos, crescimento de plantas, ascensão e queda em bolsas de valores, probabilidade e estatística, entre outros.

Curioso, não? Um padrão que se repete e que aparece em situações distintas encontradas na natureza e em nosso cotidiano. Essa sequência é um belo exemplo do por que a Matemática se dedica tanto em explorar e estudar padrões.



Figura 3: By Freepik.com frin fkaticon.com

Vamos seguir em frente?

Existem várias sequências numéricas, algumas tão fascinantes quanto a de Fibonacci, outras sem nenhuma importância aparente. Vejamos alguns exemplos de sequências numéricas.

- (2, 4, 6, 8, 10, 12, ...) – Sequência dos números pares positivos.
- (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, ...) – Sequência dos números inteiros positivos.
- (5, 10, 15, 20, 25, ...) – Sequência dos números positivos que são múltiplos de 5.
- (2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, ...) – Sequência dos números primos.

Uma sequência numérica é uma lista (finita ou infinita) de números, na qual cada termo ocupa uma posição bem definida nessa lista. Por exemplo, as sequências (2, 10, 50) e (2, 50, 10) são duas sequências finitas formadas pelos mesmos três números: 2, 10 e 50. No entanto, essas duas sequências são distintas, pois o segundo termo da primeira sequência é 10, enquanto que o segundo termo da segunda sequência é 50.

É comum representarmos, genericamente, uma sequência numérica por:

$$(a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7, \dots, a_{(n-1)}, a_n, a_{(n+1)}, \dots)$$

Note que, nessa representação, o subíndice do termo indica a posição do termo na sequência. Assim, ao indicarmos o termo a_6 , estamos nos referindo ao 6º termo da sequência.

Alguns tipos de sequências numéricas auxiliam nas soluções para problemas de nosso cotidiano e por isso são mais conhecidas. A seguir, vamos estudar um tipo especial de sequência.

Progressão Aritmética (PA) o que é?

Progressão Aritmética é uma sequência numérica, em que a diferença entre um termo e seu antecessor na sequência, a partir do segundo, é um número constante, que é chamado de **razão** da progressão.

Dito de outra forma, a sequência numérica

$$(a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7, \dots, a_{n-1}, a_n, a_{n+1}, \dots)$$

é uma progressão aritmética (PA) se

$$a_2 - a_1 = a_3 - a_2 = a_4 - a_3 = a_5 - a_4 = a_6 - a_5 = \dots = a_n - a_{n-1} = \dots$$

O valor comum dessas diferenças é chamado de razão da PA e será representado pela letra r . Assim:

$$r = a_2 - a_1 = a_3 - a_2 = a_4 - a_3 = a_5 - a_4 = a_6 - a_5 = \dots = a_n - a_{n-1} = \dots$$

Vamos analisar cada uma das sequências apresentadas anteriormente.

- (2, 4, 6, 8, 10, 12, ...) – Sequência dos números pares positivos.

Note que, ao calcularmos as diferenças entre cada termo e o seu antecessor nessa sequência, obtemos sempre o mesmo número: 2.

De fato:

$$4 - 2 = 6 - 4 = 8 - 6 = 10 - 8 = 12 - 10 = \dots = 2$$

Essa sequência é, portanto, uma progressão aritmética (PA) e sua razão vale 2, isto é, $r = 2$.

- (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, ...) – Sequência dos números inteiros positivos.

Calculando as diferenças entre cada termo e o seu antecessor nessa sequência, obtemos sempre o mesmo número: 1.

De fato:

$$2 - 1 = 3 - 2 = 4 - 3 = 5 - 4 = 6 - 5 = \dots = 1$$

Essa sequência é, portanto, uma progressão aritmética (PA), na qual $r = 1$.

- (5, 10, 15, 20, 25, ...) – Sequência dos números positivos que são múltiplos de 5.

Calculando as diferenças entre cada termo e o seu antecessor nessa sequência, obtemos sempre o mesmo número: 5.

De fato:

$$10 - 5 = 15 - 10 = 20 - 15 = 25 - 20 = 30 - 25 = \dots = 5$$

Essa sequência é, portanto, uma progressão aritmética (PA), na qual $r = 5$.

- (2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, ...) – Sequência dos números primos.

Ao calcularmos as diferenças entre o segundo e primeiro termos e entre o terceiro e segundo termos, percebemos que essas diferenças são distintas:

$$3 - 2 \neq 5 - 3$$

Logo, essa sequência não é uma progressão aritmética.

Em função do valor da razão, as progressões aritméticas podem ser classificadas em:

- crescente, quando $r > 0$.
- constante, quando $r = 0$.
- decrescente, quando $r < 0$.

Termo Geral de uma PA

Observe que, conseqüentemente, cada termo de uma PA, a partir do segundo termo, pode ser obtido somando-se ao termo anterior a razão da PA, isto é,

$$r = a_2 - a_1 \Rightarrow a_2 = a_1 + r$$

$$r = a_3 - a_2 \Rightarrow a_3 = a_2 + r$$

$$r = a_4 - a_3 \Rightarrow a_4 = a_3 + r$$

$$r = a_5 - a_4 \Rightarrow a_5 = a_4 + r$$

$$r = a_6 - a_5 \Rightarrow a_6 = a_5 + r$$

$\vdots$

$$r = a_n - a_{n-1} \Rightarrow a_n = a_{n-1} + r$$

$$a_1, \overset{+r}{\curvearrowright} a_2, \overset{+r}{\curvearrowright} a_3, \overset{+r}{\curvearrowright} a_4, \overset{+r}{\curvearrowright} a_5, \overset{+r}{\curvearrowright} a_6, \dots, \overset{+r}{\curvearrowright} a_{n-1}, \overset{+r}{\curvearrowright} a_n, \dots$$

Assim, partindo do 1º termo, podemos obter qualquer outro termo da PA, bastando, para isso, somarmos a razão, uma quantidade adequada de vezes, ao 1º termo.

$$a_1, \overset{+r}{\curvearrowright} a_2 \Rightarrow a_2 = a_1 + r$$

$$a_1, \overset{+r}{\curvearrowright} a_2, \overset{+r}{\curvearrowright} a_3 \Rightarrow a_3 = a_1 + 2r$$

$$a_1, \overset{+r}{\curvearrowright} a_2, \overset{+r}{\curvearrowright} a_3, \overset{+r}{\curvearrowright} a_4 \Rightarrow a_4 = a_1 + 3r$$

$$a_1, \overset{+r}{\curvearrowright} a_2, \overset{+r}{\curvearrowright} a_3, \overset{+r}{\curvearrowright} a_4, \overset{+r}{\curvearrowright} a_5 \Rightarrow a_5 = a_1 + 4r$$

$$a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6 \Rightarrow a_6 = a_1 + 5r$$

⋮

$$a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, \dots, a_{n-1}, a_n \Rightarrow a_n = a_1 + (n-1)r$$

Dessa forma, a expressão

$$a_n = a_1 + (n-1)r$$

fornece uma maneira objetiva de obter o valor de qualquer termo de uma PA, a partir do seu primeiro termo (a_1) e de sua razão (r). Essa expressão é chamada fórmula do termo geral de uma PA.

Aplicando a fórmula geral para resolver problemas!

Exemplo 1: Determine o 70º termo da seguinte PA: (5, 13, 21, 29, 37, 45, 53, 61, ...)

Note que: $a_1 = 5$ e $r = 13 - 5 = 8$. Deseja-se obter o termo a_{70} dessa sequência. Basta fazermos $a_1 = 5$, $r = 8$ e $n = 70$ na fórmula do termo geral $a_n = a_1 + (n-1)r$:

$$a_{70} = 5 + (70 - 1) \times 8$$

$$a_{70} = 5 + 69 \times 8$$

$$a_{70} = 5 + 552$$

$$a_{70} = 557$$

Exemplo 2: (ENEM 2016 – 1ª AZUL – 165) Sob a orientação de um mestre de obras, João e Pedro trabalharam na reforma de um edifício. João efetuou reparos na parte hidráulica nos andares 1, 3, 5, 7, e assim sucessivamente, de dois em dois andares. Pedro trabalhou na parte elétrica nos andares 1, 4, 7, 10, e assim sucessivamente, de três em três andares. Coincidentemente, terminaram seus trabalhos no último andar. Na conclusão da reforma, o mestre de obras informou, em seu relatório, o número de andares do edifício. Sabe-se que, ao longo da execução da obra, em exatamente 20 andares, foram realizados reparos nas partes hidráulica e elétrica por João e Pedro.

Qual é o número de andares deste edifício?

- a) 40 b) 60 c) 100 d) 115 e) 120

Para resolver essa questão, primeiro temos que identificar quais os andares em que João e Pedro trabalharam juntos, ou seja, os números comuns nas sequências que representam os andares nos quais João e Pedro trabalharam.

Sequência de andares que João trabalhou: (1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, ..., a_n)

Sequência de andares que Pedro trabalhou: (1, 4, 7, 10, 13, ..., b_n)

Os andares em que João e Pedro trabalharam juntos formam a sequência (1, 7, 13, 19, ..., c_{20}), que é uma PA de razão $r = 7 - 1 = 6$.

Assim, usando a fórmula do termo geral da PA, temos:

$$c_{20} = 1 + (20 - 1) \times 6$$

$$c_{20} = 1 + 19 \times 6$$

$$c_{20} = 1 + 114 = 115$$

Resposta: letra D.

Vamos praticar um pouco!

ATIVIDADES

- 1–** Determine a razão das progressões aritméticas abaixo e classifique-as em crescente, decrescente ou constante, conforme ilustrado na letra “a”.
- a) $(9, 13, 17, 21, 25, \dots)$ é uma PA, na qual $r = 4 > 0$. Logo é crescente.
- b) $(2, 9, 16, 23, 30, \dots)$ _____.
- c) $(23, 21, 19, 17, 15, \dots)$ _____.
- d) $(9, 9, 9, 9, 9, \dots)$ _____.
- 2–** Determine o 1º elemento de uma PA com 120 termos, na qual o último termo é 570 e a razão é 4.
- 3–** Considere a sequência $(8, 11, 14, \dots)$. Determine o termo geral dessa sequência, sabendo que se trata de uma PA.
- 4–** (ENEM 2019 – 1ª AZUL – 149) O slogan “Se beber não dirija”, muito usado em campanhas publicitárias no Brasil, chama a atenção para problemas graves da ingestão de bebidas alcoólicas por motoristas e suas consequências para o trânsito. Um problema grave pode ser percebido como um assunto tratado pelo Código de Trânsito Brasileiro. Em 2013, a quantidade máxima de álcool permitida no sangue do condutor de um veículo, que já era pequena, foi reduzida, e o valor da multa para motoristas alcoolizados foi aumentado. Em consequência dessas alterações, o número de acidentes registrados em uma rodovia suposta nos anos em que ocorreram alterações após 2013 foi alterado, conforme dados no quadro.

Ano	2013	2014	2015
Número total de acidentes	1050	900	850

Suponha que a tendência de redução no número de acidentes nessa rodovia para os anos subsequentes seja igual à redução absoluta observada em 2014 para 2015.

Com base na situação, o número de acidentes esperados nessa rodovia em 2018 foi de:

- a) 150.
b) 450.
c) 550.
d) 700.
e) 800.

5 – (PORTAL OBMEP) A sequência dos números pentagonais está ilustrada na figura abaixo:

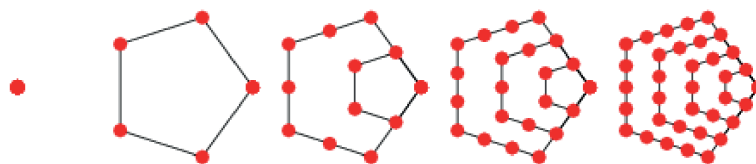


Figura 4: <https://mathworld.wolfram.com/PentagonalNumber.html>

Fazendo apenas a contagem de pontos em cada borda externa (perímetro) em cada pentágono chegaremos a:

$$a_1 = 5$$

$$a_2 = 10$$

$$a_3 = 15$$

$$a_4 = 20$$

Sendo assim, qual o valor de a_{20} ?

6 – (ENEM-2013, adaptada) As projeções para a produção de arroz no período de 2012 a 2021, em uma determinada região produtora, apontam para uma perspectiva de crescimento constante da produção anual. O quadro apresenta a quantidade de arroz, em toneladas, que será produzida nos primeiros anos desse período, de acordo com essa projeção.

Ano	Projeção da produção (t)
2012	50,25
2013	51,50
2014	52,75
2015	54,00

A quantidade total de arroz, em toneladas, produzida em 2021 será de

- a) 97,25.
- b) 56,85.
- c) 60,25.
- d) 55,75.
- e) 61,50.

EIXO TEMÁTICO I:

Funções Elementares e Modelagem.

TEMA 5:

Funções.

TÓPICO:

11. Progressão Geométrica.

HABILIDADE(S) DO CBC:

11.1. Identificar o termo geral de uma progressão geométrica.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Sequências numéricas e Progressão geométrica.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Biologia, Ciências Sociais, Economia, Estatística.

Olá!

Esta semana vamos conhecer mais uma sequência que ajuda a explicar o mundo em que vivemos e auxilia nas soluções de problemas.

Progressão Geométrica, o que é?



Progressão Geométrica é uma sequência numérica, na qual a razão entre um termo e seu antecessor na sequência, a partir do segundo, é um número constante, que é chamado de **razão** da progressão.

Dito de outra forma, a sequência numérica

$$(a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7, \dots, a_{n-1}, a_n, a_{n+1}, \dots)$$

é uma progressão geométrica (PG) se

$$\frac{a_2}{a_1} = \frac{a_3}{a_2} = \frac{a_4}{a_3} = \frac{a_5}{a_4} = \frac{a_6}{a_5} = \dots = \frac{a_n}{a_{n-1}} = \dots$$

O valor comum dessas razões é chamado de razão da PG e será representado pela letra q . Assim:

$$q = \frac{a_2}{a_1} = \frac{a_3}{a_2} = \frac{a_4}{a_3} = \frac{a_5}{a_4} = \frac{a_6}{a_5} = \dots = \frac{a_n}{a_{n-1}} = \dots$$

Vamos analisar algumas sequências.

- (2, 4, 8, 16, 32, 64, 128)

Note que, ao calcularmos as razões entre cada termo e o seu antecessor nessa sequência, obtemos sempre o mesmo número: 2.

De fato:

$$\frac{4}{2} = \frac{8}{4} = \frac{16}{8} = \frac{32}{16} = \frac{64}{32} = \frac{128}{64} = 2$$

Essa sequência é, portanto, uma progressão geométrica (PG) e sua razão vale 2, isto é, $q = 2$.

- $(-2, -4, -8, -16, -32, -64, -128, -256)$

Calculando as razões entre cada termo e o seu antecessor nessa sequência, obtemos sempre o mesmo número: 2.

De fato:

$$\frac{-4}{-2} = \frac{-8}{-4} = \frac{-16}{-8} = \frac{-32}{-16} = \frac{-64}{-32} = \frac{-128}{-64} = \frac{-256}{-128} = 2$$

Essa sequência é, portanto, uma progressão geométrica (PG), na qual $q = 2$.

- $(-72, 24, -8, \frac{8}{3}, -\frac{8}{9})$

Calculando as razões entre cada termo e o seu antecessor nessa sequência, obtemos sempre o mesmo número: $q = -\frac{1}{3}$.

De fato:

$$\frac{24}{-72} = \frac{-8}{24} = \frac{\frac{8}{3}}{-8} = \frac{-\frac{8}{9}}{\frac{8}{3}} = -\frac{1}{3}$$

Essa sequência é, portanto, uma progressão geométrica (PG), na qual $q = -\frac{1}{3}$.

- $(7, 7, 7, 7, 7)$

Ao calcularmos as razões entre cada termo e o seu antecessor nessa sequência, percebemos que todas serão iguais a 1:

$$\frac{7}{7} = \frac{7}{7} = \frac{7}{7} = \frac{7}{7} = 1$$

Logo, essa sequência é uma progressão geométrica de razão $q = 1$.

Em função do valor da razão, as progressões geométricas podem ser classificadas em:

- crescente, quando $q > 1$.
- constante, quando $q = 1$.
- decrescente, quando $0 < q < 1$.
- alternadas, quando $q < 0$.

Termo Geral de uma PG

Observe que, conseqüentemente, cada termo de uma PG, a partir do segundo termo, pode ser obtido multiplicando-se o termo anterior pela razão da PG, isto é,

$$q = \frac{a_2}{a_1} \Rightarrow a_2 = a_1 \cdot q$$

$$q = \frac{a_3}{a_2} \Rightarrow a_3 = a_2 \cdot q$$

$$q = \frac{a_4}{a_3} \Rightarrow a_4 = a_3 \cdot q$$

$$q = \frac{a_5}{a_4} \Rightarrow a_5 = a_4 \cdot q$$

$$q = \frac{a_6}{a_5} \Rightarrow a_6 = a_5 \cdot q$$

⋮

$$q = \frac{a_n}{a_{n-1}} \Rightarrow a_n = a_{n-1} \cdot q$$

$$a_1 \xrightarrow{\times q} a_2 \xrightarrow{\times q} a_3 \xrightarrow{\times q} a_4 \xrightarrow{\times q} a_5 \xrightarrow{\times q} a_6 \xrightarrow{\times q} \dots \xrightarrow{\times q} a_{n-1} \xrightarrow{\times q} a_n \xrightarrow{\times q} \dots$$

Assim, partindo do 1º termo, podemos obter qualquer outro termo da PG, bastando, para isso, multiplicarmos pela razão, uma quantidade adequada de vezes, o 1º termo.

$$a_1 \xrightarrow{\times q} a_2 \Rightarrow a_2 = a_1 \times q$$

$$a_1 \xrightarrow{\times q} a_2 \xrightarrow{\times q} a_3 \Rightarrow a_3 = a_1 \times q^2$$

$$a_1 \xrightarrow{\times q} a_2 \xrightarrow{\times q} a_3 \xrightarrow{\times q} a_4 \Rightarrow a_4 = a_1 \times q^3$$

$$a_1 \xrightarrow{\times q} a_2 \xrightarrow{\times q} a_3 \xrightarrow{\times q} a_4 \xrightarrow{\times q} a_5 \Rightarrow a_5 = a_1 \times q^4$$

$$a_1 \xrightarrow{\times q} a_2 \xrightarrow{\times q} a_3 \xrightarrow{\times q} a_4 \xrightarrow{\times q} a_5 \xrightarrow{\times q} a_6 \Rightarrow a_6 = a_1 \times q^5$$

⋮

$$a_1 \xrightarrow{\times q} a_2 \xrightarrow{\times q} a_3 \xrightarrow{\times q} a_4 \xrightarrow{\times q} a_5 \xrightarrow{\times q} a_6 \xrightarrow{\times q} \dots \xrightarrow{\times q} a_{n-1} \xrightarrow{\times q} a_n \Rightarrow a_n = a_1 \times q^{n-1}$$

Dessa forma, a expressão

$$a_n = a_1 \times q^{n-1}$$

fornece uma maneira objetiva de obter o valor de qualquer termo de uma PG, a partir do seu primeiro termo (a_1) e de sua razão (q). Essa expressão é chamada fórmula do termo geral de uma PG.



As progressões geométricas podem descrever crescimentos populacionais, crescimento de um capital aplicado a juros compostos, dentre outras situações de nossas vidas.



Vamos praticar!

ATIVIDADES

- 1 – Considerando a progressão geométrica (3, 15, 75, 375, 1875, 9375, ...), determine sua razão e expresse o termo geral dessa sequência em função do seu primeiro termo e de sua razão.
- 2 – Escreva os 6 primeiros termos da progressão geométrica em que $a_1 = 2$ e $q = 6$.
- 3 – Em uma progressão geométrica em que o primeiro termo é 10 e a razão é 15, determine:
 - a) o termo geral dessa sequência, em função do seu primeiro termo e de sua razão;
 - b) os valores do quarto e do sétimo termos dessa sequência.
- 4 – Em uma progressão geométrica em que $a_1 = 3$ e $q = 5$, determine:
 - a) o termo geral dessa sequência, em função do seu primeiro termo e de sua razão;
 - b) o valor do sétimo termo dessa sequência.
- 5 – (UFRGS-2014) Considere o padrão de construção representado pelos desenhos abaixo.



Etapa 1

Etapa 2

Etapa 3

Na etapa 1, há um único quadrado com lado 1. Na etapa 2, esse quadrado foi dividido em nove quadrados congruentes, sendo quatro deles retirados, como indica a figura. Na etapa 3 e nas seguintes, o mesmo processo é repetido em cada um dos quadrados da etapa anterior. Nessas condições, a área restante, na etapa 5 é

- a) $\frac{125}{729}$
 - b) $\frac{125}{2187}$
 - c) $\frac{625}{729}$
 - d) $\frac{625}{2187}$
 - e) $\frac{625}{6561}$
- 6 – (PORTAL OBMEP) Para fazer a aposta mínima na Mega-Sena uma pessoa deve escolher 6 números diferentes em um cartão de apostas que contém os números de 1 a 60. Uma pessoa escolheu os números de sua aposta, formando uma progressão geométrica de razão inteira. Quais os números da aposta feita?

EIXO TEMÁTICO I:

Funções elementares e modelagem.

TEMA 5:

Funções.

TÓPICO:

12. Função exponencial.

HABILIDADE(S) DO CBC:

12.1. Identificar exponencial crescente e exponencial decrescente.

12.2. Resolver problemas que envolvam uma função do tipo $y(x) = ka^x$.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Representar graficamente a função exponencial.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Biologia, Ciências Sociais, Economia, Estatística.

Olá! Nesta semana e na próxima, vamos estudar sobre a função exponencial. Preparado para mais uma semana de estudos?

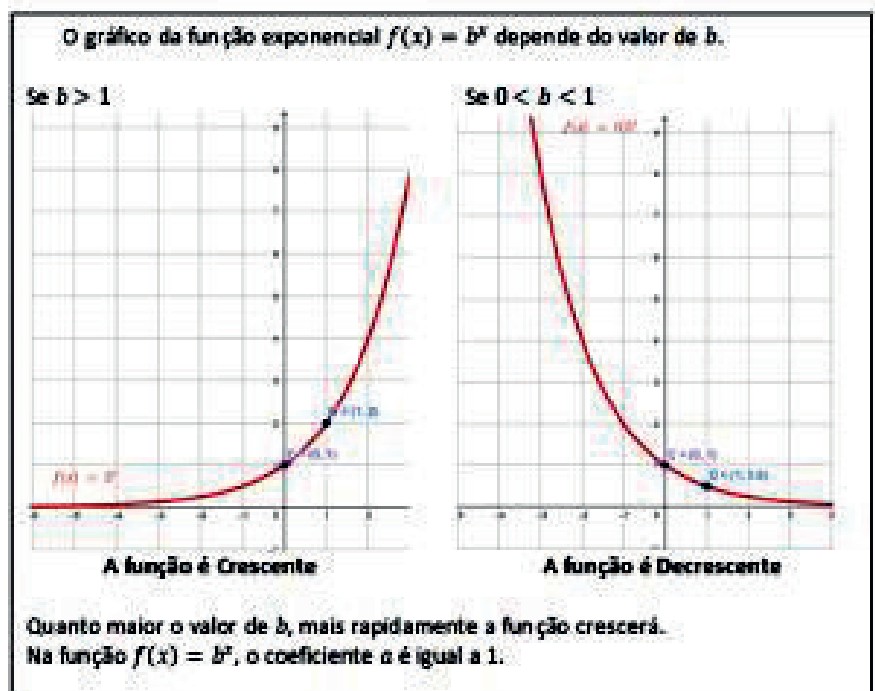
O que é uma função exponencial?



Função exponencial é uma função da forma $f(x) = ab^x$, com $a, b \in \mathbb{R}$, sendo $a \neq 0$, $b > 0$ e $b \neq 1$, definida para todo número real x .

Características importantes da função exponencial.

- Seu domínio é o conjunto de todos os números reais ($\mathbb{R}$).
- Seu conjunto imagem é o conjunto dos números reais positivos ($\mathbb{R}_+^*$), se $a > 0$, e o conjunto dos números reais negativos ($\mathbb{R}_-^*$), se $a < 0$.
- O gráfico sempre intercepta o eixo das ordenadas (eixo y) no ponto $(0, a)$ e não intercepta o eixo das abscissas (eixo x).



ATIVIDADES

1— Represente as seguintes funções em um mesmo plano cartesiano.

a) $f(x) = 3^x$

b) $g(x) = 5^x$

c) $p(x) = \left(\frac{1}{5}\right)^x$

d) $q(x) = (2, 5)^x$

Para traçar os gráficos você pode:

Atribuir valores para x na lei de formação da função e determinar seu correspondente $f(x)$.

Marcar os pontos no plano cartesiano.

Traçar a curva do tipo exponencial que passa por esses pontos, de forma a obter o gráfico da função.

2— A partir dos gráficos das funções apresentadas na questão 1 responda:

a) Qual é o ponto comum aos quatro gráficos?

b) Os gráficos interceptam o eixo das abscissas (eixo x)?

c) Classifique cada uma das funções como crescente ou decrescente.

3— O alcance das redes sociais na vida cotidiana trouxe alguns fenômenos que muitas vezes trazem impactos, positivos ou não. Podemos citar os boatos e os chamados “viraís” ou “memes” que são vídeos ou imagens replicados de forma rápida e acessados por milhares de pessoas.

Você sabe que podemos fazer uma previsão do número de acessos a esses vídeos ou imagens utilizando a função exponencial? Observe o “meme” abaixo que viralizou em 2016:



Por que você não amadurece?

Foi no último trimestre do ano que uma expressão de Aaron Bailey em "Full House" ("Três é Demais") se tornou um dos memes mais engraçados do ano. Vai me dizer que você não compartilhou pelo menos uma vez no seu Face?

Disponível em: <https://revistaglamour.globo.com/Lifestyle/Must-Share/noticia/2016/12/melhores-do-ano-os-memes-mais-engracados-de-2016.html>. Acesso em: 20 de julho de 2020.

Considere que esse *post* viralizou via redes sociais da seguinte forma:

$x(\text{min})$	$x(\text{visualizações})$
1	3
2	27
3	81
4	243

Podemos modelar a situação acima, considerando o número $f(x)$ de visualizações do “meme” em relação ao tempo x , em minutos, contado do instante em que se deu a primeira publicação, utilizando uma função exponencial da forma $f(x) = a \cdot 3^x$. Considerando essas informações responda:

- a) Qual deve ser o valor de a na função f ?
- b) Quantas pessoas viram o vídeo após uma hora da primeira publicação?
- c) Nesse modelo, quanto tempo o vídeo leva para superar mil visualizações?

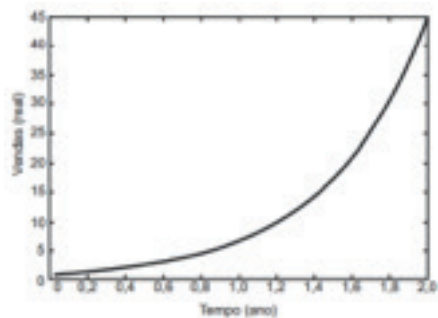
- 4 –** (ENEM-2015 – 2ª AZUL – 167) O sindicato de trabalhadores de uma empresa sugere que o piso salarial de classe seja de R\$ 1800,00, propondo um aumento percentual fixo por cada ano dedicado ao trabalho. A expressão que corresponde à proposta salarial (s), em função do tempo de serviço (t), em anos, é $s(t) = 1800 \cdot (1,03)^t$.

De acordo com a proposta do sindicato, o salário de um profissional dessa empresa com 2 anos de tempo de serviço será, em reais,

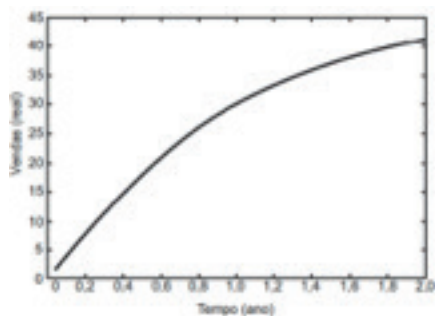
- a) 7416,00.
- b) 3819,24.
- c) 3709,62.
- d) 3708,00.
- e) 1909,62.

- 5 – (ENEM-2017 – 2ª AZUL – 148) Ao abrir um negócio, um microempresário descreveu suas vendas, em milhares de reais (unidade monetária brasileira), durante os dois primeiros anos. No primeiro ano, suas vendas cresceram de modo linear. Posteriormente, ele decidiu investir em propaganda, o que fez suas vendas crescerem de modo exponencial. Qual é o gráfico que melhor descreve as vendas em função do tempo?

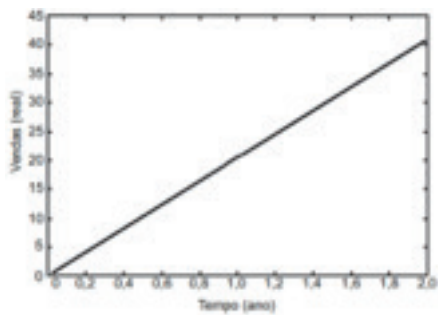
a)



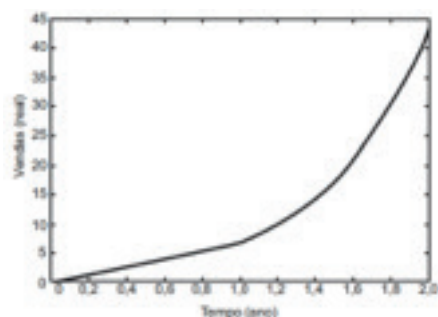
b)



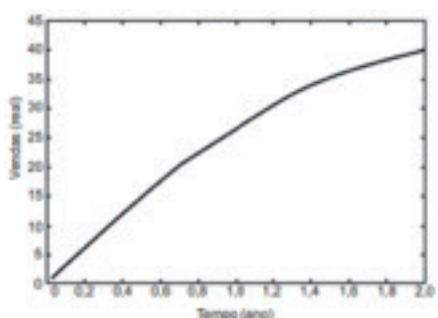
c)



d)



e)



EIXO TEMÁTICO I:

Funções Elementares e Modelagem.

TEMA 5:

Funções.

TÓPICO:

12. Função exponencial.

HABILIDADE(S) DO CBC:

12.3. Reconhecer uma progressão geométrica como uma função da forma $y(x) = ka^x$ definida no conjunto dos números inteiros positivos.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Progressão geométrica e função exponencial.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Biologia, Ciências Sociais, Economia, Estatística.



Olá! Nessa semana, vamos explorar a função exponencial e sua relação com Progressão Geométrica.

Vamos começar comparando as definições!

Função Exponencial	Progressão Geométrica
Forma padrão é $f(x) = a \cdot b^x$	O termo geral é $a_n = a_1 \cdot q^{(n-1)}$
Comparando termo a termo, temos:	
$f(x) = a_n$	
$a = a_1$	
$b = q$	
$x = n - 1$	

A partir dessa comparação é possível visualizar que a progressão geométrica, pode ser representada também como uma função exponencial, mas devemos nos atentar para o domínio das relações com que trabalhamos.

- Na função exponencial, o valor $f(x)$ da função pode ser definido para todo x real.
- Na progressão geométrica, o termo geral só é definido para n inteiro positivo, uma vez que estamos considerando uma PG, e n representa a posição do termo na sequência, que, obviamente, só pode ser um número inteiro positivo.

Ou seja, uma progressão geométrica pode ser considerada uma função do tipo exponencial, na qual o domínio é o conjunto dos números inteiros positivos.

Exemplo:

Uma obra de arte foi comprada por um investidor, por R\$ 8 000,00. O investidor espera uma valorização de 10% ao ano, num regime de juros compostos.

- Determine a lei de formação da função que fornece o valor V da obra de arte, em reais, em função do tempo t , em anos, contado a partir do instante da compra dessa obra de arte.
- Seis anos após a compra, qual será o valor da obra?
- Esboce o gráfico da função V .
- Observando o esboço gráfico da função V , determine quanto tempo levará para que o valor da obra de arte duplique de valor.

Fonte: Função exponencial e sua relação com a Progressão. Disponível em: www1.educacao.pe.gov.br. Acesso em: 20/07/2020 (adaptado).

Resolução:

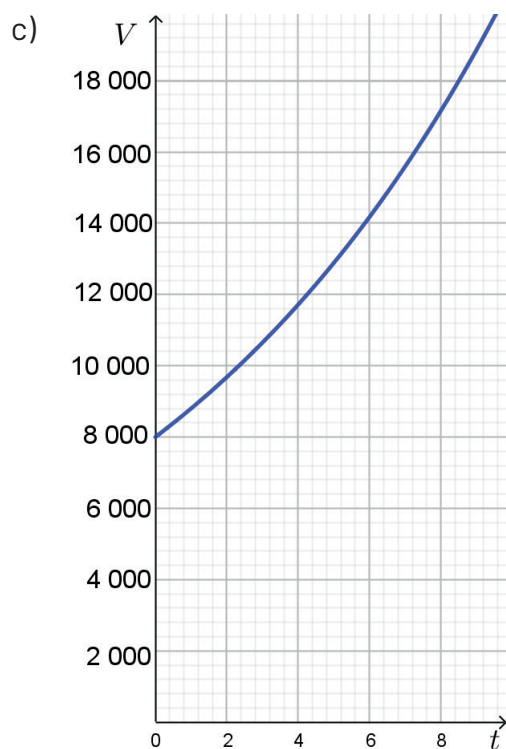
- Determine a lei de formação da função V .

Como a valorização será de 10% ao ano, tem-se que:

Tempo t transcorrido após a compra (em anos)	Valor da obra de arte (em reais)
$t = 0$	$V(0) = 8\,000$
$t = 1$	$V(1) = 8\,000 \times 1,1$
$t = 2$	$V(2) = (8\,000 \times 1,1) \times 1,1 = 8\,000 \times 1,1^2$
$t = 3$	$V(3) = (8\,000 \times 1,1^2) \times 1,1 = 8\,000 \times 1,1^3$
$t = 4$	$V(4) = (8\,000 \times 1,1^3) \times 1,1 = 8\,000 \times 1,1^4$
$\vdots$	$\vdots$
t qualquer	$V(t) = 8\,000 \times 1,1^t$

- Para obtermos o valor da obra de arte, 6 anos após sua compra, basta fazermos na função obtida na letra (a), $t = 6$:

$$V(6) = 8\,000 \times 1,1^6 = 8\,000 \times 1,771561 = 14\,172,49$$



d) Observando o gráfico acima, pode-se perceber que a obra de arte duplicará seu valor, isto é, valerá 16 000 reais, pouco antes de se completar 8 anos de sua compra.



Vamos praticar?

- 1 – (ENEM-2016 - 2ª AZUL - 137) O governo de uma cidade está preocupado com a possível epidemia de uma doença infectocontagiosa causada por bactéria. Para decidir que medidas tomar, deve calcular a velocidade de reprodução da bactéria. Em experiências laboratoriais de uma cultura bacteriana, inicialmente com 40 mil unidades, obteve-se a fórmula para a população:

$$p(t) = 40 \times 2^{3t}$$

em que t é o tempo, em hora, e $p(t)$ é a população, em milhares de bactérias. Em relação à quantidade inicial de bactérias, após 20 min, a população será

- reduzida a um terço.
 - reduzida à metade.
 - reduzida a dois terços.
 - duplicada.
 - triplicada.
- 2 – Um dos perigos da alimentação humana são os microrganismos, que podem causar diversas doenças e até levar a óbito. Entre eles, podemos destacar a Salmonella. Atitudes simples, como lavar as mãos, armazenar os alimentos em locais apropriados, ajudam a prevenir a contaminação pelos mesmos. Sabendo que certo microrganismo se prolifera rapidamente, dobrando sua população de 100 microrganismos a cada 20 minutos, determine:
- a lei da função que fornece o número de indivíduos da população desse microrganismo, em função do tempo, em minutos, contado a partir do instante em que a população é de 100 indivíduos.
 - em quanto tempo a população de microrganismos será de 3 200 indivíduos?
- 3 – Em epidemiologia se utilizam diversos modelos matemáticos para representar o número de pessoas contagiadas por uma enfermidade. Por exemplo, o número de pessoas contagiadas por um vírus está dado pela função:

$$f(t) = \frac{10\,000 \cdot (2,72)^t}{(2,72)^t + 9\,000}$$

sendo t a quantidade de dias.

- Quantos contagiados se esperam que haja em 1, 4 e 10 dias? (use uma calculadora).
- Essa função é crescente ou decrescente?

Ao final desse período reflita:

Quais conteúdos estudados foram mais complexos? Por quê?

Faça um resumo dos principais conteúdos trabalhados neste PET.

- MINAS GERAIS. SEE. Conteúdo Básico Comum de Matemática. 2005. Educação Básica – Ensino Fundamental e Médio.
- MEC/WEBEDUC. Guia do Professor. Volume 03. Conteúdos Digitais. Disponível em: http://webeduc.mec.gov.br/portaldoprofessor/matematica/condigital3/guias/guia_audiovisual_3.pdf. Acesso em: 20/07/2020.
- MIRANDA, Tiago. ASSIS, Cleber. Material Teórico – Módulo Função Progressões Geométricas: Definição e Lei de Formação. Disponível em: <https://cdnportaldaoobmep.impa.br/portaldaoobmep/uploads/material/bprbczvjpgggw.pdf>. Acesso em: 20/07/2020.
- MIRANDA, Tiago. ASSIS, Cleber. Material Teórico – Progressões Aritméticas: Definição e Lei de Formação. Disponível em: <https://cdnportaldaoobmep.impa.br/portaldaoobmep/uploads/material/d8ialpjdz40k.pdf>. Acesso em: 20/07/2020.
- SOUSA, ISABELA RAMOS DA SILVA DE. Relação Entre Função Exponencial E Progressão. Geométrica. Dissertação. Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. RJ. 2016. Disponível em: <https://uenf.br/posgraduacao/matematica/wp-content/uploads/sites/14/2017/09/24112016I-sabela-Ramos-da-Silva-de-Sousa.pdf>. Acesso em: 20/07/2020.

Sites Consultados

- GeoGebra – Aplicativos Matemáticos.** Disponível em: <https://www.geogebra.org/>. Acesso em: 20/07/2020.
- 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-exponencial/>.
- GESTÃO EDUCACIONAL.** Sequência de Fibonnaci. O que é? Para que serve? Exemplos e Aplicação. Disponível em: <https://www.gestaoeducacional.com.br/sequencia-de-fibonacci/>. Acesso em: 20/07/2020.
- CONTEÚDOS DIGITAIS.** O Número de Ouro. Disponível em: <http://www.cdme.im-uff.mat.br/rza/rza-html/rza-br.html>. Acesso em: 20/07/2020.
- CONTEÚDOS DIGITAIS.** Flores e a Sequência de Fibonacci. Disponível em: http://webeduc.mec.gov.br/portaldoprofessor/matematica/matematica_e_%20natureza/matematicaenatureza-html/audio-flores-br.html. Acesso em: 20/07/2020.
- UNICAMP.** Recursos Educacionais multimídia para a Matemática do Ensino Médio. Disponível em: <https://m3.ime.unicamp.br/>. Acesso em: 20/07/2020.



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**

TURNOS:

TOTAL DE SEMANAS: **4**

NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **8**

SEMANA 1

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

A linguagem da vida.

OBJETO(S) DE CONHECIMENTO:

Composição do citoplasma e as organelas que compõem as células e suas funções.

HABILIDADE(S):

H.19. Organização celular.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

H.19.1. Comparar a organização e o funcionamento de diferentes tipos de células estabelecendo identidade entre elas.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Química.

AO FINAL DESTA AULA O ESTUDANTE SERÁ CAPAZ DE:

- Identificar a composição do citoplasma e sua função;
- Reconhecer as organelas presentes em eucariontes (ex.: células vegetais e animais) e procariontes;
- Diferenciar a função das organelas citoplasmáticas de acordo com a compartimentalização celular.

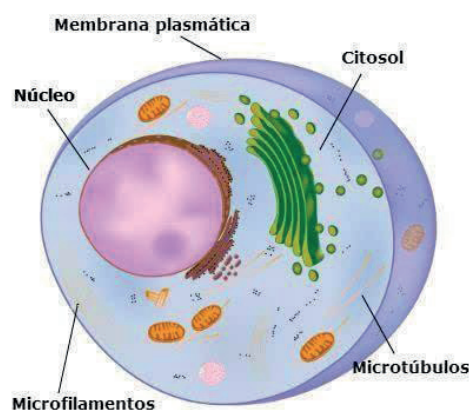
TEMA: Citoplasma e suas organelas

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) estudante! Nessa semana você estudará sobre a composição do citoplasma e a função das organelas.

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS...

Figura 1. Estrutura de uma célula eucariota, com microfilamentos e microtúbulos que compõem o citoesqueleto.



Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/citoplasma/>.
Acesso em: 20 de jun. de 2020.

Citoplasma

O citoplasma é um compartimento **da célula** onde se encontra **o núcleo (nas eucariotas) e as organelas**, além de outras estruturas com funções específicas. É constituído de substância fluida denominada **citosol**.

O modelo básico de célula que se conhece desde os primeiros estudos da citologia é composto dessas 3 estruturas: membrana, citoplasma e núcleo.

A **membrana é o que delimita** a substância fluida e viscosa, chamada **citoplasma**, onde ficam as organelas e o núcleo, que por sua vez contém o **material genético (DNA e RNA)**. Não devemos esquecer que nas células procariontes, típicas de bactérias e arqueas, **não há delimitação de núcleo** e o material genético fica espalhado pelo citoplasma.

Atualmente, com a evolução da biologia molecular, já se sabe que o citoplasma de células eucariontes pode conter diversas estruturas com funções específicas. Desse modo, sabemos que há duas compartimentalizações no citoplasma: o citosol e o citoesqueleto. A região que é mais fluida chamada hialoplasma, é onde ficam mergulhadas muitas estruturas membranosas chamadas **organelas citoplasmáticas**, além de grânulos compostos de RNA e proteínas, os ribossomos. E na estrutura denominada citoesqueleto, está presente uma complexa malha de redes formadas por **microtúbulos e microfilamentos**, que podem ser compostos de moléculas de **proteínas específicas como actina** (no caso dos músculos).

No citosol acontece a maior parte das **atividades celulares**, geralmente associado às atividades das organelas. A **síntese (produção) de proteínas**, por exemplo, é uma das reações mais importantes. No processo de produção da cadeia polipeptídica, participam ainda o ribossomo e as moléculas de DNA e RNA (ácidos nucleicos). Outra atividade essencial ao metabolismo eucarionte é a **respiração**

celular que produz a energia que será utilizada pelas células do corpo humano (por exemplo), parte desse processo ocorre no citoplasma (glicólise) e outros dentro das mitocôndrias (ciclo de Krebs e cadeia transportadora de elétrons). Os filamentos do citoesqueleto são uma espécie de armação ou malha estrutural que tem como funções **dar forma à célula** e **permitir movimentos** tanto de organelas como da célula como um todo.

O citoplasma é composto em grande parte por **água**, mas também por moléculas orgânicas, em especial macromoléculas como **proteínas e enzimas**. Além disso, também estão presentes lipídios e polissacarídeos. As enzimas têm papel essencial catalisando diversas reações que acontecem no citosol.

Figura 2: Quadro comparativo das organelas e suas funções. A letra V representa o que está presente na célula e o X o que é ausente na célula.

Nº	Estrutura	Função Importante	Célula		
			Animal	Vegetal	Bactéria
01	Membrana Plasmática Celular	Define o limite entre os meios intra e extra-celular, seleciona a entrada e saída de substâncias e protege o conteúdo celular.	V	V	V
02	Parede Celular	Confere proteção e resistência à célula vegetal.	X	V	V
03	Carioteca	Delimita o núcleo e protege o material genético.	V	V	X
04	DNA	Hereditariedade e síntese de proteínas.	V	V	V
05	Retículo Endoplasmático Liso	Síntese de lipídios.	V	V	X
06	Retículo Endoplasmático Rugoso	Participa da síntese de proteínas.	V	V	X
07	Ribossomo	Síntese de proteínas.	V	V	X
08	Vacúolo	Armazenamento de substâncias.	X	V	X
09	Complexo de Golgi	Armazenamento e secreção de substâncias. Síntese de glicoproteínas. Formação dos lisossomos.	V	X	X
10	Lisossomos	Digestão intracelular.	V	X	X
11	Mitocôndria	Respiração celular – produção de energia.	V	V	X
12	Cloroplasto	Responsável pela fotossíntese.	X	V	X
13	Centríolos	Divisão celular e formação de cílios e flagelos.	V	X	X
14	Peroxisomos	Decomposição da água oxigenada.	V	X	X
15	Messosoma	A divisão celular e respiração celular.	X	X	V

Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/64938163/tabela-organelas>. Acesso em: 24 de jun. de 2020.

PARA SABER MAIS – Veja o vídeo “principais organelas celulares e suas funções”, disponível no endereço a seguir: <https://www.youtube.com/watch?v=gCnQvIHrFTI>, tempo de duração do vídeo 5 min.

ATIVIDADES

- 1–** Nas células eucarióticas, o citoplasma representa a região localizada entre a membrana plasmática e o envoltório nuclear. O material que forma essa região é viscoso, rico em água e íons e recebe o nome de:
- suco celular.
 - citosol.
 - organela celular.
 - cisterna.
 - líquido intracelular.
- 2–** No citoplasma de uma célula eucarionte é possível observar diversas estruturas com funções variadas que garantem a sobrevivência da célula. Essas estruturas são chamadas genericamente de:
- partículas celulares.
 - enzimas.
 - substâncias extracelulares.
 - material genético.
 - organelas citoplasmáticas.
- 3–** (UFLA-JULHO/2006) Na coluna da esquerda, encontram-se nomes de organelas celulares e, na coluna da direita, importantes processos fisiológicos. Marque a sequência que representa a correlação CORRETA entre as duas colunas.

Organelas	Processos fisiológicos
1 – Ribossomos	A – Síntese de ATP
2 – Retículo endoplasmático	B – Formação de grãos de secreção
3 – Mitocôndria	C – Síntese de proteínas
4 – Lisossomos	D – Digestão intracelular
5 – Aparelho de Golgi	E – Neutralização de substâncias tóxicas

- 1A, 2B, 3D, 4C, 5E
- 1B, 2D, 3E, 4A, 5C
- 1C, 2E, 3A, 4D, 5B
- 1C, 2B, 3A, 4D, 5E
- 1E, 2D, 3A, 4B, 5C

- 4 –** Quais das estruturas apresentadas abaixo são comuns no citoplasma de células procariontes e eucariontes.
- a) Mitocôndria e ribossomo
 - b) Núcleo e lisossomos
 - c) Cloroplasto e complexo de Golgi
 - d) Somente o ribossomo
 - e) Plasmídeo e ribossomo
- 5 –** O retículo endoplasmático geralmente tem suas porções classificadas em granular e agranular. A porção do retículo chamada de granular ou rugosa está relacionada com a produção de proteínas e recebe essa denominação em virtude da presença de:
- a) lisossomos aderidos.
 - b) mitocôndrias aderidas.
 - c) ribossomos aderidos.
 - d) peroxissomos aderidos.
 - e) vacúolos aderidos.

REFERÊNCIAS

Constituição citoplasmática. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/citoplasma/>>. Acesso em: 20 de jun. de 2020.

Exercícios sobre o citoplasma. Disponível em: <<https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-citoplasma.htm>>. Acesso em: 20 de jun. de 2020.

Exercícios sobre organelas citoplasmáticas. Disponível em: <<https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-citoplasma.htm>>. Acesso em: 20 de jun. de 2020.

Exercícios sobre organelas citoplasmáticas. Disponível em: <<https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-organelas-celulares.htm>>. Acesso em: 20 de jun. de 2020.

SEMANA 2

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

A linguagem da vida.

OBJETO(S) DE CONHECIMENTO:

Composição do núcleo celular e suas funções.

HABILIDADE(S):

H.19. Organização celular.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

H.19.1. Comparar a organização e o funcionamento de diferentes tipos de células estabelecendo identidade entre elas.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Química.

AO FINAL DESTA AULA O ESTUDANTE SERÁ CAPAZ DE:

- Identificar a composição do núcleo celular;
- Reconhecer as funções exercidas pelo núcleo celular.

TEMA: Núcleo Celular

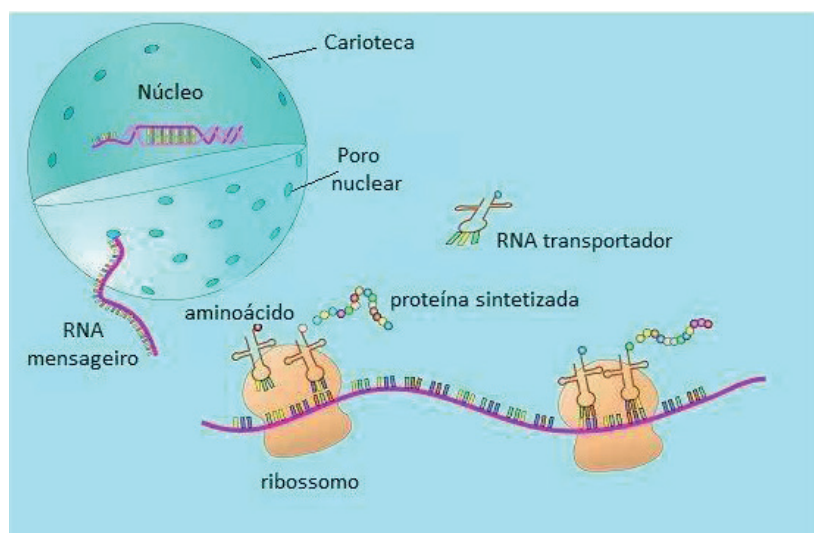
DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) estudante! Nessa semana você estudará sobre a composição do núcleo celular e suas funções.

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS...

O núcleo é o compartimento da célula onde se encontra o **material genético (ácidos nucleicos como DNA e RNA)** dos organismos tanto unicelulares como multicelulares. O núcleo delimitado por membrana é o que caracteriza os **organismos eucariontes** e os diferencia dos procariontes que não possuem delimitação nuclear.

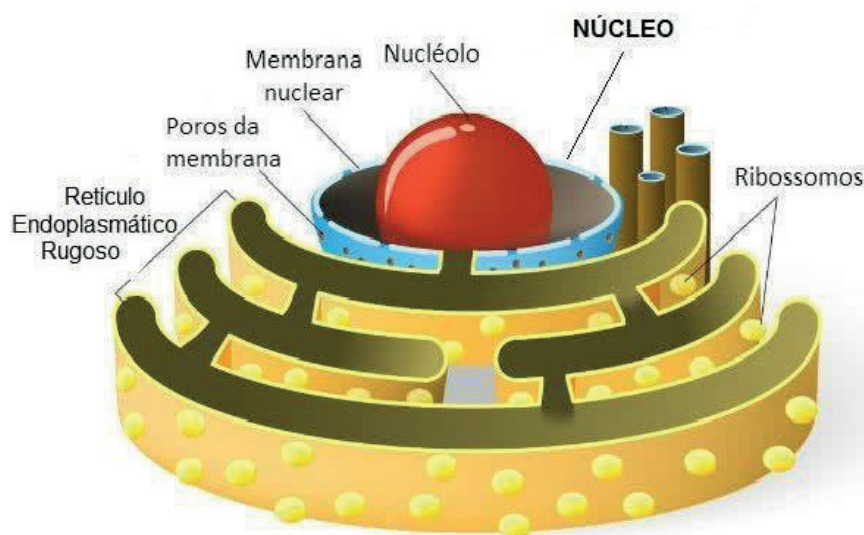
Imagem 1. Representação do processo de síntese proteica que começa no núcleo e depois acontece no citoplasma.



Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/nucleo-celular/>.
Acesso em: 20 de jun. de 2020.

O núcleo é como o “centro de comando” da célula, pois é a partir dele que partem as “decisões”. É onde se localizam os cromossomos compostos de moléculas orgânicas como proteínas e ácido desoxirribonucleico (DNA). Nos eucariontes os cromossomos carregam a maior parte da informação sobre as características da espécie e participa dos mecanismos hereditários. Cada região do DNA é composto por genes que codificam as informações para a síntese (produção) de proteínas, que ocorre nos ribossomos. De acordo com o gene codificado, será sintetizada um tipo de proteína, que será usada para fins específicos.

Imagem 2. Representação da estrutura do núcleo e sua ligação com o retículo e os ribossomos.



Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/nucleo-celular/>.
Acesso em: 20 de jun. de 2020.

Além disso, quando o organismo precisa crescer ou se reproduzir a célula passa por divisões que acontecem também no núcleo. O núcleo contém nucleoplasma, substância onde fica mergulhado o material genético e as estruturas que são importantes para que desempenhe suas funções, como os nucléolos. E também há a carioteca ou membrana celular, que delimita o núcleo e envolve o material genético.

1. Carioteca

A membrana que envolve o núcleo é chamada de carioteca, tem natureza semelhante às restantes membranas celulares, ou seja, dupla camada de lipídios e proteínas. A membrana mais externa está ligada ao retículo endoplasmático e muitas vezes possui ribossomos aderidos. No lado interno da membrana interior há uma rede de proteínas (lâmina nuclear) que ajudam na sustentação da carioteca e participam do processo de divisão celular, contribuindo para a fragmentação e reconstituição do núcleo. Existem poros na carioteca que são importantes para controlar a entrada e saída de substâncias.

2. Cromatina

As moléculas de DNA associadas às proteínas histonas compõem a cromatina. A cromatina pode estar mais densa, mais enrolada, sendo chamada heterocromatina que se diferencia da região de consistência mais frouxa, a eucromatina. O conjunto dos cromossomos que constituem cada espécie é o cariótipo; no ser humano, por exemplo, são 22 pares de cromossomos autossômicos e 1 par de cromossomos sexuais.

Os cromossomos humanos, por exemplo, têm forma e tamanho típicos o que facilita a sua identificação.

3. Nucléolos

Os nucléolos são corpos densos e arredondados compostos de proteínas, com RNA e DNA associados. É nessa região do núcleo onde são fabricadas as moléculas de RNA ribossômico que se associam a certas proteínas para formar as subunidades que compõem os ribossomos. Essas subunidades ribossômicas ficam armazenadas no nucléolo e saem no momento de realização da síntese proteica.

4. Divisão Celular

Nos organismos unicelulares a divisão celular representa a reprodução desses seres. Já nos multicelulares a divisão é importante para o crescimento e desenvolvimento do organismo. O surgimento de uma nova célula e todo processo de divisão é chamado de ciclo celular.

A divisão celular em que a célula origina duas células-filhas idênticas é denominado mitose. Os cromossomos se tornam tão condensados que podem inclusive ser vistos ao microscópio. Depois ocorrem diversas fases: prófase, metáfase, anáfase e telófase até que são originadas duas novas células. Já quando na divisão a célula origina células-filhas com a metade do número de cromossomos o processo é chamado de meiose. Na meiose acontecem dois ciclos de divisões consecutivas, chamadas de Meiose I e Meiose II.

PARA SABER MAIS — Veja o vídeo “Núcleo Celular”, disponível no endereço a seguir: <https://www.youtube.com/watch?v=beux6yzGzeQ>, tempo de duração do vídeo 3 min.

- 1 –** (Cesgranrio-RJ) Dos constituintes celulares a seguir relacionados, qual está presente somente nos eucariontes e representa um dos critérios utilizados para distingui-los dos procariontes?
- a) DNA.
 - b) Membrana celular.
 - c) Ribossomo.
 - d) Envoltório nuclear.
 - e) RNA.
- 2 –** (PUC-RJ) A diferença entre células eucariontes e procariontes está no núcleo. Os indivíduos procariontes possuem a molécula de DNA espalhada no citoplasma, enquanto, nos indivíduos eucariontes, ela se encontra no núcleo da célula. Quanto a esse núcleo, é correto afirmar que:
- a) um núcleo saudável de uma célula possui sempre uma forma redonda e se encontra em seu centro, pois assim controla igualmente toda a célula.
 - b) no núcleo se encontra a cromatina, que é a associação das moléculas de DNA e proteínas, imersa no citoplasma e envolvida pela membrana nuclear.
 - c) o núcleo é a região da célula que controla toda a produção de proteína, já que contém a molécula do DNA.
 - d) Além da molécula do DNA, o núcleo da célula contém outros organóides, como os ribossomos e o retículo.
 - e) é o núcleo que caracteriza as bactérias e algas azuis, já que são seres unicelulares.
- 3 –** A maioria das células eucarióticas apresenta um núcleo, entretanto, algumas podem apresentar dois ou até múltiplos núcleos. Existem ainda aquelas que, depois de especializadas, tornam-se anucleadas, como:
- a) os leucócitos.
 - b) as hemácias.
 - c) as células musculares.
 - d) os neurônios.
 - e) as células epiteliais.

- 4 –** Sabemos que o núcleo das células eucariontes é delimitado por uma membrana chamada carioteca. A respeito dessa estrutura, marque a alternativa incorreta.
- a) A carioteca é formada por uma única membrana que apresenta diversos poros.
 - b) Os poros da carioteca selecionam o que entra e o que sai do núcleo.
 - c) A carioteca permite que o núcleo e o citoplasma sejam diferentes quimicamente.
 - d) A carioteca comunica-se com o retículo endoplasmático.
- 5 –** Podemos dizer que o núcleo de uma célula eucariótica possui quatro componentes básicos. São eles:
- a) carioteca, RNA, DNA e nucleossomo.
 - b) carioteca, nucleossomo, histonas e nucleoplasma.
 - c) carioteca, cromatina, nucléolo e nucleoplasma.
 - d) carioteca, DNA, nucléolo e nucleossomo.

REFERÊNCIAS

Núcleo Celular. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/nucleo-celular/>>. Acesso em: 20 de jun. de 2020.

Exercícios sobre núcleo celular. Disponível em: <<https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-nucleo-das-celulas.htm>>. Acesso em: 20 de jun. de 2020.

SEMANA 3

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

A linguagem da vida.

OBJETO DE CONHECIMENTO:

Composição dos ácidos nucleicos, função dos ácidos nucleicos e localização dos ácidos nucleicos.

HABILIDADE(S):

H.19. Organização celular.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

H.19.1. Comparar a organização e o funcionamento de diferentes tipos de células estabelecendo identidade entre elas.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Química.

AO FINAL DESTA AULA O ESTUDANTE SERÁ CAPAZ DE:

- Identificar a composição dos ácidos nucleicos;
- Reconhecer a localização dos ácidos nucleicos;
- Identificar a importância dos ácidos nucleicos para a manutenção da vida.

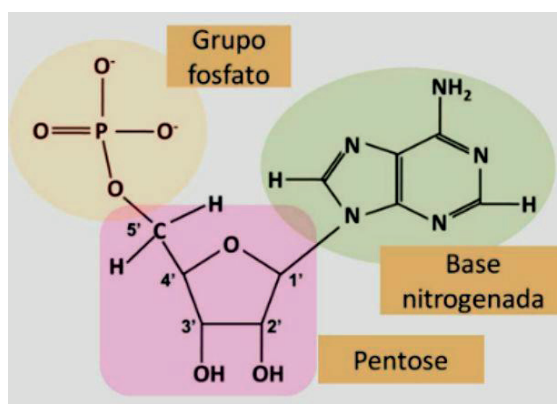
TEMA: Ácidos Nucleicos

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) estudante! Nessa semana você estudará sobre a composição dos ácidos nucleicos e suas funções.

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS...

Imagem 1. Estrutura do nucleotídeo



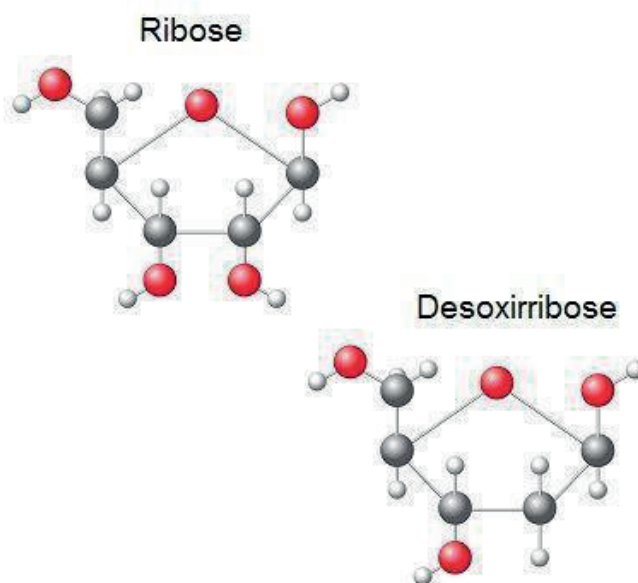
Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/que-sao-os-acidos-nucleicos/>.
Acesso em: 20 de jun. de 2020.

Os ácidos nucleicos são macromoléculas constituídas por nucleotídeos e que formam dois importantes componentes das células, o DNA e o RNA. Eles recebem essa denominação pelo fato

de possuírem caráter ácido e por serem encontrados no núcleo da célula. Os ácidos nucleicos são essenciais para todas as células, pois é a partir das moléculas de DNA e RNA que são sintetizadas as proteínas, as células se multiplicam e ainda ocorre o mecanismo de transmissão das características hereditárias. Além disso, os nucleotídeos são importantes em diversos processos, como a síntese de alguns carboidratos e lipídios e a regulação do metabolismo intermediário, ativando ou inibindo enzimas.

Como vimos, os ácidos nucleicos são formados por nucleotídeos, os quais apresentam três componentes básicos: um grupo fosfato, uma pentose e uma base nitrogenada. Os nucleotídeos unem-se através de ligações fosfodiéster entre o açúcar e o grupo fosfato. A pentose é um açúcar com cinco carbonos, a do DNA é chamada de desoxirribose, enquanto a do RNA denomina-se ribose.

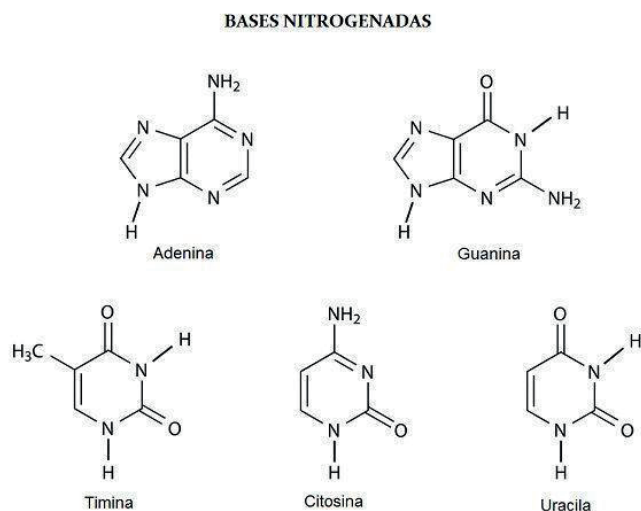
Imagem 2. Estrutura das pentoses



Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/que-sao-os-acidos-nucleicos/>.
Acesso em: 20 de jun. de 2020.

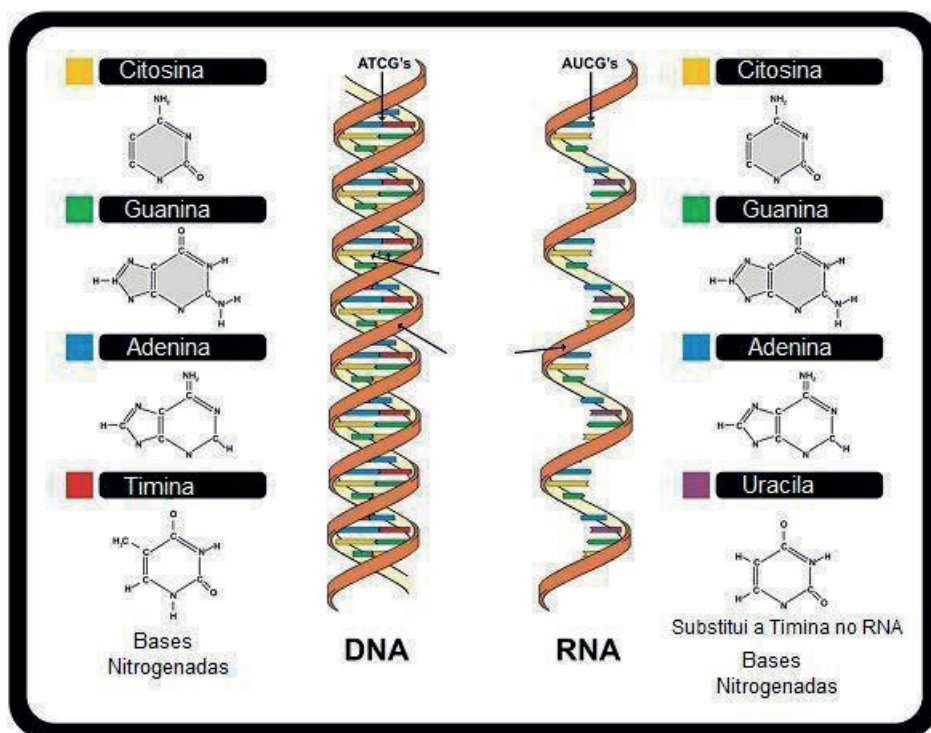
Quando existe apenas uma base nitrogenada ligada a um carboidrato do grupo das pentoses, forma-se um **nucleosídeo**. Graças à adição do grupo fosfato aos nucleosídeos, as moléculas passam a ter cargas negativas e tornam-se nucleotídeos, apresentando o caráter ácido. As bases nitrogenadas são estruturas cíclicas e existem em dois tipos: as púricas e as pirimídicas. Tanto o DNA como o RNA possuem as mesmas purinas: a **adenina** (A) e a **guanina** (G). A mudança ocorre em relação às pirimidinas, a **citosina** (C) é comum entre os dois, mas varia a segunda base, no DNA há **timina** (T) e no RNA há **uracila** (U).

Imagem 3. Dois tipos de ácidos nucleicos: o **ácido desoxirribonucleico ou DNA** (*desoxirribonucleic acid*) e o **ácido ribonucleico ou RNA** (*ribonucleic acid*). Ambos são macromoléculas compostas por cadeias de centenas ou milhares de nucleotídeos ligados.



Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/que-sao-os-acidos-nucleicos/>. Acesso em: 20 de jun. de 2020.

Imagem 4. Moléculas de DNA e RNA, mostrando as diferenças de bases nitrogenadas presentes em cada uma



Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/que-sao-os-acidos-nucleicos/>. Acesso em: 20 de jun. de 2020.

PARA SABER MAIS – Veja o vídeo “**O que é DNA?**”, disponível no endereço a seguir: <https://www.youtube.com/watch?v=yUPy5yh-2jl>, tempo de duração do vídeo 4 min. Veja o vídeo “**Diferenças entre DNA e RNA**”, disponível no endereço a seguir: <https://www.youtube.com/watch?v=b0cZLgTA7hs>, tempo de duração do vídeo 2 min.

- 1–** São exemplos de ácidos nucleicos:
- a) Proteínas e lipídios.
 - b) DNA e RNA.
 - c) Monossacarídeos e dissacarídeos.
 - d) Adenina e guanina.
 - e) Timina e uracila.
- 2–** Os ácidos nucleicos são formados por monômeros chamados de:
- a) nucleopídeos.
 - b) nucleoides.
 - c) nucleotídeos.
 - d) nucléolo.
 - e) núcleoplasmas.
- 3–** Os nucleotídeos são monômeros que formam os ácidos nucleicos. Analise as alternativas abaixo e marque aquela que cita os componentes básicos de um nucleotídeo.
- a) uma ribose, um grupo fosfato e uma timina.
 - b) uma pentose, uma base nitrogenada e um grupo fosfato.
 - c) uma pentose, um grupo fosfato e uma base pirimidina.
 - d) uma ribose, um grupo fosfato e uma base purina.
 - e) uma proteína, um carboidrato e um lipídio.
- 4–** (Uece) Os ácidos nucleicos são macromoléculas que compõem o material genético de todos os seres vivos. Sobre os ácidos nucleicos, assinale o correto.
- a) O DNA é replicado por meio de um processo denominado transcrição gênica.
 - b) O RNA mensageiro (RNAm) é sintetizado a partir do RNA transportador (RNAt).
 - c) Uma cadeia polipeptídica é o resultado da união de aminoácidos em função da sequência de códons do RNA mensageiro.
 - d) Os vírus são seres unicelulares e seus ácidos nucleicos são muito importantes para estudos microbiológicos.

5 – (Uece) Sobre os ácidos nucléicos, são feitas as seguintes afirmações:

- I. São macromoléculas, de elevada massa molecular, que possuem ácido fosfórico, açúcares e bases purínicas e pirimidínicas, em sua composição.
- II. Ocorrem em todas as células vivas e são responsáveis pelo armazenamento e transmissão da informação genética e por sua tradução, que é expressa pela síntese proteica.
- III. Encontram-se presentes no núcleo dos procariotos e dispersos no hialoplasma dos eucariotos.
- IV. Encontram-se, normalmente, organizados sob a forma de fita simples ou dupla.

Das quatro afirmações anteriores, são verdadeiras:

- a) Apenas a I, a II e a IV.
- b) A I, a II, a III e a IV.
- c) Apenas a III e a IV.
- d) Apenas a I e a II.
- e) Apenas II e a III.

REFERÊNCIAS

Ácidos nucléicos. Disponível em: < <https://www.todamateria.com.br/que-sao-os-acidos-nucleicos/>>. Acesso em: 20 de jun. de 2020.

Exercícios sobre Ácidos Nucléicos. Disponível em: < <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-os-acidos-nucleicos.htm>>. Acesso em: 20 de jun. de 2020.

SEMANA 4

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

A linguagem da vida.

OBJETO(S) DE CONHECIMENTO:

Síntese de proteínas.

HABILIDADE(S):

H.19. Organização celular.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

H.19.1. Comparar a organização e o funcionamento de diferentes tipos de células estabelecendo identidade entre elas.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Química.

AO FINAL DESTA AULA O ESTUDANTE SERÁ CAPAZ DE:

- Identificar a composição das proteínas;
- Conhecer o processo de síntese das proteínas.
- Compreender a importância dos Ribossomos na síntese proteica.

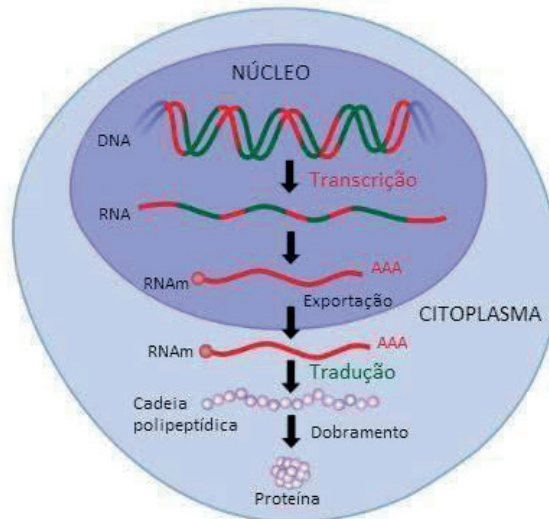
TEMA: Síntese Proteica

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) estudante! Nessa semana você estudará sobre a produção e a importância das proteínas para os seres vivos.

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS...

Imagem 1. Etapas da expressão gênica ou genética.



Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/sintese-proteica/>. Acesso em: 24 de jun. de 2020.

A síntese proteica é o mecanismo de produção de proteínas determinado pelo DNA, que acontece em duas fases chamadas **transcrição e tradução**. O processo acontece no citoplasma das células e envolve ainda RNA, ribossomos, enzimas específicas e aminoácidos que formarão a sequência da proteína a ser formada.

Em resumo, o DNA é “transcrito” pelo RNA mensageiro (RNAm) e depois a informação é “traduzida” pelos ribossomos (compostos RNA ribossômico e moléculas de proteínas) e pelo RNA transportador (RNAt), que transporta os aminoácidos, cuja sequência determinará a proteína a ser formada.

1. Expressão Gênica

As etapas do processo de síntese das proteínas são reguladas pelos genes. Expressão gênica é o nome do processo pelo qual a informação contida nos genes (a sequência do DNA) gera produtos gênicos, que são as moléculas de RNA (na etapa de transcrição gênica) e as proteínas (na etapa de tradução gênica).

2. Transcrição Gênica

Nessa primeira fase a molécula de DNA se abre, e os códigos presentes no gene são transcritos para a molécula de RNA. A enzima polimerase do RNA se liga a uma das extremidades do gene, separando as fitas de DNA e os ribonucleotídeos livres se emparelham com a fita de DNA que serve de molde. A sequência das bases nitrogenadas do RNA seguem exatamente a sequência de bases do DNA, segundo a seguinte regra: U com A (Uracila-RNA e Adenina-DNA), A com T (Adenina-RNA e Timina-DNA), C com G (Citosina-RNA e Guanina-DNA) e G com C (Guanina-RNA e Citosina-DNA).

O que determina o início e o fim do gene que será transcrito são sequências específicas de nucleotídeos, o início é a **região promotora** do gene e o fim é a **região terminal**. A polimerase do RNA se encaixa na região promotora do gene e vai até a região terminal.

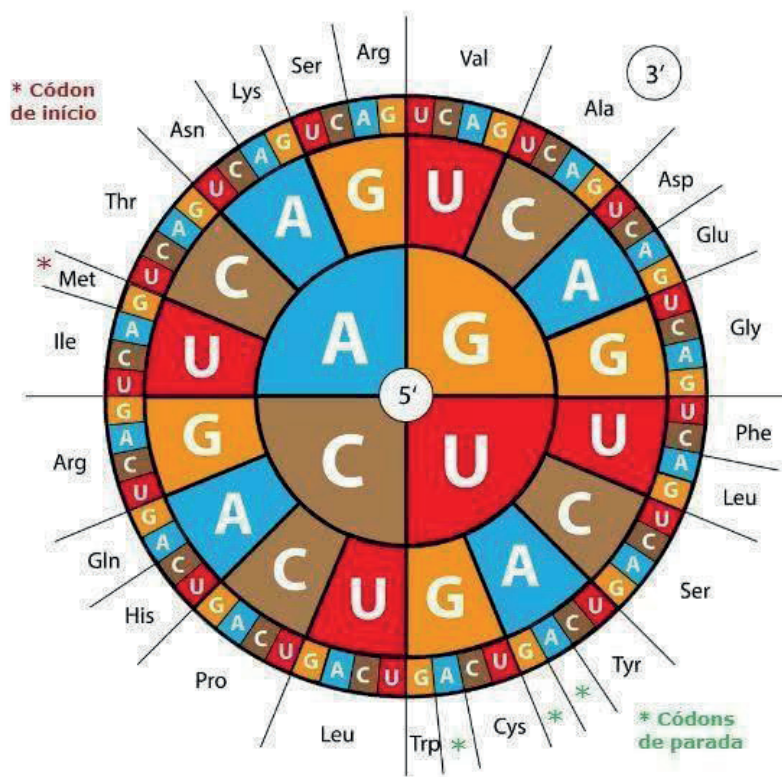
3. Tradução Gênica

A cadeia polipeptídica é formada pela união de aminoácidos segundo a sequência de nucleotídeos do RNAm. Essa sequência do RNAm, denominada **códon**, é determinada pela sequência de bases da fita do DNA que serviu de molde. Desse modo, a síntese de proteínas é a tradução da informação contida no gene, por isso se chama tradução gênica.

3.1. Código Genético: Códon e Aminoácidos

Existe uma correspondência entre a sequência de bases nitrogenadas, que compõem o códon do RNAm, e os aminoácidos a ele associados que se denomina **código genético**. A combinação de trincas de bases formam 64 códons diferentes aos quais correspondem 20 tipos de aminoácidos que compõem as proteínas. Veja na figura a seguir o círculo do código genético, que deve ser lido do meio para fora, assim por exemplo: o códon AAA está associado ao aminoácido lisina (Lys), GGU é glicina (Gly) e UUC é fenilalanina (Phe).

Imagem 2. Círculo do código genético



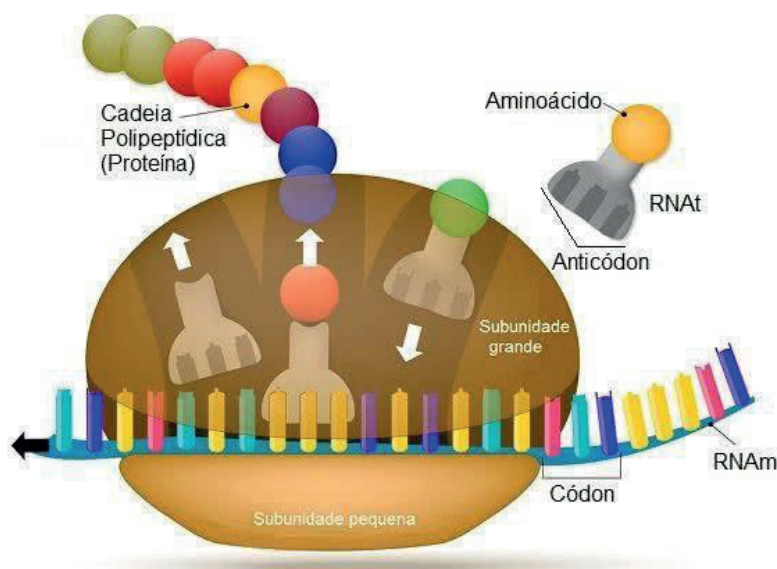
Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/sintese-proteica/>. Acesso em: 24 de jun. de 2020.

Círculo do Código Genético. O códon AUG, associado ao aminoácido Metionina é de iniciação e os códons UAA, UAG e UGA sem aminoácidos associados, são de parada. Diz-se do código genético que é “degenerado” porque muitos dos aminoácidos podem ser codificados pelo mesmo códon, como a serina (Ser) associada aos códons UCU, UCC, UCA e UCG. Há, no entanto, o aminoácido metionina associado a apenas um **códon AUG**, que sinaliza o início da tradução, e **3 códons de parada** (UAA, UAG e UGA) não associados a nenhum aminoácido, que sinalizam o fim da síntese proteica.

4. Formação da Cadeia Polipeptídica

A síntese da proteína começa com a associação entre um RNAt, um ribossomo e um RNAm. Cada RNAt transporta um aminoácido cuja sequência de bases, chamada **anticódon**, corresponde ao códon do RNAm. O RNAt trazendo uma metionina, orientado pelo ribossomo, se liga ao RNAm onde se encontra o códon (AUG) correspondente dando início ao processo. Em seguida se desliga e outro RNAt se liga trazendo outro aminoácido.

Imagem 3. Representação esquemática da associação entre o ribossomo, o RNAt e o RNAm, para a formação da proteína.



Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/sintese-proteica/>. Acesso em: 24 de jun. de 2020.

Essa operação é repetida várias vezes formando a cadeia polipeptídica, cuja sequência de aminoácidos é determinada pelo RNAm. Quando enfim o ribossomo chega a região do RNAm onde há um códon de parada, é determinado o fim do processo.

PARA SABER MAIS — Veja o vídeo “Do DNA a proteína”, disponível no endereço a seguir: https://www.youtube.com/watch?v=6nxRxoGME_I, tempo de duração do vídeo 3 min.

- 1 –** (UFSCAR) Um pesquisador, interessado em produzir em tubo de ensaio uma proteína, nas mesmas condições em que essa síntese ocorre nas células, utilizou ribossomos de células de rato, RNA mensageiro de células de macaco, RNA transportador de células de coelho e aminoácidos ativos de células de sapo. A proteína produzida teria uma sequência de aminoácidos idêntica à do:
- a) rato.
 - b) sapo.
 - c) coelho.
 - d) macaco.
 - e) macaco e do rato.
- 2 –** (UFTM) O conhecimento que agora se acumula rapidamente sobre os ribossomos está alimentando a esperança de que sejam encontrados antibióticos mais eficientes que os atuais. Muitos antibióticos agem sobre ribossomos, paralisando a produção de proteínas vitais, mas as bactérias têm oferecido uma crescente resistência à ação desses medicamentos. O organismo humano é formado por aproximadamente 10^{14} , (o número 1 seguido de 14 zeros), células. Cada célula – as do fígado, por exemplo – pode conter 6 milhões de ribossomos, que produzem proteínas de modo contínuo e preciso. Uma bactéria pode conter cerca de 100 mil ribossomos em incessante funcionamento. Os antibióticos se infiltram nos ribossomos das bactérias e não nos do organismo humano por causa de sutis diferenças nas estruturas desses componentes celulares. As moléculas dos antibióticos são bem menores que os ribossomos, mas podem entupir os túneis dos ribossomos e impedir a produção de proteínas, essenciais à manutenção dos seres vivos. (Pesquisa Fapesp, 21.01.11. Adaptado.)

De acordo com o texto e os conhecimentos sobre o assunto, pode-se afirmar que:

- a) os antibióticos trazem benefícios somente aos seres humanos, pois são os únicos animais que possuem ribossomos.
- b) os ribossomos das bactérias, assim como os dos vírus, realizam a transcrição de moléculas de RNA mensageiro para produzir proteínas.
- c) o número de ribossomos é o mesmo entre diferentes células do mesmo organismo, e isso pode ser um dado importante para a classificação dos seres vivos.
- d) os antibióticos induzem a formação de ribossomos resistentes, deixando as bactérias resistentes, dificultando a cura de doenças bacterianas.
- e) se os ribossomos humanos fossem iguais aos das bactérias, os antibióticos não poderiam utilizar como “alvo” essas organelas.

3 – (UFT) As atividades celulares são orientadas pelas informações contidas no DNA, que são decodificadas em proteínas através dos mecanismos de transcrição e tradução. O que faz uma baleia parecer uma baleia são suas proteínas. Assim, as proteínas determinam as funções vitais da baleia, como de todos os seres vivos. Para ditar o desenvolvimento de um organismo, a informação do DNA deve, de algum modo, ser convertida em proteínas. Esta conversão ocorre porque o DNA contém um código genético para os aminoácidos que compõem as proteínas. Neste código, cada aminoácido é representado por uma sequência de pares de bases, e esta sequência refletida na sequência de aminoácidos reunidos em uma cadeia proteica. Assim, traduzir o código genético significa passar o código de sequência de bases para uma sequência de aminoácidos. Deste modo, o DNA é decodificado na forma de uma proteína estrutural ou enzimática que, por sua vez, é responsável por uma característica do organismo. Podemos afirmar que:

- I. Esta decodificação se faz através da leitura de sequências de três nucleotídeos, chamados códons, que especificam aminoácidos.
- II. Os códons diferem entre diferentes táxons de seres vivos; há códons que não codificam aminoácidos.
- III. A decodificação ocorre no citoplasma celular, em estruturas chamadas ribossomos, a partir de uma fita simples de DNA que deixa momentaneamente o núcleo somente para tal função.
- IV. Cada códon traduz apenas um aminoácido.
- V. Alguns aminoácidos são codificados por mais de um códon. A isto chamamos degeneração do código, o que possivelmente traz maior estabilidade contra mutações no DNA.

Indique a alternativa em que todas as afirmativas são falsas.

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

4 – (UFC) Células animais com função secretora apresentam abundância de retículo endoplasmático granuloso (rugoso) e complexo golgiense, estruturas que se localizam próximas uma à outra e que trabalham em conjunto. Neste trabalho em parceria, o retículo endoplasmático granuloso:

- a) libera proteínas digestivas em vesículas denominadas lisossomos, que atuarão em conjunto com os tilacóides do complexo golgiense.
- b) produz fosfolipídios de membrana que serão processados no complexo golgiense e liberados no citoplasma para formação de novos ribossomos.
- c) sintetiza proteínas e as transfere para o complexo golgiense, que as concentra e as libera em vesículas, que terão diferentes destinos na célula.
- d) funde-se ao complexo golgiense para formar o acrossomo dos espermatozóides, responsável pela digestão da parede do óvulo e pela penetração nesse.
- e) acumula os polissacarídeos de parede celular, produzidos no complexo golgiense, e os processa, antes de liberar as vesículas que se fundirão com a membrana plasmática.

- 5 – Na etapa de finalização da síntese proteica, a produção da proteína é interrompida quando se encontra um códon denominado de códon de terminação. Assim que esse códon é encontrado, o fator de liberação atua liberando a cadeia formada. Dentre os códons abaixo, qual não representa um códon de terminação?
- a) AUG.
 - b) UAG.
 - c) UGA.
 - d) UAA.
 - e) AUC.

REFERÊNCIAS

Síntese Proteica. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/sintese-proteica/>>. Acesso em: 24 de jun. de 2020.

Síntese de Proteínas. Disponível em: <<https://mundoedu.com.br/uploads/pdf/58fd063805619.pdf>>. Acesso em: 24 de jun. de 2020.

Exercícios de Síntese de Proteica. Disponível em: <<https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-sintese-proteica.htm#questao-4198>>. Acesso em: 24 de jun. de 2020.



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**

TURNOS:

TOTAL DE SEMANAS: **4**

NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **8**

SEMANA 1

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

– Modelos – Modelo atômico de Bohr.

OBJETO(S) DE CONHECIMENTO:

Distribuição Eletrônica.

HABILIDADE(S):

5.5. Compreender o Modelo de Bohr.

5.5.7. Distribuir os elétrons de átomos neutros e de íons de acordo com o Modelo de Rutherford-Bohr.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Estrutura dos átomos; Modelo de Bohr; Distribuição de elétrons de átomos neutros e de íons no Modelo de Rutherford-Bohr.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Os conceitos tratados nas habilidades acima estabelecem conexões com os outros componentes curriculares, dentre eles a Biologia e a Física, quando trabalhados de forma problematizadora.

Reflexão

TABELA PERIÓDICA: CONHEÇA A HISTÓRIA E O FUTURO INCERTO DO SISTEMA

No dia 17 de fevereiro de 1869, o russo **Dimitri Ivanovich Mendeleiev** (1834-1907) adormeceu sobre a sua mesa. Na manhã seguinte, traçou linhas e colunas que mudaram a história da **química**. “Vi em um **sonho** uma tabela em que todos os elementos se encaixavam como requerido. Ao despertar, escrevi-a imediatamente numa folha de papel”, declarou tempos depois. Nascia a **tabela periódica**.

No 150º aniversário deste acontecimento, a Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) e da Unesco instituíram 2019 como o ano internacional da tabela periódica. Enquanto as contribuições do sistema para a **ciência** são indiscutíveis, a celebração levanta questionamentos políticos sobre sua origem e como o uso dos elementos afeta o **meio ambiente**.

Antes dela, cientistas trabalhavam sem que houvesse um agrupamento unificado das substâncias. Isso tornava o entendimento das ligações químicas, por exemplo, menos democrático e dificultava até o descobrimento de novos componentes. Um cenário caótico!

“À medida que os químicos foram sofisticando as teorias sobre propriedades elétricas, começaram a melhorar os métodos de quantificar os dados. Até que chegou o momento em que havia mais de 50 elementos conhecidos — e era preciso organizá-los”, conta Guilherme Marson, professor do Instituto de Química da Universidade de São Paulo (USP). “A tabela periódica é o instrumento mais poderoso para tráfegar das coisas materiais para o mundo das ideias químicas.”

Evolução

Desde a primeira publicação, a tabela passou por várias mudanças. Mendeleiev havia separado os elementos pela massa atômica, mas agora a ordem é pelo número atômico (número de prótons no núcleo). A versão inicial continha 63 elementos; atualmente, são 118 — entre naturais, aqueles encontrados na natureza, e sintéticos, que são produzidos artificialmente. A alteração mais recente ocorreu em 2015, com a adição de nihônio (Nh), moscóvio (Mc), tennessino (Ts) e oganessono (Og), elementos sintéticos que têm, respectivamente, os números atômicos 113, 115, 117 e 118.

Em Português, os nomes dos novos elementos foram padronizados em: Tennesso (Ts) e Oganessônio (Og).

Fonte: Disponível em: <https://www.tabelaperiodica.org/>. Acesso em: 20 Ago 2020.

Entretanto, enquanto alguns elementos são adicionados, outros podem desaparecer. Segundo a Sociedade Europeia de Química (EuChemS, na sigla em inglês), 45 elementos naturais correm risco de extinção. Para Toma, da USP, as comemorações dos 150 anos da tabela periódica são uma oportunidade de destacar e enfrentar esse problema. “É um recado para o mundo acordar e pensar nos elementos como um bem da natureza”, reflete.

“Os elementos não são eternos.” Os mais comprometidos são os usados na fabricação de eletrônicos. David Cole-Hamilton, vice-presidente da EuChemS, chegou a declarar publicamente que o suprimento de índio, metal prateado usado para criar telas sensíveis ao toque, como as de celulares e tablets, está “extremamente pouco distribuído” no mundo. Suas principais ameaças são o consumo e o descarte excessivos de equipamentos.

“A lógica, na verdade, não é que o elemento em extinção está desaparecendo. O problema é consumir e não reciclar, pois o descarte incorreto espalha o elemento, que ficará tão diluído na Terra que será praticamente inviável ou caríssimo concentrá-lo novamente”, explica Marson. Para minimizar os impactos há vários caminhos: redução do consumo, produção de aparelhos mais duráveis ou com elementos menos raros e investimento na cultura de reaproveitamento.

Fonte: Conheça a história e o futuro incerto do sistema. **Revista Galileu**. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2020/03/tabela-periodica-conheca-historia-e-o-futuro-incerto-do-sistema.html>. Acesso em: 10 de julho de 2020.

TEMA: Distribuição Eletrônica

Caro(a) estudante! Nesta semana você vai compreender conceitos básicos para fazer previsões sobre a distribuição de elétrons.

Conceitos Básicos

Distribuição Eletrônica

Bohr propôs que a eletrosfera atômica era constituída por sete camadas — 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7, as quais também poderiam ser representadas pelas letras maiúsculas K, L, M, N, O, P e Q. A camada 1 (ou K) era mais próxima do núcleo e de menor energia, e a 7 (ou Q), a mais distante e de maior energia.

A forma como os elétrons estão distribuídos ao redor do núcleo, em camadas, ou níveis de energia, é denominada **distribuição eletrônica**.

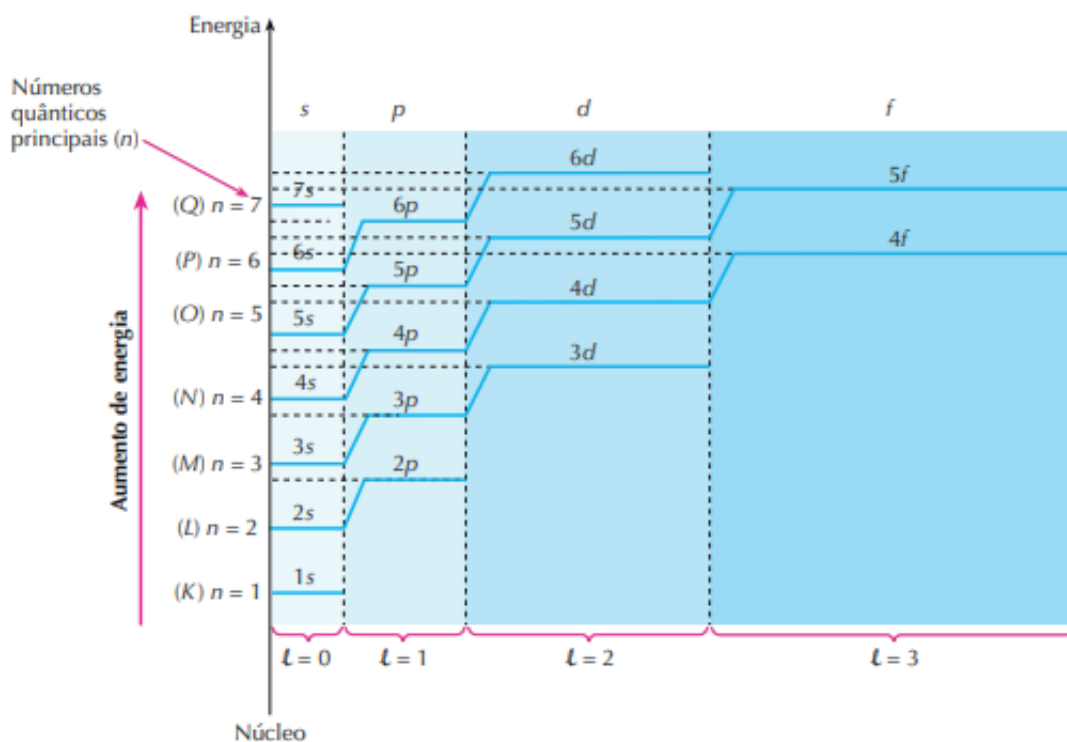
Níveis energéticos

São os sete níveis por onde os elétrons têm um conteúdo de energia crescente. Esses níveis correspondem às sete camadas (K, L, M, N, O, P e Q) do modelo de Rutherford-Bohr. Atualmente, eles são identificados pelo chamado número quântico principal (n), que é um número inteiro, variando de 1 a 7. Podemos fazer uma analogia dos níveis às “escadas”.

Subníveis energéticos

São os “degraus” de cada escada existente no diagrama a seguir. De cada degrau para o seguinte há, também, aumento no conteúdo de energia dos elétrons. Esses subníveis são identificados pelo chamado número quântico secundário ou azimutal (l), que assume os valores 0, 1, 2 e 3, mas que é habitualmente designado pelas letras s, p, d, f, respectivamente. Note que, no diagrama abaixo, nós já escrevemos um “endereço” sobre cada degrau. Assim, por exemplo, se for mencionada a posição 3p, devemos saber que se trata do segundo degrau da terceira escada, no tocante ao nível de energia.

Figura 1 – Diagrama energético.

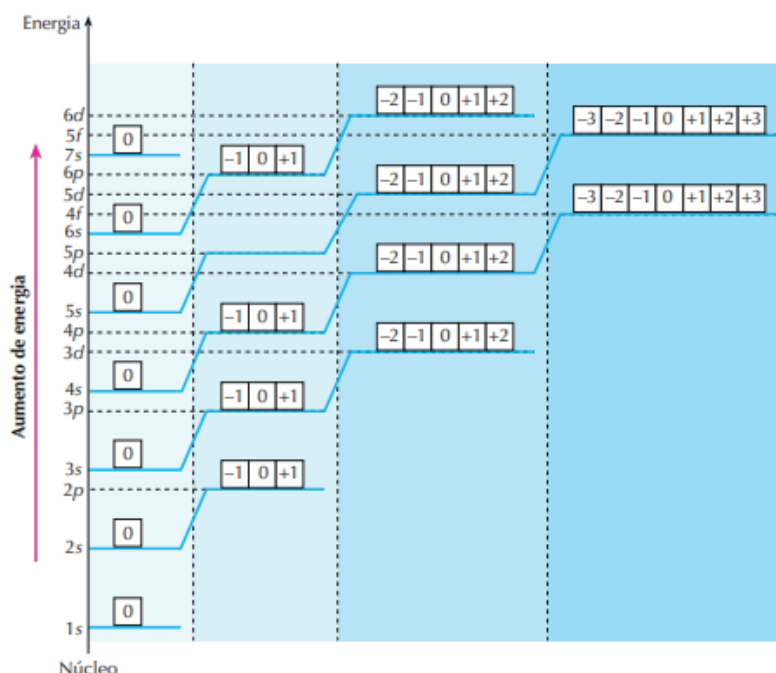


Fonte: FELTRE, RICARDO. **Química Geral** – 6 ed. – São Paulo: Editora: Moderna, 2004. v.1, p. 96.

Orbitais

Completando o modelo atual da eletrosfera, devemos acrescentar que cada subnível comporta um número diferente de orbitais, de acordo com o diagrama energético mais completo que mostramos a seguir:

Figura 2 – Diagrama energético

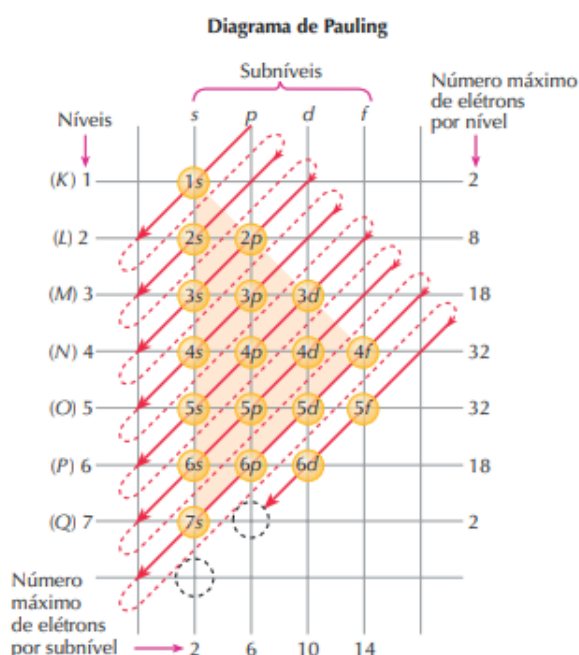


Fonte: FELTRE, RICARDO. **Química Geral** – 6 ed. – São Paulo: Editora: Moderna, 2004. v.1, p. 97.

Distribuição eletrônica em átomos neutros

A distribuição dos elétrons em um átomo neutro pode ser feita pelo diagrama dos níveis energéticos, que vimos no item anterior. No entanto, o cientista Linus Pauling imaginou um diagrama que simplifica essa tarefa e que passou a ser conhecido como diagrama de Pauling:

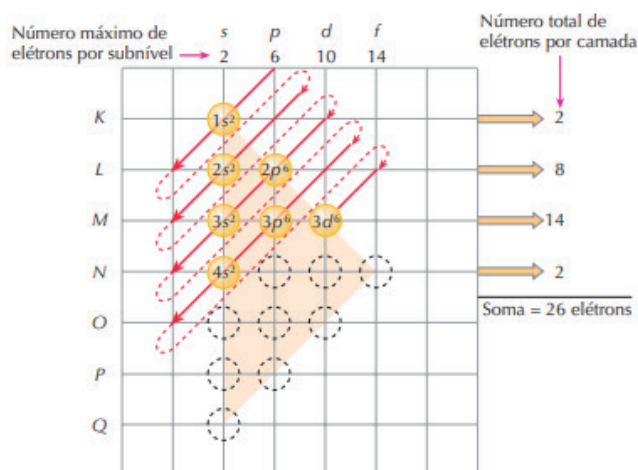
Figura 3 – Diagrama de Pauling



Fonte: FELTRE, RICARDO. **Química Geral** – 6 ed. – São Paulo: Editora: Moderna, 2004.v.1, p. 101

Consideremos, como exemplo, a distribuição dos 26 elétrons de um átomo de ferro ($Z = 26$). Aplicando o diagrama de Pauling, temos:

Figura 4 – Diagrama de Pauling



Fonte: FELTRE, RICARDO. **Química Geral** – 6 ed. – São Paulo: Editora: Moderna, 2004.v.1, p. 101

O que foi feito? Apenas o seguinte: percorremos as diagonais, no sentido indicado, colocando o número máximo de elétrons permitido em cada subnível, até atingir os 26 elétrons que o ferro possui. De fato, veja que, no último orbital atingido (3d), nós colocamos apenas seis elétrons, com os quais completamos a soma 26 elétrons, e não 10 elétrons, que é o máximo que um subnível pode comportar. Essa é a distribuição dos elétrons num átomo de ferro considerado em seu estado normal ou estado fundamental. Para indicar, de modo abreviado, essa distribuição eletrônica, escrevemos:



Distribuição eletrônica nos íons

A distribuição eletrônica nos íons é semelhante a dos átomos neutros. No entanto, é importante salientar que os elétrons que o átomo irá ganhar ou perder (para se transformar num íon) serão recebidos ou retirados da última camada eletrônica, e não do subnível mais energético. Assim, por exemplo, o átomo de ferro (número atômico = 26) tem a seguinte distribuição eletrônica:



Quando o átomo de ferro perde 2 elétrons, ele se transforma no cátion Fe^{2+} . Assim, ao fazer a sua distribuição eletrônica temos que **retirar 2 elétrons da última camada (N) e não do subnível mais energético**, conforme mostrado abaixo:

Desse modo, a distribuição eletrônica do cátion Fe^{2+} é dada por:



Agora, se tivermos que realizar a distribuição eletrônica de um **ânion**, devemos **acrescentar os elétrons que ele recebeu**. Veja como se faz isso no exemplo a seguir:

O ânion enxofre ($_{16}S^{2-}$) é formado a partir do átomo de enxofre ($_{16}S$) pelo ganho de 2 elétrons, conforme indicado pela carga 2-. Sua distribuição eletrônica no estado fundamental é dada por:



Nesse caso, o último subnível é o mesmo que o subnível energético, o 3p. Assim, acrescentamos nele os dois elétrons do ânion enxofre:



Fonte: FELTRE, RICARDO. **Química Geral** – 6 ed. – São Paulo: Editora: Moderna, 2004.v.1, p. 94 – 103.

Fonte: FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas. "Distribuição eletrônica de íons"; *Brasil Escola*.

Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/quimica/distribuicao-eletronica-ions.htm>. Acesso em: 13 julho 2020.

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

- 1 –** Utilizando o diagrama de Pauling e considerando o elemento químico tungstênio (W), de número atômico igual a 74, responda às seguintes questões:
- Qual a distribuição eletrônica do átomo de tungstênio por camadas ou níveis energéticos?
 - Qual a distribuição por subníveis energéticos?
 - Quais os elétrons mais externos?
 - Quais os elétrons com maior energia?
- 2 –** (Unirio-RJ) “Os implantes dentários estão mais seguros no Brasil e já atendem às normas internacionais de qualidade. O grande salto de qualidade aconteceu no processo de confecção dos parafusos e pinos de titânio que compõem as próteses. Feitas com ligas de titânio, essas próteses são usadas para fixar coroas dentárias, aparelhos ortodônticos e dentaduras nos ossos da mandíbula e do maxilar”. Jornal do Brasil, outubro, 1996. Considerando que o número atômico do titânio é 22, sua configuração eletrônica será:
- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2$
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6$
- 3 –** A distribuição eletrônica do bário ($Z = 56$) na ordem crescente de energia é:
- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 5s^2 5p^6 6s^2$
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^6 6s^2$
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 4f^{12}$
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 4f^{10}$
- 4 –** (Unifor-CE) O átomo de um elemento químico tem 14 elétrons no 3º nível energético ($n = 3$). O número atômico desse elemento é:
- 14
 - 16
 - 24
 - 26
 - 36

- 5 – (Unaerp) O fenômeno da supercondutividade de eletricidade, descoberto em 1911, voltou a ser objeto da atenção do mundo científico com a constatação de Bednorz e Müller de que materiais cerâmicos podem exibir esse tipo de comportamento, valendo um prêmio Nobel a esses dois físicos em 1987. Um dos elementos químicos mais importantes na formulação da cerâmica supercondutora é o ítrio: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^1$. O número de camadas e o número de elétrons mais energéticos para o ítrio, serão, respectivamente:
- a) 4 e 1.
 - b) 5 e 1.
 - c) 4 e 2.
 - d) 5 e 3.
 - e) 4 e 3.

Fonte: Exercício sobre Distribuição Eletrônica FELTRE, RICARDO. **Química Geral** – 6 ed. – São Paulo: Editora: Moderna, 2004. v.3, p. 103.

Fonte: Exercícios sobre Distribuição Eletrônica. Mundo Educação. Disponível em: <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-quimica/exercicios-sobre-distribuicao-eletronica.htm>. Acesso em: 08 julho 2020.

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Representação para os átomos.

OBJETO(S) DE CONHECIMENTO:

Evolução Histórica da Tabela Periódica.

HABILIDADE(S):

6.1. Representar um elemento químico qualquer a partir de seu símbolo e número atômico.

6.1.1. Identificar o símbolo dos principais elementos químicos na Tabela Periódica; relacionar suas propriedades com a sua posição na Tabela.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Símbolos, códigos e nomenclatura próprios da química.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Os conceitos tratados nas habilidades acima estabelecem conexões com os outros componentes curriculares, dentre eles a Biologia e a Física, quando trabalhados de forma problematizadora.

TEMA: Evolução Histórica da Tabela Periódica

Caro(a) estudante! Nessa semana você vai compreender conceitos básicos de Tabela Periódica.

Conceitos Básicos

Evolução histórica da classificação dos elementos

Até o final do século XVII, apenas 33 elementos químicos tinham sido descobertos. Entretanto, durante o século XIX, acompanhando o grande desenvolvimento tecnológico e industrial, o número de elementos químicos conhecidos praticamente triplicou – somente nas duas primeiras décadas desse século foram descobertos 17 novos elementos, mais da metade de tudo que fora descoberto até então. Esse ritmo acentuado de descobertas de elementos químicos levou à necessidade de buscar meios de agrupá-los de acordo com duas propriedades. Várias tentativas foram feitas.

As tríades de Dobereiner

Johann Wolfgang Dobereiner (1780-1849), químico alemão, tentou estabelecer, em 1817, uma correlação entre a massa e as propriedades de alguns elementos. Inicialmente, ele percebeu que o cálcio, estrôncio e bário se apresentavam em ordem crescente de massa atômica e com propriedades químicas semelhantes. Em 1829, Dobereiner já havia registrado o mesmo comportamento para outros dois grupos de três elementos: cloro, bromo e iodo; lítio, sódio e potássio. A cada um desses conjuntos ele deu o nome de tríade. O maior mérito de Dobereiner foi tentar agrupar os elementos seguindo critério lógico.

O parafuso Telúrico de Chancourtois

O geólogo e mineralogista francês Alexandre de Chancourtois (1820-1886) também fez tentativas de organizar os elementos. Em 1862, colocou-os em ordem crescente de massa atômica, em uma espiral conhecida como parafuso telúrico. Em cada volta do parafuso, elementos com diferença de, aproximadamente, 16 unidades de massa eram verticalmente alinhados. De Chancourtois foi quem primeiro percebeu que as propriedades eram comuns a cada sete elementos. Por meio de seu parafuso telúrico, ele foi capaz de prever as fórmulas de diversas substâncias.

Lei das Oitavas de Newlands

Em 1863, o químico inglês John Alexander Reina Newlands (1837-1898) reuniu 56 elementos em 11 grupos. Ele usou como base propriedades físicas semelhantes. Notou que existiam muitas propriedades similares em pares de elementos que diferiam em oito unidades de massa atômica. Essa observação resultou na Lei das Oitavas e levou Newlands a publicar, em 1864, sua versão da Tabela Periódica.

Newlands observou que os elementos químicos, presentes em uma mesma linha horizontal de oitavas diferentes, apresentavam propriedades químicas semelhantes. Assim, o primeiro elemento de uma oitava apresentava propriedades semelhantes ao primeiro elemento da outra oitava e assim sucessivamente.

Newlands organizou os 61 elementos químicos conhecidos na época em ordem crescente de massa atômica e colocou-os em colunas verticais. Cada uma das colunas verticais possuía sete elementos.

Tabela periódica de Mendeleev

Mendeleev, durante seus trabalhos com os elementos químicos, tinha o hábito de anotar as propriedades de cada um deles em fichas. Em um dado momento, no ano de 1869, ele resolveu colocar essas fichas em ordem crescente de massa atômica.

Logo após organizar os elementos em ordem crescente de massa atômica, Mendeleev manteve o padrão, mas posicionou os elementos em colunas horizontais e verticais, respeitando as características e semelhanças dos elementos.

Tabela periódica de Moseley

No ano de 1913, o químico inglês **Henry Moseley**, a partir da tabela proposta por Mendeleev, montou a tabela periódica nos padrões que conhecemos até os dias de hoje.

Diferentemente de Mendeleev, Moseley organizou os elementos em ordem crescente de **número atômico**, manteve a organização em colunas horizontais e verticais, mas posicionou os elementos de mesmas características químicas nas mesmas colunas verticais.

Tabela periódica atual

Após 1913, a Tabela Periódica proposta por Moseley não sofreu nenhuma grande modificação, na verdade, passou por algumas atualizações, já que alguns elementos químicos foram descobertos.

Comparando-a com a tabela atual, a tabela de Moseley não apresentava, por exemplo, os elementos químicos de números atômicos entre 110 e 118. Além disso, a série dos actinídeos estava localizada acima da série dos lantanídeos.

A **última atualização** realizada na Tabela Periódica foi no ano de 2016, quando os elementos 113, 115, 117 e 118 passaram a fazer parte oficialmente dela.

Classificação dos elementos

Na tabela periódica atual, os elementos estão dispostos em ordem crescente de número atômico (Z) de modo a formar sete períodos (linhas) e dezoito grupos ou famílias (colunas).

Número da coluna	Elementos	Nome da família
1A (1)	Li, Na, K, Rb, Cs, Fr	Metais alcalinos (do árabe <i>alkali</i> , "cinza de plantas")
2A (2)	Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra	Metais alcalino-terrosos (o termo "terroso" refere-se a "existir na terra")
6A (16)	O, S, Se, Te, Po	Calcogênios ("formadores de cobre", pois minérios de cobre contêm oxigênio ou enxofre)
7A (17)	F, Cl, Br, I, At	Halogênios ("formadores de sais")
8A (18)	He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn	Gases nobres (ou raros, ou inertes)

Fonte: Tabela 1. Coluna, grupos ou famílias. FELTRE, RICARDO. **Química Geral** – 6 ed. – São Paulo: Editora: Moderna, 2004. v.1, p. 115.

As propriedades químicas dependem diretamente do número de elétrons na camada de valência do átomo no estado fundamental. O número de elétrons na camada de valência determina não só os tipos de ligação que os átomos podem estabelecer para formar substâncias como também as propriedades e os tipos de reação que essas substâncias apresentam. Isso nos leva à seguinte conclusão:

As propriedades químicas dos elementos podem ser previstas com base na distribuição eletrônica do átomo no estado fundamental. Concluímos então que o diagrama de energia fornece indicações claras sobre as propriedades químicas dos elementos.

Na Tabela Periódica, os elementos químicos também podem ser classificados em conjuntos, chamados de séries químicas, de acordo com sua configuração eletrônica:

- **Elementos representativos:** pertencentes aos grupos 1, 2 e dos grupos de 13 a 17.
- **Elementos (ou metais) de transição:** pertencentes aos grupos de 3 a 12.
- **Elementos (ou metais) de transição interna:** pertencentes às séries dos lantanídeos e dos actinídeos.
- **Gases nobres:** pertencentes ao grupo 18.

Além disso, podemos classificar os elementos de acordo com suas propriedades físicas nos seguintes grupos:

Metais: São bons condutores de eletricidade e calor, são maleáveis e dúcteis, possuem brilho metálico característico e são sólidos, com exceção do mercúrio. Eles constituem a maioria dos elementos da tabela.

Não metais ou Ametais: São os mais abundantes na natureza e, ao contrário dos metais, não são bons condutores de calor e eletricidade, não são maleáveis e dúcteis e não possuem brilho.

Gases Nobres: São no total 6 elementos e sua característica mais importante é a inércia química.

Hidrogênio: O hidrogênio é um elemento considerado à parte por ter um comportamento único.

Tabela periódica

3 — número atômico

Li — símbolo químico

lítio — nome

6,94 — peso atômico (massa atômica relativa)



1 H hidrogênio 1,008	2 He hélio 4,0026																
3 Li lítio 6,94	4 Be berílio 9,0122																
11 Na sódio 22,990	12 Mg magnésio 24,305																
19 K potássio 39,098	20 Ca cálcio 40,078(4)	21 Sc escândio 44,956	22 Ti titânio 47,867	23 V vanádio 50,942	24 Cr cromo 51,996	25 Mn manganês 54,938	26 Fe ferro 55,845(2)	27 Co cobalto 58,933	28 Ni níquel 58,693	29 Cu cobre 63,546(3)	30 Zn zinco 65,38(2)	31 Ga gálio 69,723	32 Ge germânio 72,630(8)	33 As arsênio 74,922	34 Se selênio 78,971(8)	35 Br bromo 79,904	36 Kr criptônio 83,798(2)
37 Rb rubídio 85,468	38 Sr estrôncio 87,62	39 Y ítrio 88,906	40 Zr zircônio 91,224(2)	41 Nb nióbio 92,906	42 Mo molibdênio 95,95	43 Tc tecnécio	44 Ru rutênio 101,07(2)	45 Rh ródio 102,91	46 Pd paládio 106,42	47 Ag prata 107,87	48 Cd cádmio 112,41	49 In índio 114,82	50 Sn estanho 118,71	51 Sb antimônio 121,76	52 Te telúrio 127,60(3)	53 I iodo 126,90	54 Xe xenônio 131,29
55 Cs césio 132,91	56 Ba bário 137,33	57 a 71 Lanthanides	72 Hf hafnício 178,486(6)	73 Ta tântalo 180,95	74 W tungstênio 183,84	75 Re rênio 186,21	76 Os ósio 190,23(3)	77 Ir irídio 192,22	78 Pt platina 195,08	79 Au ouro 196,97	80 Hg mercúrio 200,59	81 Tl talho 204,38	82 Pb chumbo 207,2	83 Bi bismuto 208,98	84 Po polônio	85 At astato	86 Rn radônio
87 Fr frâncio	88 Ra rádio	89 a 103 Actinides	104 Rf rutherfordio	105 Db dúbnio	106 Sg seabórgio	107 Bh bóhrio	108 Hs hássio	109 Mt meitnério	110 Ds darmstádio	111 Rg roentgênio	112 Cn copernício	113 Nh nihônio	114 Fl fleróvio	115 Mc moscóvio	116 Lv livermório	117 Ts tennesso	118 Og oganessônio
57 La lantânio 138,91	58 Ce cério 140,12	59 Pr praseodímio 140,91	60 Nd neodímio 144,24	61 Pm promécio	62 Sm samário 150,36(2)	63 Eu europio 151,96	64 Gd gadolínio 157,25(3)	65 Tb térbio 158,93	66 Dy disprósio 162,50	67 Ho hólmio 164,93	68 Er érbio 167,26	69 Tm tulio 168,93	70 Yb itêrbio 173,05	71 Lu lutécio 174,97			
89 Ac actínio	90 Th tório 232,04	91 Pa protactínio 231,04	92 U urânio 238,03	93 Np neptúnio	94 Pu plutônio	95 Am américio	96 Cm cúrio	97 Bk berquélio	98 Cf califórnio	99 Es einstênio	100 Fm fêrmio	101 Md mendelévio	102 No nobélio	103 Lr laurêncio			

Fonte: Tabela 2 – Tabela Periódica. Disponível em: <https://www.tabelaperiodica.org/imprimir/>. Acesso em: 29 jul. 2020.

Fonte: FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química – Ensino Médio**. 2 ed. – São Paulo: Ática, 2016 v.3, p.178.

Fonte: Evolução Histórica da Organização dos Elementos. LISBOA, Julio Cesar Foschini/Organizador. **SER PROTAGONISTA. Química** – 1 ed. – São Paulo: Editora: SM, 2010. II Série. P. 143

Fonte: DIAS, Diogo Lopes. “Origem da Tabela Periódica”; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/quimica/origem-tabela-periodica.htm>. Acesso em: 06 de julho de 2020.

Fonte: SOUZA, Lúria Alves de. “Classificação dos elementos”; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/quimica/classificacao-dos-elementos.htm>. Acesso em: 07 de julho de 2020.

ATIVIDADES

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

- 1 – Decida se os elementos lítio (massa atômica = 7), sódio (massa atômica = 23) e potássio (massa atômica = 39) formam uma tríade. Justifique.
- 2 – Que ordem Mendeleev seguiu, para colocar os elementos químicos em uma de suas primeiras tabelas? Como ficou estabelecida essa ordem na Tabela Periódica atual?
- 3 – (Uerj) Um dos elementos químicos que tem se mostrado muito eficiente no combate ao câncer de próstata é o selênio (Se). Com base na tabela de classificação periódica dos elementos, os símbolos de elementos com propriedades químicas semelhantes ao selênio são:
 - a) Cl, Br, I
 - b) Te, S, Po
 - c) P, As, Sb
 - d) As, Br, Kr
- 4 – (UFPA) Um átomo, cujo número atômico é 18, está classificado na tabela periódica como:
 - a) metal alcalino
 - b) metal alcalino-terroso
 - c) metal terroso
 - d) ametal
 - e) gás nobre
- 5 – (U. F. Santa Maria-RS) Entre os pares de elementos químicos, o par que reúne elementos com propriedades químicas mais semelhantes é
 - a) Na e K
 - b) Cl e Ar
 - c) Ca e Cu
 - d) F e Ba
 - e) H e I

Fonte: Exercício sobre Tabela Periódica atual. LISBOA, Julio Cesar Foschini/Organizador. SER PROTAGONISTA. **Química** – 1 ed. – São Paulo: Editora: SM, 2010. II Série. P. 150.

Fonte: Exercício sobre Evolução Histórica da Tabela. LISBOA, Julio Cesar Foschini/Organizador. SER PROTAGONISTA. **Química** – 1 ed. – São Paulo: Editora: SM, 2010. II Série. P. 146.

Fonte: Exercício sobre Tabela Periódica. FELTRE, RICARDO. **Química Geral** – 6 ed. – São Paulo: Editora: Moderna, 2004.v. 1, p. 118 – 119.

Para Saber Mais – Conheça o site: <https://www.tabelaperiodica.org/> e descubra diversas informações interessantes sobre a Tabela Periódica.

Você sabia que a Universidade Federal de Viçosa tem um espaço que contém uma tabela periódica de mais de três metros? A Sala Mendeleev fica situada no Prédio das Licenciaturas da UFV e recebe escolas de várias regiões para conhecer mais deste símbolo da Química.



Ciência em Ação. Disponível em: <http://www.cienciaemacao.ufv.br/sala.php>. Acesso em: 29 jul. 2020.

Sala Mendeleev promove interatividade no mundo da química. Disponível: <http://www.jornalismo.ufv.br/focca/2019/04/25/sala-mendeleev-promove-interatividade-no-mundo-da-quimica/>. Acesso em: 29 jul. 2020.

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Modelos – Representação para átomos – Tabela Periódica.

OBJETO(S) DE CONHECIMENTO:

Propriedades Periódicas.

HABILIDADE(S):

6.4. Usar a Tabela Periódica para reconhecer os elementos, seus símbolos e as características de substâncias elementares.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Símbolos, códigos e nomenclatura próprios da química.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Os conceitos tratados nas habilidades acima estabelecem conexões com os outros componentes curriculares, dentre eles a Biologia e a Física, quando trabalhados de forma problematizadora.

TEMA: Propriedades Periódicas dos Elementos Químicos

Caro(a) estudante! Nesta semana você vai compreender conceitos básicos envolvendo as propriedades periódicas.

Conceitos Básicos:

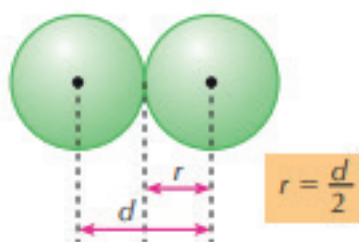
De maneira geral, podemos dizer que muitas propriedades dos elementos químicos variam Periodicamente ao longo da Tabela Periódica, sendo por isso chamadas propriedades periódicas. Como exemplos, podemos citar o raio atômico, a afinidade eletrônica e a energia de ionização.

Fonte: FELTRE, RICARDO. **Química Geral** – 7 ed. – São Paulo: Editora: Moderna, 2004. v. 1, p. 162.

Raio atômico

É difícil medir o raio de um átomo, pois a “nuvem de elétrons” que o circunda não tem limites bem definidos. Costuma-se então medir, com o auxílio de raios X, a distância (d) entre dois núcleos vizinhos e dizer que o raio atômico (r) é a metade dessa distância. De um modo mais completo, dizemos que o raio atômico (r) de um elemento é a metade da distância internuclear mínima (d) que dois átomos desse elemento podem apresentar, sem estarem ligados quimicamente.

O raio atômico dos elementos é uma propriedade periódica, pois seus valores variam periodicamente (isto é, aumentam e diminuem seguidamente) com o aumento do número atômico.



Fonte: Imagem 1 – Raio Atômico. FELTRE, RICARDO. **Química Geral** – 6 ed. – São Paulo: Editora: Moderna, 2004. v. 1, p. 124.

Potencial de ionização

Chama-se potencial ou **energia de ionização** a energia necessária para “arrancar” um elétron de um átomo isolado no estado gasoso. Essa energia é, em geral, expressa em elétron-volt (eV), que é a energia ou trabalho necessário para deslocar um elétron contra uma diferença de potencial de 1 volt. Na prática, o mais importante a ser considerado é o primeiro potencial de ionização, isto é, a energia necessária para “arrancar” o primeiro elétron da camada mais externa do átomo. O primeiro potencial de ionização aumenta conforme o esquema de Tabela Periódica a seguir.



Fonte: Imagem 2 – Energia de Ionização. FELTRE, RICARDO. **Química Geral** – 6 ed. – São Paulo: Editora: Moderna, 2004. v.1, p. 127.

Eletroafinidade ou afinidade eletrônica

Chama-se eletroafinidade ou **afinidade eletrônica** a energia liberada quando um elétron é adicionado a um átomo neutro no estado gasoso. Essa energia é também expressa, em geral, em elétron-volt (eV) e mede a intensidade com que o átomo “segura” esse elétron adicional. A eletroafinidade aumenta conforme o esquema de Tabela Periódica a seguir. Veremos, essa propriedade é muito importante nos não-metais. Dentre eles, os elementos com maiores eletroafinidades são os halogênios e o oxigênio.



Fonte: Imagem 3 – Afinidade Eletrônica. FELTRE, RICARDO. **Química Geral** – 6 ed. – São Paulo: Editora: Moderna, 2004. v.1, p. 127.

Eletronegatividade

Determinados elementos possuem tendência a perder elétrons (como os metais), ou ganhar elétrons (como os ametais). Essa tendência determina se quando ligado a outro átomo esse elemento irá atrair ou repelir elétrons. Isso pode ser verificado experimentalmente em função das substâncias compostas que eles formam.

Eletronegatividade é a tendência que um átomo possui de atrair elétrons para perto de si, quando se encontra “ligado” a outro átomo de elemento químico diferente, numa substância composta. Linus Pauling procurou quantificar essa tendência, estabelecendo uma escala de eletronegatividade.

Com base na variação do raio atômico dos elementos, temos;

- Quanto menor o raio atômico, maior será a atração do núcleo pelos elétrons do nível de energia mais externo e, portanto, maior a eletronegatividade.
- Quanto maior o raio atômico, menor a atração do núcleo pelos elétrons do nível de energia mais externo e menor será a eletronegatividade.

A eletronegatividade do átomo de um elemento químico aumenta conforme o raio atômico diminui. A propriedade inversa à eletronegatividade é a eletropositividade, que é a capacidade que um átomo possui de se afastar de seus elétrons mais externos ao formar uma substância composta.

Fonte: FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química** – Ensino Médio. 2 ed. – São Paulo: Ática, 2016 v.3, p. 192.

Fonte: Propriedades periódicas. FELTRE, RICARDO. **Química Geral** – 6 ed. – São Paulo: Editora: Moderna, 2004. v.1, p. 123 – 127.

ATIVIDADES

Agora é hora de testar seus conhecimentos. Lembre-se que as pesquisas, consultas ao livro didático e à tabela periódica são permitidas e bem-vindas para que você realize com sucesso as atividades.

1 – Responda.

- a) O raio atômico é baseado em qual característica do átomo? Justifique sua resposta.
- b) De modo geral, como varia o raio atômico na Tabela Periódica?

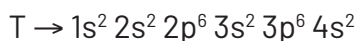
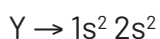
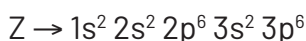
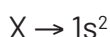
2 – Responda.

- a) Qual a principal diferença entre os termos “afinidade eletrônica” e “energia de ionização”?
- b) De modo geral, como essas propriedades variam na tabela periódica?

3 – (Fameca-SP) os elementos químicos A,B,C,D e E apresentam os números atômicos 26, 11, 9, 3 e 7, respectivamente. Qual a alternativa que apresenta a sequência decrescente de eletronegatividade?

- a) 7, 11, 3, 26, 9.
- b) 7, 26, 11, 3, 9.
- c) 9, 3, 11, 26, 7.
- d) 9, 7, 26, 3, 11.
- e) 7, 9, 11, 26, 3.

4 – (Unifor-CE) Sejam os seguintes átomos neutros representados pelos símbolos hipotéticos X, Y, Z e T e suas respectivas configurações eletrônicas:



O que apresenta maior energia de ionização é:

- a) Y
- b) Z
- c) T
- d) X

5 – (Unifor-CE) Do leite ao peixe, os minerais estão presentes em todos os alimentos. São fundamentais para o corpo humano, atuando como poderosos coadjuvantes da saúde física e psíquica ao manter bem ajustado um sem-número de funções. Pela sua importância, são classificados: Macrominerais: Ca, Fe e P Microminerais antioxidantes: Cu, Mg, Zn e Se Microminerais dos recursos hídricos: K e Na. É correto afirmar que:

- a) Na, Cu, Zn e Se pertencem ao mesmo período da Classificação Periódica.
- b) Fe possui em seu estado fundamental o subnível d incompleto.
- c) Mg, Ca e K são metais alcalino-terrosos e, portanto, apresentam as mesmas propriedades químicas.
- d) com relação à afinidade eletrônica, a ordem correta é $P > Se > Na > Cu$.

Fonte: Exercício sobre Propriedades Periódicas. FELTRE, RICARDO. **Química Geral** – 6 ed. – São Paulo: Editora: Moderna, 2004. v.1, p. 129.

Fonte: Exercício sobre Propriedades Periódicas. LISBOA, Julio Cesar Foschini/Organizador. **SER PROTAGONISTA. Química** – 1 ed. – São Paulo: Editora: SM, 2010. II Série. P. 164.

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Modelos – Ligação.

OBJETO(S) DE CONHECIMENTO:

Teoria do Octeto.

HABILIDADE(S):

Compreender a ligação química como resultado de interações eletrostáticas que associam átomos e moléculas, de forma a dar às moléculas resultantes maior estabilidade.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Elementos químicos, Substâncias simples e compostas.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Os conceitos tratados nas habilidades acima estabelecem conexões com os outros componentes curriculares, dentre eles a Biologia e a Física, quando trabalhados de forma problematizadora.

TEMA: Teoria do Octeto

Caro(a) estudante! Nessa semana você vai compreender conceitos básicos da Teoria do Octeto.

Conceitos Básicos

Estabilidade e regra do octeto

Na Natureza, a maioria dos átomos dos elementos químicos não é encontrada isoladamente. Os únicos elementos estáveis na forma isolada são os gases nobres. Com exceção dos gases nobres, os átomos dos demais elementos se apresentam ligados uns aos outros formando as inúmeras substâncias simples e compostas que conhecemos.

A formação de substâncias ocorre geralmente com liberação de energia. Concluimos, então, que a maioria dos átomos são mais estáveis, ligados uns aos outros do que isolados. Uma vez que todas as propriedades químicas dos elementos estão relacionadas às suas configurações eletrônicas, os cientistas concluíram que a estabilidade dos gases nobres estava relacionada ao fato de os átomos desses elementos possuírem o último nível de energia (camada de valência) completo no estado fundamental.

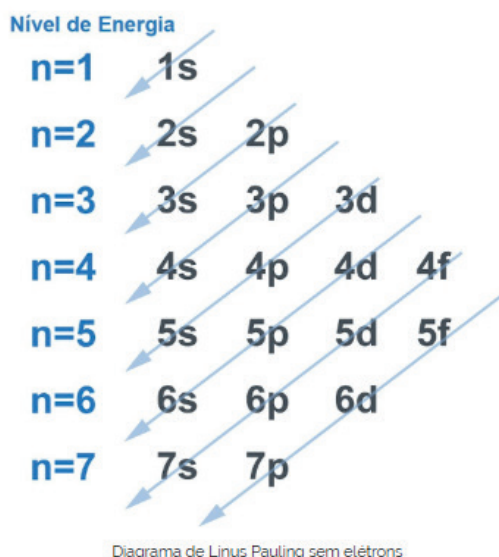
Isso significa ter 2 elétrons quando a camada de valência for o 1º nível de energia, e 8 elétrons quando for o 2º, 3º, 4º, 5º ou 6º nível de energia para os elementos químicos conhecidos.

Essa ideia, chamada de teoria eletrônica de valência, foi enunciada pela primeira vez em 1916 pelo químico alemão Walther Kossel (1888-1956). Mais tarde, essa ideia foi aperfeiçoada, independente, pelos químicos norte-americanos Gilbert Newton Lewis (1917-1946) e Irving Langmuir (1881-1957), que criou o termo **regra do octeto**.

Os átomos dos diferentes elementos estabelecem ligações, doando, recebendo ou compartilhando elétrons para adquirir uma configuração igual a de um gás nobre no estado fundamental: 8 elétrons no nível de energia mais externo ou, então, 2 elétrons se o nível mais externo for o primeiro.

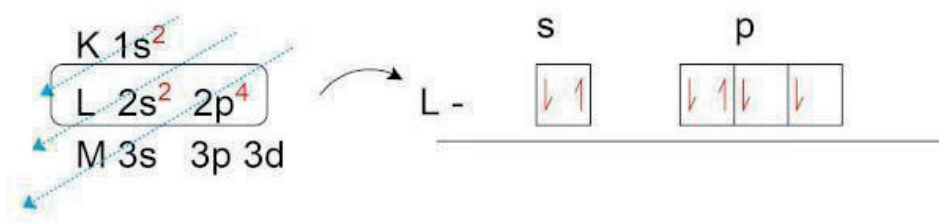
Naturalmente, todos os sistemas tendem a procurar uma forma de **adquirir a maior estabilidade possível**, e isso não é diferente com o átomo. Os átomos são “partículas-base” de qualquer matéria e cada um tem em sua estrutura uma eletrosfera. Essa eletrosfera foi dividida por Linus Pauling em níveis e subníveis de energia. Pauling desenvolveu um diagrama para demonstrar como seria a distribuição dos elétrons em torno do núcleo de um átomo.

Cada nível e subnível comportam uma quantidade de elétrons. Fazendo uma analogia, podemos dizer que cada nível é uma prateleira, e cada subnível é uma caixa. Em cada caixa, cabem dois elétrons. O átomo encontra-se estável quando acontece o emparelhamento de todos os seus elétrons, isto é, quando estão todas as caixas com dois elétrons cada.



Exemplo:

Façamos a distribuição eletrônica do oxigênio (O), que possui oito elétrons em seu estado natural.



Perceba que, na camada de valência (a camada L, no subnível p), temos **dois elétrons desemparelhados**. São esses elétrons que estabelecem ligação química com outros elementos para **formar pares eletrônicos**.

A teoria do octeto baseia-se na matemática da somatória dos elétrons. Se todos os subníveis da última camada eletrônica estiverem com dois elétrons cada, a camada de valência terá oito elétrons no total e, conseqüentemente, o átomo estará estável.

Fonte: FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química** — Ensino Médio. 2 ed. — São Paulo: Ática, 2016 v.3, p. 198.

Fonte: ARAÚJO, Laysa Bernardes Marques de. “Teoria do octeto”; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/quimica/teoria-octeto.htm>. Acesso em: 07 de julho de 2020.

Fonte: Exercício sobre o Uso da radioatividade na Medicina. LISBOA, Julio Cesar Foschini/Organizador. **SER PROTAGONISTA. Química** — 1 ed. — São Paulo: Editora: SM, 2010. II Série. P. 133. (Adaptado).

ATIVIDADES

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

- 1 –** (Mackenzie-SP) Para que átomos de enxofre e potássio adquiram configuração eletrônica igual à de um gás nobre, é necessário que:
- (Dados: número atômico S = 16; K = 19).
- a) o enxofre receba 2 elétrons e que o potássio receba 7 elétrons.
 - b) o enxofre ceda 6 elétrons e que o potássio receba 7 elétrons.
 - c) o enxofre ceda 2 elétrons e que o potássio ceda 1 elétron.
 - d) o enxofre receba 6 elétrons e que o potássio ceda 1 elétron.
 - e) o enxofre receba 2 elétrons e que o potássio ceda 1 elétron.
- 2 –** (U. Católica Dom Bosco-MS) Um elemento de configuração $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ possui forte tendência para:
- a) perder 5 elétrons.
 - b) perder 1 elétron.
 - c) perder 2 elétrons.
 - d) ganhar 2 elétrons.
 - e) ganhar 1 elétron.
- 3 –** Seguindo a teoria do octeto, qual íon é formado pelo átomo de cálcio (Ca) para que ele fique mais estável? (Dado: Número atômico do Ca = 20).
- a) Ca^{-3}
 - b) Ca^{-2}
 - c) Ca^{-1}
 - d) Ca^{+1}
 - e) Ca^{+2}
- 4 –** A configuração eletrônica do cloro ($Z = 17$) fica igual a de qual gás nobre quando ele segue a regra do octeto, formando compostos para ficar estável?
- a) He.
 - b) Ne.
 - c) Ar.
 - d) Kr.
 - e) Xe.
- 5 –** Sabendo que a Tabela Periódica é fruto de trabalhos inter-relacionados por diferentes pessoas e com base no texto introdutório e conteúdos abordados durante todo o processo das atividades e pesquisas, explique e aponte estratégias para que não haja extinção dos elementos químicos. Faça uma pesquisa sobre o impacto dos elementos químicos ao meio ambiente.

Fonte: Fonte: Exercício sobre Teoria do Octeto. Brasil Escola. Disponível em: <https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-quimica/exercicios-sobre-teoria-octeto.htm>. Acesso em: 10 de julho de 2020.

Para aprender mais, Vamos colocar a mão na massa.

Leia atentamente o texto com a finalidade de contribuir para melhor compreensão da Tabela Periódica e, sobretudo reflita sobre o preconceito contra a mulher na ciência.

As mulheres “invisíveis” que participaram da criação da tabela periódica

Pouca gente comentou sobre isto, mas a tabela periódica completou 150 anos em 2019. No entanto, o que pouquíssimas pessoas sabem é que diversas mulheres participaram da criação dela, essencial não somente para vestibulandos, como para nossa própria compreensão dos elementos presentes na natureza. Em thread publicado no dia 8 de março — em homenagem ao Dia Internacional da Mulher, Priscila Rubim nos revelou diversas mulheres “invisíveis”, que tiveram enorme importância na ciência, mas foram deixadas em segundo plano. O motivo a gente sabe (alô, patriarcado!).

Por exemplo, Marie Curie — talvez a mais conhecida neste grupo, descobriu o Polônio e o Rádio e foi a primeira mulher a ganhar um Nobel. Já a química francesa Marguerite Perey, assistente de Curie, descobriu o Frâncio.

Algumas envolvidas em controvérsias, outras relegadas à assistentes de seus maridos, a verdade é que a ciência hoje não seria a mesma sem as descobertas feitas por estas mulheres.

Fonte: GLETTE Gabriela. Site Hypheness. Disponível em: <https://www.hypeness.com.br/2020/03/as-mulheres-invisiveis-que-participaram-da-criacao-da-tabela-periodica/>. Acesso em: 07 julho 2020.

Desafio

Pesquise sobre o preconceito contra a mulher na ciência no século XXI e escreva se houve avanço em relação às mulheres consideradas “invisíveis” mencionadas no texto acima. Aponte estratégias para romper o preconceito e evidencie a ampliação da participação das mulheres no cenário e decisões que sejam importantes para a sociedade.



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**

TURNOS:

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(S) DE CONHECIMENTO:

35. Quantidade de movimento.

HABILIDADE(S):

35.1. Compreender o princípio de conservação da quantidade de movimento.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

A relação entre os conceitos de impulso e de quantidade de movimento.

Um impulso modifica a quantidade de movimento de um corpo.

Problemas envolvendo quantidade de movimento.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Matemática.

ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS

QUANTIDADE DE MOVIMENTO E IMPULSO

A **quantidade de movimento (Q)** de um corpo, também conhecida como **momento linear** é uma grandeza vetorial e está relacionada à inércia do movimento, de modo que, ao compararmos o momento linear de dois corpos, por exemplo dois veículos em movimento, tem maior momento linear o veículo de maior massa considerando que estejam com mesma velocidade e tem maior momento linear ou quantidade de movimento o veículo com maior velocidade, caso tenham mesma massa e velocidades diferentes. Deste modo, a relação de massa e velocidade se dá através da quantidade de movimento com a seguinte expressão:

$$Q = m \cdot v$$

Q – Quantidade de movimento [kg.m/s].

M – massa [kg];

V – velocidade [m/s].

Alterações na quantidade de movimento de um corpo podem significar que sua velocidade e sua massa, foram alteradas. Normalmente, a massa se mantém constante e a velocidade do objeto varia. A mudança de velocidade de um corpo se deve a uma aceleração. De acordo com a 2ª lei de Newton, o que produz aceleração em um corpo é a **força**. Quanto maior a força que atua em um corpo, maior é a variação de sua velocidade, resultando em uma maior variação da quantidade de movimento desse corpo. A quantidade de movimento também varia com o **tempo** de atuação da **força**. À variação da quantidade de movimento dá-se o nome de **impulso (I)**.

$$I = F \cdot t \quad \text{e} \quad I = \Delta Q$$

$$F \cdot t = m(v_{\text{final}} - v_{\text{inicial}})$$

I – Impulso [kg.m/s ou N.s];

F – Força [N];

t – Tempo de aplicação da força [s];

ΔQ – Variação da quantidade de movimento [kg.m/s];

m – Massa do corpo [kg];

V_{final} – Velocidade final do corpo [m/s];

V_{inicial} – Velocidade inicial do corpo [m/s].



Figura 1 – A força que a jogadora de futebol aplica na bola faz com que ela seja impulsionada em uma determinada direção. O tempo de contato do chute entre o pé e a bola pode aumentar a velocidade da bola, por isso os jogadores precisam treinar esse movimento.

A relação do impulso com a quantidade de movimento pode ser vista, por exemplo, quando um jogador de futebol chuta a bola, aplicando sobre ela uma força de intensidade igual a 500 N durante um intervalo de tempo de 0,1 s. O aumento do tempo de contato do pé do jogador com a bola pode aumentar o impulso causado na bola. Assim, no nosso exemplo, o valor do impulso da força aplicada pelo jogador é de 50 N.s.

ATIVIDADES

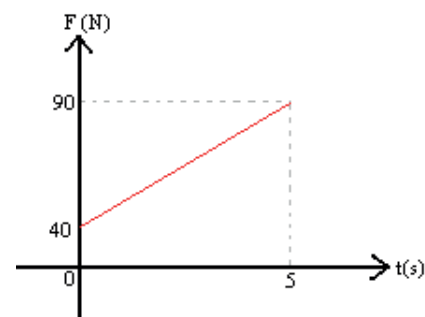
1– Uma força de 14 N atuando sobre um objeto em movimento altera sua quantidade de movimento em 7 kg.m/s. Durante quanto tempo essa força atuou sobre esse objeto?

- a) 1 s
- b) 2 s
- c) 0,25 s
- d) 0,50 s
- e) 7 s

2– Para uma mesma variação de quantidade de movimento (mesmo impulso), podemos ter, na relação $F \times t$, diferentes valores de F e t . Esse fato é utilizado por boxeadores experientes, na tentativa de diminuir, sobre eles, os efeitos dos socos desferidos pelos seus adversários. Um boxeador experiente é capaz de recuar e escapar (ou amenizar os efeitos) de alguns golpes. Vamos considerar uma situação em que é desferido um soco sobre um boxeador. O soco pode ser interpretado como uma força (ou força média) F atuando sobre alguma parte do corpo do boxeador (a cabeça, por exemplo) durante algum tempo t . Seja $F = 1500$ N, $t = 0,08$ s e $I = 120$ N.s o impulso produzido por $F \times t$, nesse soco. Se o boxeador é inexperiente e move-se na direção do punho do adversário, diminuindo pela metade o tempo t de contato entre sua cabeça e o punho, qual seria o valor da força F para que o mesmo impulso seja produzido? Essa foi uma boa escolha de movimento para o boxeador? Descreva uma boa estratégia para o boxeador diminuir a força do golpe do adversário, baseado no princípio de impulso.

3– Com base no gráfico, o impulso produzido pela força no intervalo de tempo de 0 a 5 s é de 325 N.s (o valor do impulso é numericamente igual à área da figura delimitada por $F \times t$).

Considerando que o objeto de massa 5 kg, que sofreu essa variação de impulso, estava com velocidade inicial de 3,0 m/s, determine a velocidade final e a aceleração média sofrida após a aplicação da força.



4– O airbag e o cinto de segurança são itens de segurança presentes em todos os carros novos fabricados no Brasil. Utilizando os conceitos da Primeira Lei de Newton, de impulso de uma força e variação da quantidade de movimento, analise as proposições em F para FALSA e V para VERDADEIRA.

- a) () O airbag aumenta o impulso da força média atuante sobre o ocupante do carro na colisão com o painel, aumentando a quantidade de movimento do ocupante.
- b) () O airbag aumenta o tempo da colisão do ocupante do carro com o painel, diminuindo, assim, a força média atuante sobre ele mesmo na colisão.
- c) () O cinto de segurança impede que o ocupante do carro, em uma colisão, continue se deslocando com um movimento retilíneo uniforme.
- d) () O cinto de segurança desacelera o ocupante do carro em uma colisão, aumentando a quantidade de movimento do ocupante.
- e) () O cinto de segurança impede que o ocupante do carro em uma colisão continue o movimento por inércia, diminuindo e até mesmo anulando a quantidade de movimento do ocupante.

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

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

OBJETO(S) DE CONHECIMENTO:

35. Quantidade de movimento.

HABILIDADE(S):

35.1. Compreender o princípio de conservação da quantidade de movimento.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

O princípio da conservação da quantidade de movimento é uma consequência da 3ª Lei de Newton. As condições para que a quantidade de movimento se conserve.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Matemática.

ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS

CONSERVAÇÃO DA QUANTIDADE DE MOVIMENTO

O Princípio de Conservação da Quantidade de Movimento diz que em um sistema isolado, livre da atuação de forças externas a quantidade de movimento é constante e o impulso é zero.

$$I = 0$$

$$\Delta Q = 0 \quad Q_{\text{final}} - Q_{\text{inicial}} = 0$$

$$mv_{\text{final}} - mv_{\text{inicial}} = 0$$

$$mv_{\text{final}} = mv_{\text{inicial}}$$

A quantidade de movimento pode ser conservada em uma colisão, por exemplo, quando uma bola de sinuca em movimento transfere energia para outra, inicialmente em repouso, ficando a primeira em repouso e a segunda entra em movimento com velocidade igual à da primeira bola. Chamamos isso de colisão elástica. Caso, ao colidir, as duas bolas continuassem o movimento juntas, chamaríamos de colisão inelástica e não haveria conservação total da quantidade de movimento. Numa colisão perfeitamente inelástica, os objetos envolvidos ficam aderidos, como, por exemplo, o caso de duas bolas feitas de massa de modelar que, ao colidirem, se unem e podem continuar o movimento juntas.

A partir da 3ª lei de Newton, ação e reação, os impulsos entre dois corpos interagentes têm mesmo valor, mesma direção e sentidos contrários. Vamos considerar uma patinadora que se encontra em repouso na pista de gelo e, segurando uma bola, a joga para uma colega à sua frente. A patinadora sente o mesmo impulso exercido na bola, porém com sentido contrário, deste modo, ela sofre uma aceleração para trás, que depende de sua massa.

PARA SABER MAIS

Pesquise e entenda melhor como o impulso e quantidade de movimento se relacionam nas equações vistas, use também seu livro didático de Física.

Como sugestão seguem alguns links de vídeos sobre isso:

https://www.youtube.com/watch?v=J4yPrPnN-Cg&feature=emb_logo

Quantidade de Movimento Linear – <https://www.youtube.com/watch?v=0y7pM3jhoTY>

Conservação da Quantidade de Movimento – <https://www.youtube.com/watch?v=6z7w3YMADDA>

ATIVIDADES

- 1–** Um torcedor de futebol, durante uma partida de seu time na Libertadores, resolveu utilizar seus conhecimentos de Física para explicar algumas jogadas. Nessa perspectiva, leia com atenção as afirmações a seguir e marque V para as VERDADEIRAS e F para as FALSAS:
- a) () A força que o jogador exerce sobre a bola, ao chutá-la, é igual à força que a bola exerce sobre o pé do jogador.
 - b) () A quantidade de movimento em uma colisão inelástica, como o jogador chutando a bola a gol, não se conserva, pois as condições do sistema não são ideais.
 - c) () Em colisão entre dois jogadores cabeceando a bola, o impulso que os jogadores sofrem é igual em valor, direção e sentido.
 - d) () Na cobrança de um pênalti, o jogador altera a quantidade de movimento da bola, que, por sua vez, é novamente alterada quando a bola se choca com a rede.
 - e) () O goleiro continuou em repouso após fazer uma defesa, não conseguiu agarrar a bola, que bateu em suas mãos e voltou na mesma direção com a mesma velocidade. Com base nesses dados pode-se considerar que a quantidade de movimento do sistema goleiro-bola antes e depois da colisão é igual.
- 2–** Um atirador de uma agência federal, cuja massa é 70 kg, está com uma metralhadora de massa 2,0 kg. Ambos podem sofrer (atirador junto à metralhadora) um recuo ao atirar. As balas têm massa 40 g cada uma e saem da metralhadora com velocidade de 800 m/s. Qual é, aproximadamente, a velocidade de recuo do sistema atirador-metralhadora ao disparar uma bala? Considere um sistema isolado de forças externas e o atirador, junto ao seu equipamento, inicialmente em repouso.
- a) 0,44 m/s.
 - b) 0,05 m/s.
 - c) 300 m/s.
 - d) 0,8 m/s.
 - e) 18,0 m/s.

- 3 –** Dois patinadores de massas iguais a 80 kg, na última volta de uma final de competição de patinação de velocidade, movem-se com velocidades 54 km/h e 63 km/h. Em uma tentativa de ultrapassagem, os patinadores colidem, e seguem juntos até a linha de chegada. Qual a velocidade com que os patinadores cruzam a linha de chegada?



UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Eixo Temático V: Força e Movimento – Tema 13: Força e Rotação.

OBJETO(S) DE CONHECIMENTO:

37. Força Centrípeta.

HABILIDADE(S):

33.1. Compreender a 2ª Lei de Newton.

37.1. Compreender o movimento circular uniforme e as grandezas envolvidas nele.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Problemas envolvendo força, massa e aceleração.

O movimento circular uniforme, MCU, as grandezas: velocidade tangencial, raio, período e aceleração centrípeta.

Problemas envolvendo a velocidade escalar no MCU, o raio e o período ou a frequência.

O conceito de força e aceleração centrípeta.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Matemática.

ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS

AS FORÇAS NO MOVIMENTO CIRCULAR UNIFORME

No movimento circular a trajetória do corpo é um arco de circunferência ou uma circunferência completa.

O movimento circular é **periódico** quando o corpo completa uma volta e continua o movimento repetindo o ciclo diversas vezes seguidas. A aceleração no **movimento circular uniforme (MCU)**, chamada **aceleração centrípeta a_{cp}** , é representada por um vetor e tem módulo (valor numérico, quantidade) constante. No entanto, sua direção e sentido se alteram constantemente, sempre apontando para o centro da circunferência. As grandezas do movimento circular podem ser lineares ou angulares, como descritas a seguir e mostradas na fig. 1: **velocidade linear ou escalar (v)**, a **velocidade angular (ω)**, o raio da trajetória (R), o **período (T)**, definido como o tempo gasto para completar uma volta, e a **frequência (f)**, número de voltas por uma unidade de tempo.

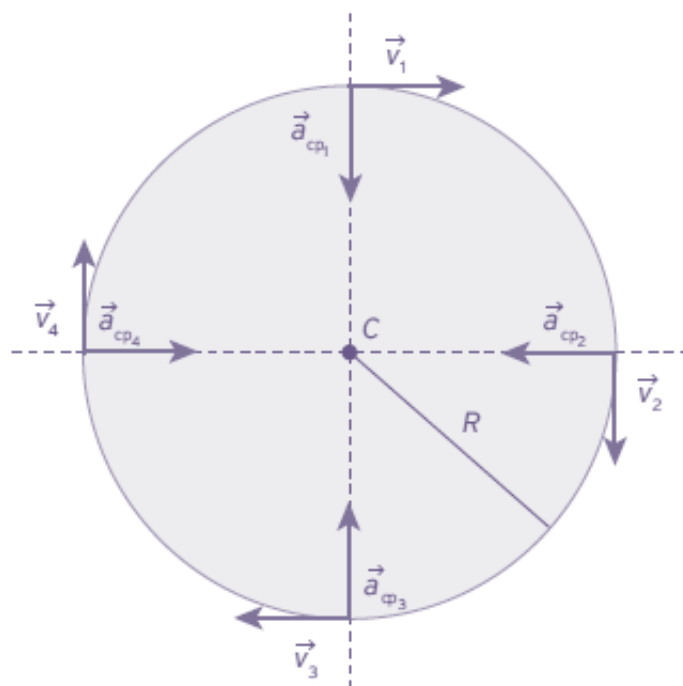


Figura 1 – A aceleração centrípeta no Movimento Circular Uniforme está sempre direcionada para o centro da circunferência.

As equações do MCU e as unidades de medida das grandezas estão definidas a seguir:

$$T = \frac{1}{f} \quad v = \omega \cdot R \quad \omega = \frac{2\pi}{T} \quad a_{cp} = \frac{v^2}{R} = \omega^2 \cdot R$$

T — Período, tempo que o corpo leva para dar uma volta completa [s];

f — Frequência, nº de voltas por segundo [Hz — hertz];

v — Velocidade linear [m/s];

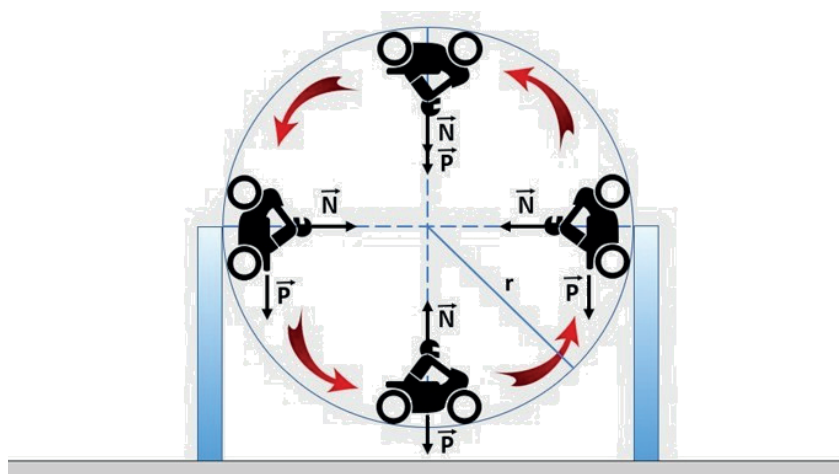
ω — Velocidade angular, ângulo em radianos percorrido pelo corpo por segundo [rad/s];

R — Raio da circunferência [m];

a_{cp} — Aceleração centrípeta [m/s²].

De acordo com a 2ª lei de Newton, a aceleração centrípeta se deve às forças que atuam no corpo, sendo a **força centrípeta** (F_{cp}) a resultante dessas forças e tem a mesma direção e o mesmo sentido da aceleração centrípeta.

$$F_{cp} = m \cdot a_{cp} \quad F_{cp} = \frac{m \cdot v^2}{R}$$



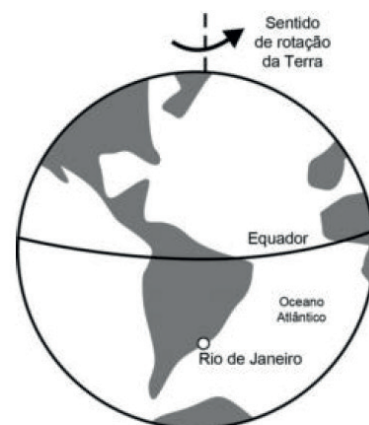
F_{cp} — Força centrípeta [N].

Figura 2 — Um motociclista ao percorrer o globo da morte descreve um MCU em que a resultante das forças em cada posição é a força centrípeta.

Referência da figura: Força centrípeta. **Toda Matéria**, 2020. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/forca-centripeta/>. Acesso em: 10 jul. 2020.

ATIVIDADES

- 1 –** Em um carrossel, cada cavalo executa movimento circular uniforme, efetuando cinco rotações (voltas) completas a cada 20,0 segundos. A frequência em hertz (rotação por segundo) de um cavalo é igual a:
- a) 0,25.
 - b) 8,0.
 - c) 2,0.
 - d) 4,0.
 - e) 0,5.
- 2 –** Uma bicicleta tem rodas de raio igual a 0,4 m e giram com velocidade angular igual a 20,0 rad/s. A velocidade linear do ciclista em m/s e a distância percorrida, em metros, num intervalo de tempo de 10 segundos será:
- a) 30,0 e 80.
 - b) 20,0 e 50.
 - c) 8,0 e 80.
 - d) 5,0 e 50.
 - e) 3,0 e 8.
- 3 –** A Terra leva 24 h (período do movimento) para completar uma rotação em torno do seu eixo. Considerando o raio da Terra no equador, aproximadamente, $R = 6.400$ km, a velocidade linear aproximada de rotação da Terra em m/s e a aceleração centrípeta, em m/s^2 , associada ao movimento de rotação da Terra é (considere $\pi = 3,14$):
- a) 1700 e 0,60.
 - b) 75 e 5,00.
 - c) 365 e 9,78.
 - d) 465 e 0,03.
 - e) 28 e 10,00.
- 4 –** (ENEM – 2019) Na madrugada de 11 de março de 1978, partes de um foguete soviético reentraram na atmosfera acima da cidade do Rio de Janeiro e caíram no Oceano Atlântico. Foi um belo espetáculo, os inúmeros fragmentos entraram em ignição devido ao atrito com a atmosfera e brilharam intensamente enquanto “cortavam o céu”. Mas se a reentrada tivesse acontecido alguns minutos depois, teríamos uma tragédia, pois a queda seria na área urbana do Rio de Janeiro e não no oceano.
- De acordo com os fatos relatados, a velocidade angular do foguete em relação à Terra no ponto de reentrada era
- a) igual à da Terra e no mesmo sentido.
 - b) superior à da Terra e no mesmo sentido.
 - c) inferior à da Terra e no sentido oposto.
 - d) igual à da Terra e no sentido oposto.
 - e) superior à da Terra e no sentido oposto.



LAS CASAS, R. Lixo espacial. Observatório Astronômico Frei Rosário, ICEx, UFMG. Disponível em: www.observatorio.ufmg.br. Acesso em: 27 set. 2011 (adaptado).

- 5 – Um carrinho de brinquedo de 60 g é preso a uma corda de 0,08 m de comprimento e colocado para girar em torno de um prego que se encontra fixo a uma superfície perfeitamente horizontal. Sabendo que a velocidade do carrinho é de 0,2 m/s, determine a intensidade da força de tração que é feita pela corda, em N, desconsidere a ação de quaisquer forças dissipativas.

Explique o que acontece com o carrinho se a corda se romper durante o movimento. Faça um esquema e represente a velocidade linear do brinquedo instantes após o rompimento da corda.

- 6 – Uma atração muito popular nos circos é o “Globo da Morte”, que consiste numa gaiola de forma esférica no interior da qual se movimenta uma pessoa pilotando uma motocicleta (massa do conjunto de 150 kg). Considere um globo de raio $R = 5,0$ m e o valor da aceleração da gravidade $g = 10$ m/s².

- a) Se ele passar pelo ponto mais alto do globo com uma velocidade de 10 m/s, qual é o valor da força que o globo faz sobre a moto?
- b) Devido ao ganho de velocidade na descida, ele passa pelo ponto mais baixo com velocidade de 20 m/s. Calcule, para esse ponto, o valor da força que o globo faz sobre a moto.



REFERÊNCIAS

Referências dos livros utilizados no PET IV 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 e Natureza em Questão/ Dinâmica Terrestre.

HABILIDADE(S):

28.1.2. Explicar os fenômenos relacionados à litosfera, hidrosfera e atmosfera.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

A formação e composição da atmosfera terrestre.

INTERDISCIPLINARIDADE:

O trabalho com a habilidade favorecerá o desenvolvimento da Competência Específica da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas na BNCC de número 3 que pressupõe que o estudante seja capaz de analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.

TEMA: ATMOSFERA

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) estudante! Nesta semana você estudará sobre a atmosfera terrestre, analisando a importância dessa camada e de suas subcamadas para a vida em nosso planeta.

O QUE É ATMOSFERA?

A **atmosfera** (do grego *atmos*: gases e *sphaira*: esfera) é a camada formada por uma mistura de gases que envolve a superfície terrestre, de forma a ser mantida ao redor do planeta em função da força da gravidade. Trata-se de um dos principais elementos responsáveis pela difusão e manutenção das formas de vida da Terra.

Ela é composta predominantemente por nitrogênio, responsável por 78% de seu volume, somado a 21% de oxigênio e 1% de outros gases, como o argônio, o hélio, o neônio e o dióxido de carbono. Esses últimos, por serem menos abundantes, são também chamados de **gases raros**.

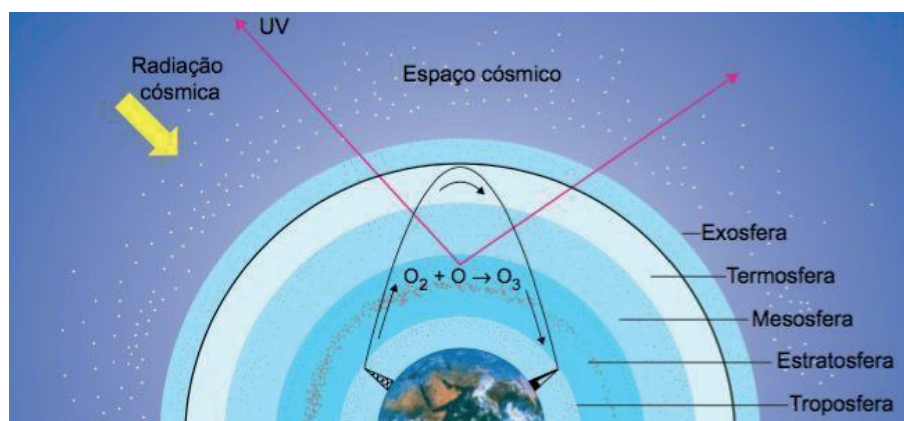
COMO SE FORMOU A ATMOSFERA TERRESTRE?

A origem da atmosfera terrestre está associada a formação geológica do planeta Terra. Ao longo do Éon Arqueano, a superfície terrestre era instável devido a elevada temperatura e intenso vulcanismo. Esse vulcanismo expeliu, juntamente com as lavas, diversos gases que se acumularam ao redor da Terra.

Aos poucos foi se formando uma **atmosfera primitiva**, que foi fundamental na proteção do planeta aos impactos de meteoros e asteroides, além de reter oxigênio, essencial para o desenvolvimento das primeiras formas de vida.

O resfriamento da superfície terrestre, associado aos complexos processos físico-químicos, alterou lentamente a composição da atmosfera, aumentando assim gradualmente os níveis de vapor de água e gás oxigênio. Depois de cerca de 1 bilhão de anos criaram as condições necessárias para a condensação da água e, conseqüentemente a formação das primeiras chuvas, dando origem aos rios e oceanos, iniciando, portanto, o ciclo hidrológico, ou seja, a passagem da água pelos três estados.

ESTRUTURA DA ATMOSFERA TERRESTRE



<https://www.coladaweb.com/geografia/atmosfera>. Acesso em: 10/07/2020.

Sabe-se que atualmente a atmosfera é composta de cinco camadas, diferenciada pela composição físico-química, pela variação da temperatura e pelas cotas altimétricas em que se situam, sendo assim divididas em:

A **Troposfera**: é a camada mais próxima da superfície terrestre. É muito importante para os estudos geográficos e para as práticas humanas, pois é nela que se sucede a maioria dos fenômenos meteorológicos, como as chuvas e as variações de umidade. A sua extensão chega a atingir 15 km de altitude.

Estratosfera: é a camada que se estende do fim da troposfera até a mesosfera e chega a atingir 50 km de altitude. Sua importância encontra-se no fato de abrigar a Camada de Ozônio, cuja composição tem a importância de filtrar os raios solares.

Mesosfera: é a camada que se estende do fim da estratosfera até a termosfera e chega a atingir 80 km de altitude. Por se encontrar distante do calor médio da Terra e relativamente distante dos raios solares, é a camada que apresenta as menores temperaturas atmosféricas.

Termosfera: é a camada que se estende do fim da mesosfera até a exosfera e chega a atingir 500 km de altitude. Sua importância para o ser humano encontra-se no fato de abrigar gases ionizados que ajudam a refletir e propagar ondas de rádio.

Exosfera: é a camada que se estende do fim da termosfera até o espaço exterior camada onde os satélites artificiais costumam se posicionar.

Veja o vídeo — A Atmosfera terrestre — composição, camadas e gases

Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=ex60dbZn_Wo. Acesso em: 10/07/2020.

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— Explique como a atmosfera se formou e como ela chegou a sua composição atual.

2— Relacione a I coluna de acordo com a II.

I Coluna	II Coluna
1) Troposfera	() É a última camada atmosférica, onde o ar é extremamente rarefeito. É o limite, a fronteira entre a atmosfera e espaço cósmico, ou sideral, onde não existe ar.
2) Estratosfera	() É nessa camada que ocorre a aurora austral, fenômeno luminoso avistado na Terra nas regiões próximas aos polos Norte e Sul.
3) Mesosfera	() É nessa camada que formam os fenômenos meteorológicos como, chuvas, tempestades, neve, vento, raios e outros.
4) Termosfera	() Camada na qual existe maior concentração de um gás chamado ozônio.
5) Exosfera	() Ocorrem nessa camada temperaturas baixas, chegando a -120°C .

3— Caracterize o ciclo hidrológico e explique como as atividades humanas podem alterar o seu funcionamento.

4— Leia a frase abaixo:

Sem a atmosfera não existiria vida no planeta.

Essa afirmação está correta? **Justifique** sua resposta.

5— A respeito das principais características e funções da atmosfera, assinale a alternativa incorreta:

- a) A atmosfera terrestre tem como função atuar como uma espécie de filtro, impedindo que os raios nocivos provenientes do Sol cheguem até a superfície.
- b) A atmosfera terrestre impede que fragmentos rochosos que orbitam o espaço cheguem até a Terra, atuando na sua fragmentação por meio de processos de combustão.
- c) A atmosfera terrestre é a camada superior e rígida da Terra, constituindo um sistema dinâmico por estar sempre em transformação.
- d) A atmosfera terrestre corresponde à camada gasosa que envolve a Terra, auxiliando na manutenção da vida.

EIXO TEMÁTICO:

Mutações no Mundo Natural.

TEMA/TÓPICO:

A Relação Sociedade e Natureza em Questão/ Dinâmica Terrestre.

HABILIDADE(S):

28.1.2. Explicar os fenômenos relacionados à litosfera, hidrosfera e atmosfera.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

A formação e composição da atmosfera terrestre.

INTERDISCIPLINARIDADE:

O trabalho com a habilidade favorecerá o desenvolvimento da Competência Específica da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas na BNCC de número 3 que pressupõe que o estudante seja capaz de analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.

TEMA: ELEMENTOS E FATORES CLIMÁTICOS

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) estudante! Nesta semana iremos reconhecer, analisar e avaliar os elementos e fatores climáticos, que por sua vez são extremamente importantes para a identificação dos diversos tipos de climas.

ELEMENTOS CLIMÁTICOS...

Os elementos do clima são os atributos básicos que servem para definir o tipo climático de uma determinada região como a temperatura, a umidade e a pressão atmosférica.

Temperatura: medida em graus Celsius (°C), registra o calor da atmosfera de um lugar, cuja variação depende da sua localização e da circulação atmosférica. O calor pode ser definido como a energia em trânsito, ou seja, transferência de energia térmica de um corpo ou ambiente para outro. Na natureza essa transferência ocorre de maneira espontânea de um ambiente mais quente para outro mais frio. A temperatura pode ser medida pelo termômetro.

Umidade: está relacionada à quantidade de vapor de água presente na atmosfera em determinado instante e pode ser expressa em valores absolutos ou relativos: A umidade absoluta do ar é a quantidade (em gramas) de vapor d'água. A umidade relativa do ar é obtida através da relação entre a umidade absoluta (a quantidade de vapor de água do ar) e o ponto de saturação (a quantidade máxima de vapor de água que o ar consegue reter), em determinado local e momento. Ela é expressa em porcentagem (%). Quando, na atmosfera, a umidade atinge o ponto de saturação, ela libera água que cai sobre o solo em forma de chuva, neve ou granizo. A quantidade de chuva que ocorre ao longo de determinado período em um local é medida pelo pluviômetro, essa medida é dada em milímetros (mm).

Pressão atmosférica: é a força provocada pelo peso do ar sobre uma superfície, cujo valor é expresso milibares (mb). Em regiões onde as temperaturas são mais baixas a pressão atmosférica é maior, pois as moléculas de ar estão mais concentradas. No entanto, em regiões mais elevadas, de menor temperatura, também há menor concentração de moléculas de ar (ar mais rarefeito) e, neste caso, menor será a pressão.

FATORES CLIMÁTICOS

Os fatores climáticos são as condições que determinam ou interferem nos elementos climáticos e os climas deles resultantes. São eles que ajudam a explicar o porquê de uma região ser quente e úmida e outra ser fria e seca, por exemplo. Os principais fatores climáticos são: latitude, altitude, maritimidade e continentalidade, massas de ar, vegetação, correntes marítimas e até o relevo.

Latitude: está intrinsecamente ligada às diferenças da radiação solar sobre a Terra, as zonas climáticas. Assim, quanto mais próximo à Linha do Equador (baixas latitudes), mais as temperaturas tendem a aumentar. Por outro lado, à medida que nós direcionamos rumo às zonas polares (altas latitudes), menores tendem a ser as temperaturas.

Altitude: em regiões mais altas, a pressão atmosférica costuma ser menor, além do fato de a irradiação também ser mais diminuta. Assim a temperatura costuma ser inferior, o que nos faz concluir que quanto maior a altitude, menores as temperaturas e, quanto mais próximo ao nível do mar, maiores as temperaturas.

Maritimidade e continentalidade: são termos que designam, respectivamente, a proximidade de um local do mar ou a sua posição em uma região mais continental, o que interfere diretamente sobre o clima. Isso ocorre porque o solo costuma se aquecer ou se resfriar mais rapidamente do que a água, o que acarreta uma maior amplitude térmica (diferença entre a maior e menor temperatura) ao longo do ano em regiões continentais e o inverso em regiões litorâneas que mantêm menor amplitude térmica devido ao calor liberado pelo oceano.

Massas de ar: Designam as porções de ar que se deslocam no planeta influenciando diretamente no clima da região, o movimento sempre acontece das zonas de alta pressão para as zonas de baixa pressão e determinam, assim, a dinâmica geral da circulação atmosférica e as formações dos diferentes tipos climáticos. Elas podem ser continentais, marítimas, quentes e frias, dependendo de seu local de atuação e das temperaturas. Assim, as massas de ar quente se formam em regiões tropicais e equatoriais, enquanto as massas frias, nas regiões polares. Além dessa classificação básica, a latitude influencia diretamente as massas de ar que são classificadas em: equatorial, tropical, ártica e antártica e polar. As massas de ar frio e úmido, por exemplo, são responsáveis por diminuir as temperaturas e aumentarem a umidade. O encontro entre duas massas diferentes forma as frentes de ar.

Vegetação: interfere no clima de várias formas diferentes. As principais delas são a contenção ou absorção dos raios solares, minimizando os seus efeitos, e a elevação da umidade por meio da evapotranspiração, o que ajuda a diminuir as temperaturas e elevar os índices de chuva.

Correntes marítimas: apresentam condições específicas de temperatura, influenciando diretamente o clima. Em regiões em que o mar é mais quente, por exemplo, a evaporação aumenta e eleva a umidade, que se dispersa para outras regiões. Quando as correntes são mais frias, a umidade local diminui e a pressão atmosférica e a umidade passam a ser menores, o que faz com que essa região acabe “sugando” as massas de ar de outras localidades, que passam a sofrer alterações em seus climas.

Relevo: influencia o clima de acordo com a sua altitude, quanto mais alto o relevo em relação ao nível do mar, mais fria será a região. Outra maneira em que o relevo influencia no clima é quando as regiões mais altas impedem a passagem de massas de ar, fazendo com que algumas regiões se tornem mais secas ou até desérticas, como é o caso do planalto da Borborema, no nordeste brasileiro.

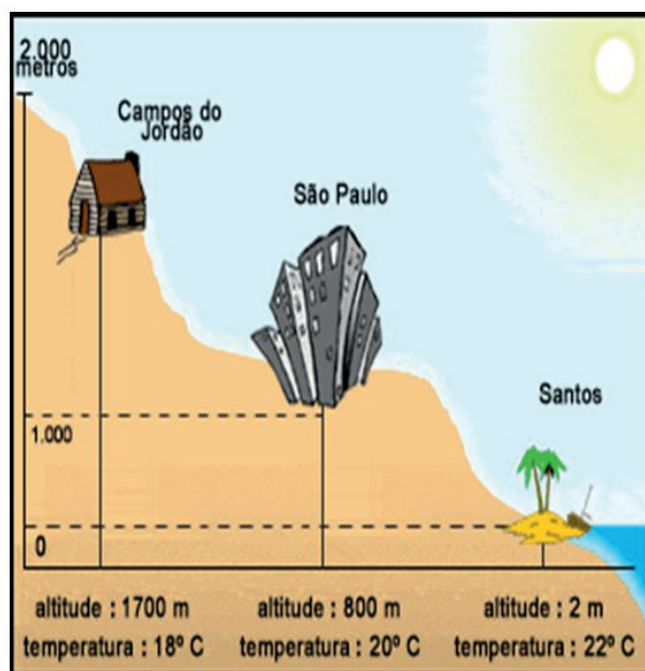
Além de todos esses fatores, que são os de ordem natural, também é preciso lembrar que o homem acaba se tornando um dos agentes mais intensos de transformação do clima. Ele pode ser responsável tanto por fenômenos climáticos mais localizados (ilhas de calor, inversão térmica e outros) quanto por processos mais amplos e diversificados.

PARA SABER MAIS – Assista ao vídeo: ELEMENTOS E FATORES CLIMÁTICOS – GEOGRAFIA – ELEMENTOS, FATORES, ALTITUDE, LATITUDE. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=yzb53JphT9M>. Acesso em: 10/07/20.

ATIVIDADES

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

- 1 – Os fatores climáticos (altitude, latitude, maritimidade e continentalidade) modulam os elementos climáticos (umidade, pressão atmosférica e temperatura), ou seja, a atuação dos fatores climáticos promove alteração nos elementos climáticos. Levando em consideração a afirmativa e o texto de abertura da semana, realize a atividade.



A imagem representa três cidades do Estado de São Paulo são elas: Santos, São Paulo capital e Campos do Jordão.

- a) Explique por que há variação da temperatura entre elas.
- b) Qual fator climático interfere na variação da temperatura? Por quê?
- 2 – Por que Santa Cruz do Sul e cidades próximas “submergiram” nesta quinta-feira? Conforme a Met-Sul Meteorologia, o que causou o verdadeiro dilúvio foi o encontro de ar mais seco e frio vindo de Sul e Oeste, que encontrou a atmosfera quente e saturada de umidade sobre o vale. Conforme a meteorologista Estael Sias, o ar mais frio condensou a grande quantidade de umidade que havia na região e as nuvens despejaram enorme volume de água [...].

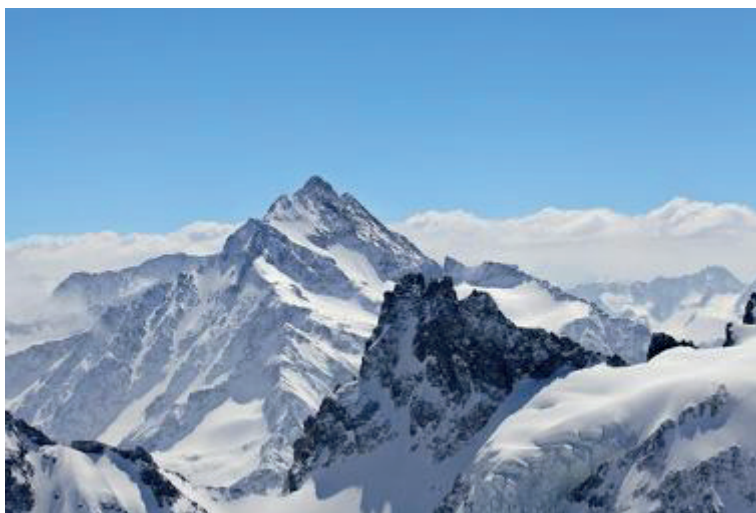
Gaz (21/11/2013). Meteorologia explica o que causou forte chuva. Disponível em: <http://www.gaz.com.br/>

De acordo com a explicação realizada pelo meteorologista, marque a opção que caracteriza o fenômeno climático mencionado pelo texto:

- a) com a formação de duas frentes frias na região.
- b) com o encontro entre duas massas de ar distintas.
- c) com o choque entre duas frentes quentes.
- d) com a formação de duas frentes de ar de características distintas em uma mesma região.
- e) com a precipitação espontânea resultante do acúmulo de água na atmosfera.

3 – Observe a imagem a seguir e responda:

Quais fatores climáticos e elementos climáticos interferem no clima da imagem abaixo?



Paisagem montanhosa

4 – Sobre o clima mundial, os fatores e os processos que o condicionam, considere as afirmativas a seguir. Depois reescreva as afirmativas erradas, corrigindo-as.

- I. A latitude influencia na distribuição espacial das temperaturas. Dessa forma, quanto maior for latitude, menores serão as temperaturas.
- II. A pressão atmosférica varia em função da altitude e da temperatura. Assim, quanto maior for a altitude, menor será a pressão atmosférica e quanto mais alta a temperatura, menor será a pressão.
- III. O planeta Terra é aquecido uniformemente, tanto ao longo da sua superfície quanto ao longo do tempo (anos), e isto condiciona a circulação atmosférica com a produção de centros de alta e de baixa pressão, que se alteram continuamente.
- IV. A diferença entre as temperaturas máxima e mínima é maior no interior dos continentes e a continentalidade exerce grande influência sobre essa amplitude térmica.

5 – A respeito das massas de ar, marque a alternativa correta:

- a) Os seus deslocamentos ocorrem de uma zona de alta pressão atmosférica para uma de baixa pressão.
- b) Os valores originais de pressão, temperatura e umidade são mantidos no decorrer de seu deslocamento.
- c) Aumentam sua umidade, ao passarem sobre as correntes marítimas frias, e provocam chuvas intensas no continente.
- d) Ao se formarem próximo às altas latitudes, são quentes e, em áreas de baixas latitudes, são frias.

EIXO TEMÁTICO:

Mutações no Mundo Natural.

TEMA/TÓPICO:

A Relação Sociedade e Natureza em Questão/ Dinâmica Terrestre.

HABILIDADE(S):

28.1.2. Explicar os fenômenos relacionados à litosfera, hidrosfera e atmosfera.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

A formação e composição da atmosfera terrestre.

INTERDISCIPLINARIDADE:

O trabalho com a habilidade favorecerá o desenvolvimento da Competência Específica da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas na BNCC de número 3 que pressupõe que o estudante seja capaz de analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.

TEMA: CLIMA

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) estudante! Nesta semana iremos analisar e entender os conceitos de clima e tempo e zonas térmicas além de desenvolver uma maior consciência da intervenção sobre o meio em que se vive. Compreender como o clima e o tempo interfere no planejamento das atividades humanas.

TEMPO E CLIMA

É comum ver o uso dos termos “tempo” e “clima” para designar um mesmo estado atmosférico. Tempo e clima são elementos que se complementam na descrição do ambiente atmosférico. Esses conceitos, porém, referem-se a condições diferentes do ambiente, e usá-los como sinônimos é um equívoco.

Tempo: é o estado momentâneo das condições atmosféricas, ou meteorológicas de um dado lugar, em um determinado momento e está sujeito a variações. Quando alguém pergunta: “Como está o tempo hoje?”, pretende saber se está frio ou quente, seco ou úmido, chuvoso ou ensolarado. O tempo é, portanto, a condição atual da atmosfera, que pode mudar de um instante ao outro. As variações de temperatura, umidade relativa do ar, pluviosidade são responsáveis pelo dinamismo das condições meteorológicas, portanto, do tempo.

Clima: é uma condição duradoura do ambiente atmosférico e equivale ao conjunto dos tipos de tempos mais comuns em um determinado lugar ao longo de um período de aproximadamente 30 anos. Representa, portanto, um padrão geral das condições meteorológicas (variações anuais de temperatura, umidade, pressão do atmosférica, ventos), que se alteram de acordo com as estações do ano. Quando alguém diz que Minas Gerais é um estado muito quente e com períodos úmidos e secos, refere-se ao clima desse estado, que é tropical. Contudo, ao longo dos dias, Minas Gerais pode apresentar uma variedade de tempos.

ZONA CLIMÁTICA

O planeta Terra tem uma forma aproximadamente esférica. Por isso, os raios solares não incidem da mesma maneira e com a mesma intensidade, em todos os pontos do nosso planeta. Esse é um dos fatores mais significativos na determinação da localização dos diferentes tipos de climas e da distribuição da temperatura sobre o globo. Com a intenção de identificar as regiões que apresentam semelhanças na incidência dos raios solares, o globo terrestre foi dividido em cinco Zonas Climáticas ou Zonas Térmicas. Para isso utilizamos as linhas imaginárias (paralelos) que dividem a Terra em: zonas polares, temperadas e intertropical. A distância entre esses paralelos é medida em graus, que partem do Equador, em direção aos pólos.

Zona polar ou glacial (sul e norte): Região que está localizada do Círculo Polar Ártico até o ponto 90° no polo Norte e do Círculo Polar Antártico até o paralelo/ponto 90° Sul. Nas zonas polares, os raios solares incidem de forma muito inclinada e com baixa intensidade. A radiação solar atinge a superfície sempre próxima do horizonte: pouco acima ou abaixo desta linha. São as regiões menos aquecidas e apresentam as mais baixas temperaturas do planeta. Predomina o Clima Polar. Na zona polar, em função do eixo de inclinação da Terra há uma grande variação na distribuição dos períodos de duração do dia claro e da noite. Há períodos longos de noite e de dia, que ocorrem respectivamente nas estações do verão e ao inverno.

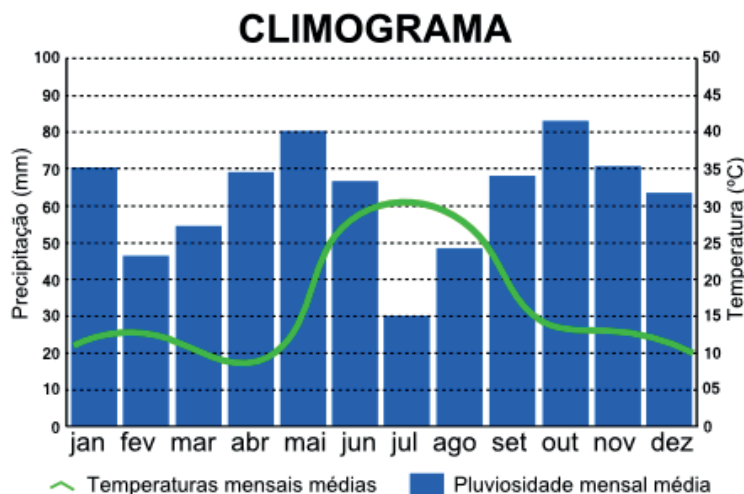
Zona temperada (sul e norte): Localizadas entre o Trópico de Câncer e o Círculo Polar Ártico no hemisfério Norte e entre o Trópico de Capricórnio e o Círculo Polar Antártico no hemisfério sul, portanto em latitudes médias. Recebem a incidência dos raios solares de forma mais direta no verão e mais inclinada no inverno. Essa particularidade provoca quatro estações do ano bem definidas, cada qual com suas especificidades. Enquanto é inverno no hemisfério norte, é verão no hemisfério sul. São típicos dessa faixa os climas: Frio, Temperado, Subtropical e Mediterrâneo.

Zona intertropical: Está localizada entre o Trópico de Câncer e o Trópico de Capricórnio. Os raios solares atingem esta região de forma quase perpendicular à superfície, com grande intensidade. Apenas dentro desta faixa é que o sol se posiciona a pino algumas vezes no ano. A incidência dos raios solares é direta, praticamente todo o ano. Em razão desta característica, essa faixa possui as temperaturas mais elevadas do globo terrestre, com muita chuva, garantindo a maior biodiversidade do planeta. Os climas típicos dessa faixa são o Equatorial, Tropical, Semiárido e Desértico.

CLIMOGRAMA

Os climogramas são gráficos utilizados para representar as variações climáticas de uma determinada região ao longo do ano. Além de serem úteis para entendermos as variações de elementos atmosféricos no decorrer do ano (tais como chuvas e temperaturas), eles servem para comparar as dinâmicas climáticas de diferentes localidades. Ele nos permite também avaliar a amplitude térmica de uma região, ou seja, a diferença entre a temperatura máxima e mínima registradas em um mesmo lugar durante certo período.

Do lado esquerdo, estão os valores indicados para as médias de precipitação, em milímetro (mm), ou seja, a quantidade mensal de chuvas que equivale às medições indicadas pelas respectivas barras, sendo uma barra para cada mês. Do lado direito do climograma estão os valores para as temperaturas, em grau Celsius (°C), indicados pela curva que aparece no meio do gráfico, também variando de mês a mês.



PARA SABER MAIS

Assista ao vídeo: Climogramas – Brasil Escola

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=SL8PzAGwzbE>. Acesso em: 10/07/20.

Assista ao vídeo: Diferença entre Clima e Tempo – Brasil Escola

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Hb4TefWWKuM>. Acesso em: 10/07/20.

Assista ao vídeo: Zonas Climáticas da Terra – Brasil Escola

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=eb6q-Siq-Vc&t=104s>. Acesso em: 10/07/20.

ATIVIDADES

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

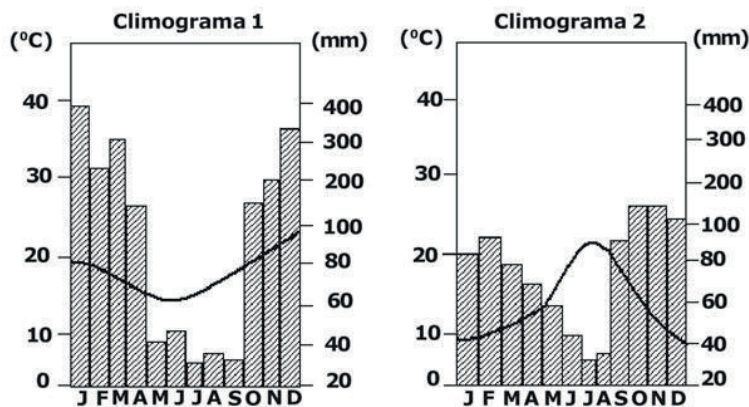
- 1–** Explique a diferença entre tempo e clima.
- 2–** Sobre as Zonas Térmicas da Terra, assinale a alternativa correta:
 - a) A zona intertropical recebe maior incidência de luz que as zonas polares, porém em menor intensidade em comparação com as zonas temperadas.
 - b) As zonas temperadas, em um determinado período do ano, registram temperaturas inferiores em relação às zonas polares da Terra.
 - c) Quando mais próxima uma localidade se encontra do Meridiano de Greenwich, maior a sua exposição aos raios solares.
 - d) A zona intertropical costuma registrar elevadas temperaturas por se localizar próxima à Linha do Equador, zona da Terra onde os raios solares incidem perpendicularmente.
- 3–** Sobre a localização das zonas climáticas, responda:
 - a) Qual zona climática possui maior biodiversidade? Porque?
 - b) Em quais zonas climáticas o Brasil está localizado?

4 – Observe o mapa abaixo e responda.



- Veja o mapa acima e descreva as cidades com previsão de tempo chuvoso.
- Segundo a previsão do tempo acima, qual cidade com a previsão de maior temperatura? E a menor?
- Qual a cidade com maior amplitude térmica?
- Os dados apresentados no mapa são referentes ao tempo ou ao clima? Justifique.

5 – Observe atentamente os dois climogramas e assinale “V” para as informações verdadeiras, e “F” para as frases falsas:



- ☐ O gráfico 1 representa uma cidade mais chuvosa do que a cidade representada no gráfico 2.
- ☐ O gráfico 1 apresenta grande amplitude térmica.
- ☐ O gráfico 2 apresenta grande amplitude térmica.
- ☐ O gráfico 2 representa uma localidade localizada no hemisfério sul.
- ☐ O gráfico 2 representa uma localidade localizada no hemisfério norte.
- ☐ A variação de temperatura é maior na localidade representada no gráfico 2.
- ☐ No gráfico 2, as chuvas são bem distribuídas ao longo do ano.
- ☐ Pode-se deduzir que os dados do gráfico 1 representam uma localidade do Sertão Nordeste, com clima semi-árido.
- ☐ As chuvas estão melhores distribuídas no gráfico 1.
- ☐ A temperatura está mais equilibrada, com poucas variações, ao longo do ano no gráfico.

EIXO TEMÁTICO:

Mutações no Mundo Natural.

TEMA/TÓPICO:

A Relação Sociedade e Natureza em Questão/ Dinâmica Terrestre.

HABILIDADE(S):

28.1.2. Explicar os fenômenos relacionados à litosfera, hidrosfera e atmosfera.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

A formação e composição da atmosfera terrestre.

INTERDISCIPLINARIDADE:

O trabalho com a habilidade favorecerá o desenvolvimento da Competência Específica da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas na BNCC de número 3 que pressupõe que o estudante seja capaz de analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.

TEMA: TIPOS DE CLIMA

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) estudante! Nesta semana iremos entender os tipos de clima da Terra e suas principais características, relacionadas a sua posição geográfica.

CLIMA

Clima é o termo utilizado para definir as condições atmosféricas que caracterizam uma região, eles são influenciados pela pressão atmosférica, correntes marítimas, circulação de massas de ar, latitude, altitude, precipitação pluviométrica e inclinação solar – a quantidade de luz que incide sobre a superfície terrestre. Os principais tipos de clima são:

CLIMAS DAS ALTAS LATITUDES – CONTROLADOS PELAS MASSAS DE AR POLARES

Clima polar: É o clima de temperaturas negativas mais extremas, com termômetros sempre abaixo de 0 °C, com média de 30 °C negativos e que podem cair a 50 °C negativos no inverno. Além da amplitude térmica, a umidade do ar é elevada, mesmo com baixa incidência de chuvas. Tem como característica também a presença de neve cobrindo o solo durante todo o ano, com cerca de 100 milímetros registrados durante o ano. Ocorre em regiões como as costas eurásianas do Ártico, sendo o clima da Groenlândia, norte do Canadá, Alasca e na Antártida.

Frio (subpolar): Presente nas regiões temperadas mais próximas aos polos e apresenta duas estações bem definidas: Verão fresco, com temperaturas em torno de 10 °C, e inverno bastante rigoroso, com temperaturas negativas. O índice pluviométrico varia entre 100 e 1000 milímetros, sendo comum a precipitação em forma de flocos de neve durante o inverno.

CLIMAS DE MÉDIAS LATITUDES – CONTROLADOS POR MASSA DE AR TROPICAIS E POLARES

Clima Temperado: Presente em áreas de médias altitudes, é o único tipo de clima que possui as quatro estações bem definidas: Primavera, Verão, Outono e Inverno. Possui temperaturas mais amenas, com médias anuais que variam em torno de 8 °C e 15 °C, e umidade que varia de acordo com a sua localização (quanto mais próximo ao litoral, mais úmido). Esse tipo de clima é dividido em:

Clima temperado oceânico, mais úmido e que apresenta invernos menos rigorosos em virtude da influência da umidade oceânica. Como a água demora mais tempo para se resfriar, ela mantém a temperatura atmosférica por mais tempo, diminuindo, assim, a amplitude térmica entre o verão e o inverno.

Clima temperado continental, como não é influenciado pela umidade oceânica, é mais seco e apresenta invernos mais rigorosos.

Subtropical: Presente em áreas de transição entre o clima tropical e o clima temperado. Apresenta temperaturas mais amenas e grande amplitude térmica anual, com temperaturas negativas no inverno e acima dos 30 °C no verão. As estações do ano, apesar de não serem tão bem definidas como as do clima temperado, já começam a se delinear. As chuvas são bem distribuídas durante o ano e apresentam maior ocorrência durante o verão.

Mediterrâneo: Ocorre, principalmente, nas regiões próximas ao Mar Mediterrâneo. Apresenta duas estações bem definidas: verão (quente e seco) e inverno (chuvoso e menos quente). As médias de temperatura assemelham-se muito às do clima tropical, mas a quantidade de chuvas é ligeiramente menor no clima mediterrâneo.

CLIMAS DAS BAIXAS LATITUDES – CONTROLADOS POR MASSAS DE AR EQUATORIAIS E TROPICAIS

Clima Equatorial: Presente nas zonas tropicais (Amazônia, África e Indonésia), próximas à Linha do Equador. Apresenta temperaturas elevadas, com médias anuais em torno de 25 °C, pequena amplitude térmica (diferença entre a maior temperatura registrada e a menor) e muita umidade, com médias pluviométricas superiores a 2.000 milímetros por ano.

Clima Tropical: Ocorre na maior parte das regiões localizadas entre os trópicos de Capricórnio e de Câncer. Apresenta elevadas temperaturas, com médias anuais em torno de 20 °C, e duas estações bem definidas: uma estação quente e úmida (verão) e outra mais fria e seca (inverno). A quantidade de umidade varia conforme a sua localização. Regiões tropicais próximas ao litoral, que são influenciadas pela maritimidade, são mais úmidas do que as regiões localizadas no interior do continente, na qual são influenciadas pela continentalidade. Assim, as médias de pluviosidade variam entre 1.000 e 2.000 por ano e dependem da região em que se encontram. Em virtude dessa variação de umidade, o clima tropical pode ser dividido em: Clima tropical úmido ou litorâneo e Clima tropical continental ou clima tropical típico. As áreas mais elevadas do clima tropical apresentam temperaturas mais amenas em razão da variação de altitude, o que configura o clima tropical de altitude.

Desértico: Presente tanto em regiões temperadas quanto em regiões tropicais (norte da África, Oriente Médio, oeste dos Estados Unidos, norte do México, litoral do Chile e do Peru, Austrália e noroeste da Índia), geralmente em regiões de depressões. Apresenta uma grande amplitude térmica durante o dia (com temperaturas próximas aos 50 °C durante o dia e temperaturas negativas durante a noite), baixa umidade, chuvas escassas e irregulares e índices pluviométricos inferiores a 250 mm por ano.

Semiárido: Localiza-se nas bordas dos desertos da América do Norte, América do Sul, Austrália, África e na região Nordeste do Brasil, que, embora não esteja próxima a um deserto, também possui esse tipo de clima em virtude da baixa umidade existente na região. O semiárido caracteriza-se pela presença de altas temperaturas, com médias anuais em torno de 27 °C, baixa umidade, chuvas escassas e irregulares e médias pluviométricas que variam em torno de 300 a 800 milímetros por ano.

Frio de Montanha: Ocorre em todas as latitudes do planeta, em regiões com grandes cadeias de montanhas, como os Andes, Himalaia, as Montanhas Rochosas e os Alpes. Caracteriza-se pelas baixas altitudes, com uma grande variação de temperatura conforme a altitude (quanto maior a altitude, menor a temperatura), e a presença de neves eternas (que nunca derretem).

PARA SABER MAIS — Assista ao vídeo: Tipos de Clima do Brasil e do Mundo — Climograma

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Ri0FMSEcv-4>. Acesso em: 10/07/20.

ATIVIDADES

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

- 1 —** Como podemos dividir tipos de clima de acordo com a latitude? O que muda nas características desses climas?
- 2 —** Ocorre em regiões de latitudes elevadas, próximas aos círculos polares Ártico e Antártico, onde, por causa da inclinação do eixo terrestre, há grande variação na duração do dia e da noite e, consequentemente, na quantidade de radiação absorvida ao longo do ano. Aí também os raios solares sempre incidem de forma oblíqua.
Essas são as características de qual clima?
- 3 —** Clima de transição, caracterizado por chuvas escassas e mal distribuídas ao longo do ano. Ocorre tanto em regiões tropicais, onde as temperaturas são elevadas o ano inteiro, quanto em Zonas temperadas, onde os invernos são frios.
Essas são as características de qual clima?
- 4 —** Levando-se em consideração a paisagem abaixo, descreva as características climáticas que ocorrem ao longo do dia e da noite na região retratada e o porquê ocorre:



- 5 —** Após estudar sobre os tipos de clima e suas características descreva sobre a relação clima e atividade realizadas pelo homem, como estão ligados e se influenciam.

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:

Cultura e Política na Construção do Estado Nacional Brasileiro (1822-1930).

TEMA:

Embates Políticos e Culturais no Processo de Construção e Afirmação do Estado Nacional.

HABILIDADE(S):

Confrontar as periodizações históricas tradicionais a partir das noções de múltiplas temporalidades, permanências, mudanças e simultaneidade de processos históricos.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Estrutura Constitucional, agrupamentos políticos, forças sociais e simbologia do poder.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Geografia, Sociologia, Filosofia.

TEMA: Primeiro Reinado

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) estudante! Nessa semana você vai conhecer sobre o Primeiro Reinado brasileiro.

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS...



Então, para você entender o Primeiro Reinado vamos para o ano de 1822 quando D Pedro I se torna imperador do Brasil.

Primeiro Reinado – (07/07/1822 – 07/07/1831) refere-se ao período, entre 07 de setembro de 1822 quando foi declarada a Independência do Brasil, até a abdicação de Dom Pedro I ao trono brasileiro, que ocorreu em 07 de abril de 1831.

Os principais fatos ocorridos nesse período foram: a independência do Brasil, o reconhecimento internacional desta independência, a elaboração da constituição de 1824 e a abdicação do trono com aumento das tensões políticas e sociais.

PARA SABER MAIS

Vídeo: O PRIMEIRO REINADO NO BRASIL – Resumo de História do Brasil para o Enem

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=l-aRBhaHwgE> Duração de 10min 51s. Acesso em: 14/07/2020.

Texto: Primeiro Reinado – Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/historiab/primeiro-reinado.htm>. Acesso em: 14/07/2020.



Imagem: D. Pedro I entrega sua carta de abdicação ao Major Frias.

Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Abdica%C3%A7%C3%A3o_de_Pedro_I_do_Brasil. Acesso em: 14/07/2020.

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.

O PRIMEIRO REINADO

O Primeiro Reinado teve início com a independência brasileira declarada em 07 de setembro de 1822, mas ainda era necessário consolidar a mesma no país. Dom Pedro I garantiu o fim das lutas provinciais rebeldes que eram contrárias à autonomia política do Brasil em relação a Portugal. O Brasil obteve o reconhecimento internacional, por parte da Inglaterra, Estados Unidos, México e Portugal com mediação da Inglaterra. Nesse acordo o Brasil pagaria uma indenização a Portugal, além de ceder o título de imperador honorário do país a dom João VI e não incentivaria as colônias portuguesas na África a lutar pela independência.

O período monárquico é caracterizado por rupturas lentas e graduais, buscando a conciliação sem radicalizações. Nas políticas sociais e culturais observamos vários elementos de continuidade.

As instituições brasileiras sólidas e moralmente contra a radicalização e a fragmentação, de certa forma, impediram o avanço de mudanças desejadas pela sociedade em romper com o equilíbrio da ordem.

D. Pedro I elabora a primeira constituição brasileira nesse ponto de tensão social, onde o objetivo era manter a ordem, a hierarquia social e política sem liberdades, além de conservar a propriedade, a unidade territorial, o tráfico de escravos, a escravidão, o distanciamento da participação política dos excluídos da sociedade da constituição de 1824, que eram esses: mulheres, escravos, indígenas e homens pobres, estabelecido pelo voto censitário, e a visão da agricultura para o progresso no sistema de *plantation*.

O sentido de nação e liberdade está relacionado no ideal de unidade dos interesses das elites, na garantia de uma continuidade cultural, política e econômica hegemônicas na sociedade.

As elites brasileiras disputavam a descentralização do poder político no país, enquanto D. Pedro I e as elites portuguesas buscavam a centralização política. Fato que levou ao fechamento da assembleia constituinte e a outorga da primeira constituição do país em 1824.

As classes dominantes temiam o poder central, mas tinham pavor da desordem. Por esse motivo conservadores e liberais desejavam a ordem e a escravidão, e traziam a ideia do branco civilizado que era livre e proprietário de escravos.

Assim aceitaram a outorga da Constituição e a monarquia como forma de governo, pois temiam a fragmentação do império para garantir a unidade territorial, a manutenção das tradições dominantes sem transformações sociais.

O aumento das tensões políticas, o agravamento da crise financeira do Brasil, a derrota na Guerra da Cisplatina, a criação da República Oriental do Uruguai e a questão sucessória com a morte de dom João VI, foram os motivos que levaram Dom Pedro I a abdicar ao trono em 07 de abril de 1831.

Responda segundo o texto:

1— Quais as principais características do Primeiro Reinado?

2 – O que foi outorgado em 1824? Qual era o principal objetivo do documento constitucional?

3 – O que as elites brasileiras disputavam?

4 – Qual o motivo levou ao fechamento da Assembleia Constituinte?

5 – O que levou o imperador Dom Pedro I a abdicar do trono?

SEMANA 2

EIXO TEMÁTICO:

Cultura e Política na Construção do Estado Nacional Brasileiro (1822-1930).

TEMA:

Embates Políticos e Culturais no Processo de Construção e Afirmação do Estado Nacional.

HABILIDADE(S):

Analisar as configurações das elites brasileiras no Império, seus interesses e grupamentos políticos partidários.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Estrutura Constitucional, agrupamentos políticos, forças sociais e simbologia do poder.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Geografia, Sociologia, Filosofia.

TEMA: Período Regencial

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) estudante! Nessa semana você conhecerá sobre o Período Regencial brasileiro.

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS...

Então, para você entender o Período Regencial vamos para o ano de 1831 quando D Pedro I abdica do trono.

Período Regencial — (1831 a 1840) A abdicação do trono por D. Pedro I modificou a ordem político-institucional do Brasil, pois seu sucessor, então com 5 anos de idade, não poderia assumir o trono. Não havia um outro príncipe com idade superior a 25 anos que pudesse assumir a Regência do país durante o impedimento do herdeiro legítimo. Diante desse fato, competia ao parlamento, composto pelo Senado e pela Câmara dos Deputados, de acordo com a constituição de 1824, escolher a regência brasileira.

PARA SABER MAIS

Vídeo: PERÍODO REGENCIAL — Resumo de História do Brasil para o Enem

Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=_Msl_7eOMNk. Duração de 09min33s. Acesso em: 14/07/2020.

Texto: Período Regencial — Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/historiab/periodo-regencial.htm>. Acesso em: 14/07/2020.



Aclamação de D Pedro II em 9 de abril de 1831, por Debret

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Aclama%C3%A7%C3%A3o_de_D_Pedro_II_em_1831_by_Debret.jpg.
Acesso em: 14/07/2020.

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.

PERÍODO REGENCIAL

No Período Regencial as disputas políticas tornaram-se mais violentas, com a revolta dos malês, a cabanagem, a farroupilha, a sabinada e a Balaiada. Pois lutavam para conquistar direitos políticos constitucionais e melhorias sociais.

É importante compreender que a população brasileira nesse período apresentava ausência de direitos pelo Estado, onde não era garantido acesso à educação, devido à falta de escolas, o que dificultava a integração nacional, cultural e a formação da identidade do povo brasileiro.

As revoltas desequilibravam a unidade territorial do Brasil e as elites sentiam medo e ameaças na reivindicações populares.

As disputas em jogo no Período Regencial eram: o fortalecimento do poder central ou autonomia das províncias e a descentralização, adotar a monarquia ou a república como forma de governo, manter ou abolir a escravidão.

No período da regência trina foi criada a guarda nacional, para defender a propriedade, impedir revoltas e agitações. Os fazendeiros que tinham título de “coronel” comandavam a guarda nacional, o que aumentou o poder local e acentuou o processo de descentralização.

O Ato Adicional de 1834 cria a Regência Una, as Assembleias Provinciais que descentralizavam o poder e garantiam maior autonomia para as províncias e a suspensão do conselho de estado.

Em 1840 foi criada a Lei Interpretativa do Ato Adicional que reduziu o poder dos governos provinciais, centralizava o poder político e garantia a repressão do governo.

Com a disputa do poder pelas elites brasileiras e o aumento da instabilidade política no Brasil, principalmente com a participação popular nas revoltas, foi declarada, pelo poder legislativo, a maioria de dom Pedro II em 23 de julho de 1840 o que decreta o fim do Período Regencial.

Responda segundo o texto.

1 – Cite as revoltas do Período Regencial.

2 – O que foi a Lei Interpretativa do Ato Adicional? Em que ano foi criada?

3 – O que decreta o fim do Período Regencial?

SEMANA 3

EIXO TEMÁTICO:

Cultura e Política na Construção do Estado Nacional Brasileiro (1822-1930).

TEMA:

Embates Políticos e Culturais no Processo de Construção e Afirmação do Estado Nacional.

HABILIDADE(S):

Analisar as posições das elites brasileiras frente ao ideal de civilização nos trópicos e sua opção pelo sistema monárquico: acentuar a singularidade dessa opção no contexto latino-americano.

Analisar o movimento abolicionista e republicano, suas características e efeitos sobre a sociedade brasileira.

Relacionar as políticas de imigração com o processo de abolição da escravidão.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Confrontos: fim da monarquia no Brasil e início da República.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Geografia, Sociologia, Filosofia.

TEMA: Segundo Reinado

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) estudante! Nessa semana você conhecerá sobre o Segundo Reinado brasileiro.

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS...

Então, para você entender o Segundo Reinado vamos para o ano de 1840 quando D Pedro II assume o trono.

Segundo Reinado – (1840 a 1889) É o período da história brasileira que se inicia com o “golpe da maioria” quando dom Pedro II assume o poder como imperador do Brasil com 15 anos de idade, incompletos. E perdura por 49 anos com a Proclamação da República.

PARA SABER MAIS

Vídeo: SEGUNDO REINADO – Resumo de História do Brasil para o Enem

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=kti72JuMfF4>. Duração de 08min35s. Acesso em: 14/07/2020.

Texto: Segundo Reinado – Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/historiab/segundo-reinado.htm>. Acesso em: 14/07/2020.



O imperador Dom Pedro II, aos 15 anos incompletos, é emancipado e declarado apto a governar o Brasil, dando fim à regência

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dom-pedro-II-crianca.jpg>. Acesso em: 14/07/2020.

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.

SEGUNDO REINADO

Aos 15 anos Pedro II tornou-se símbolo de um Estado centralizado, forte, estável e garantidor da ordem, com afastamento da sociedade da participação política e do desejo de mudança.

As elites desejavam uma administração imperial que eliminasse as rebeliões e garantisse a unidade nacional, sem alterações das estruturas sociais, desejado por conservadores e liberais.

As “eleições do cacete” mostraram a violência das elites conservadoras ou liberais onde as tensões e disputas levariam à agressões a eleitores, ameaças a adversários, a fraudes e à concessão de favores a amigos e aliados.

Em 1847 o Império adotou o parlamentarismo, o imperador nomeava o primeiro ministro que escolhia os membros do ministério.

O Brasil passou por transformações que levam o Império para o seu auge e o seu desgaste ao mesmo tempo.

A diversificação econômica do país com a exportação do café, do cacau, do açúcar, do fumo, e a crescente industrialização do país ficou conhecida como a **Era Mauá**. Esta era recebeu este nome devido à figura de Irineu Evangelista de Sousa, comerciante, armador, industrial e banqueiro brasileiro. Ao longo de sua vida foi merecedor, por contribuição à industrialização do Brasil no período do Império, dos títulos nobiliárquicos primeiro de Barão e depois de Visconde de Mauá.

Em 1831 foi proibido o comércio de escravos no Atlântico, que foi efetivamente cumprido em 1850, com a Lei Eusébio de Queiroz que proibia o tráfico de escravos para o Brasil. Como consequência imediata para o país, o dinheiro utilizado no tráfico de escravos, passou a ser usado para financiar a vinda de imigrantes, a industrialização, a construção de ferrovias, o tráfico interno de escravos e o início da substituição da mão de obra escrava pela livre.

Os cafeicultores começaram a optar em contratar imigrantes, muitas vezes preferiam essa mão de obra, ao invés do trabalho do escravo ou ex escravo. Isso aprofundou a exclusão social, o preconceito e a discriminação.

Nas décadas de 1840, 1850 e 1860, prevaleceu o sistema de parceria, onde parte da colheita ficava com o dono da terra, e a outra parte com o trabalhador. Esse sistema agravou as questões sociais do país, pois o imigrante chegava nas fazendas com dívidas, devido aos custos da viagem, alimentação, ferramentas de trabalho e aluguéis das casas. Os imigrantes insatisfeitos revoltaram-se com a situação, os países de origem condenaram o sistema de parceria, que acabou por fracassar.

Na década de 1870 os imigrantes trabalharam pelo sistema de colonato, onde recebiam salário para o plantio e outra remuneração de acordo com a colheita, além de poder plantar artigos de consumo próprio e até vender o excedente.

Com isso acelera o desenvolvimento industrial brasileiro, além dos investimentos feitos pelos produtores do café e a tarifa Alves Branco, que aumentava o preço dos produtos importados.

A Lei de Terras estabelecia que para possuir terras, era preciso comprar do Estado ou de particulares. Essa lei contribuiu na elevação dos preços das terras, com isso restringiu o acesso dos imigrantes, escravos e os mais pobres, as terras. As mesmas dificuldades atingiram também os indígenas, pois eles tinham que comprovar a posse por documentos ou adquirir a altos valores. Como não dispunham dos recursos necessários para a comprovação da posse, eram expropriados de forma violenta, com a expansão da produção agrícola.

É importante salientar, que os escravos libertos, ou alforriados, não conseguiam trabalho. Não eram tratados como cidadãos no pós-abolição. A pobreza, a violência, o desemprego e baixos salários, afetam mais os negros que os brancos no Brasil, devido a essas questões históricas.

Os brasileiros diante da falta de direitos, das desigualdades, do direito à vida e à liberdade, tinham dificuldade em se reconhecer como membros de uma sociedade unida por laços culturais. Com o desenvolvimento do país, aumentaram as complexidades sociais, o que gerou um desgaste do Estado e o fim da monarquia, devido: Abolição da escravatura, onde os donos de escravos abolidos e sem a indenização aos proprietários, levou a um rompimento com o governo imperial e muitos passaram a apoiar a causa republicana; O conflito com a igreja; o movimento republicano; e o conflito com o exército, que passou a apoiar o movimento republicano e o abolicionismo, o que gerou um desgaste na relação com o imperador. Esses fatores contribuíram para a Proclamação da República em 15 de novembro de 1889.

Responda segundo o texto.

1 – Cite as características políticas do Segundo Reinado.

2 – O que possibilitou a vinda de imigrantes para o Brasil? Explique.

3 – Quais os sistemas de trabalho estabelecidos com os imigrantes durante o Segundo Reinado?

4 – Quais fatores desencadearam a Proclamação da República?

EIXO TEMÁTICO:

Cultura e Política na Construção do Estado Nacional Brasileiro (1822-1930).

TEMA:

Embates Políticos e Culturais no Processo de Construção e Afirmação do Estado Nacional.

HABILIDADE(S):

Relacionar as políticas de imigração com os processos de abolição da escravidão.

Debater inserção/exclusão das camadas populares no processo político.

Analisar o conceito de liberalismo, suas apropriações no Império e suas reapropriações ao longo da história brasileira.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Confrontos: fim da monarquia no Brasil e início da República.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Geografia, Sociologia, Filosofia.

TEMA: Primeira República

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) estudante! Nessa semana você conhecerá sobre o início da República brasileira.

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS...

Então, para você entender voltaremos ao ano de 1889 com a Proclamação da República!

Primeira República – (1889 a 1930) É o período da história brasileira que se inicia com a Proclamação da República em 15 de novembro de 1889, é também conhecida como República Velha, ou República Oligárquica.

PARA SABER MAIS

Vídeo: PRIMEIRA REPÚBLICA: O QUE CAI NO VESTIBULAR? |HISTÓRIA| QUER QUE DESENHE?

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=2bmTCLGJZ3w>. Duração de 06min47s. Acesso em: 15/07/2020.

Texto: Primeira República – Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/historiab/primeira-republica.htm>. Acesso em: 15/07/2020.



Charge do cartunista Storni, publicada na revista *Careta* em 1925, referindo-se à política do café com leite.

<http://miriandossantos.blogspot.com/2018/05/>. Acesso em: 15/07/2020.

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.

PRIMEIRA REPÚBLICA

Os embates políticos e culturais na construção da república e do Estado Nacional, de 1889 a 1930, revelam o aprofundamento da exclusão de mulheres, indígenas, pobres e negros.

Devemos salientar o lema positivista colocado na bandeira nacional “Ordem e Progresso”, a partir disso surge as perguntas: por que o Amor foi suprimido? Sendo que o lema positivista era “Amor, Ordem e Progresso”. Foi um tipo de censura? O que isso revela?

O Estado Republicano tinha por princípio garantir, segurança, ordem pública, propriedade, além de ter mudado a forma de governo sem alterar ou conceder direitos a uma sociedade excluída desde a monarquia, ou seja, um estado autoritário e excludente.

O liberalismo político que se consolida na república, desde a monarquia ganhava espaço, um liberalismo escravocrata. Já o liberalismo republicano aprofunda essa relação quando opta pelo branqueamento e a exclusão do negro do mundo do trabalho, ou seja era um liberalismo para a elite branca que aprofundou o racismo.

A política de imigração tinha como objetivo garantir esse branqueamento, com dinheiro público foram enviados muitos imigrantes para o Brasil. Os negros foram libertos, mas não foram indenizados pelo trabalho escravo, a república não promoveu o acesso à educação, a terra e ao trabalho, o que aprofundou a exclusão, o preconceito e o racismo. Diziam os senhores cariocas: os imigrantes não tinham “o cheiro de preto”.

O Marechal Deodoro, primeiro presidente, mandou queimar todos os documentos relativos aos escravos.

O governo provisório instituiu o federalismo, os estados adquiriram autonomia, houve a separação entre igreja e estado e a convocação da Assembleia Constituinte.

Com o fim do governo de Deodoro e Floriano inicia-se a política do “café com leite” (alianças entre grupos políticos de Minas Gerais, São Paulo, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Bahia e Pernambuco),

ou república oligárquica. A república dos coronéis, o chamado coronelismo, onde fazendeiros, chefes políticos de uma região, consolidam um sistema de dominação e aliança dos coronéis.

Nessa perspectiva o coronelismo, através do clientelismo e do voto de cabresto, entendido a partir da frase, “os amigos do coronel recebem pão e os inimigos pau”, garantiam o poder de uma minoria na vida política do país.

Devemos lembrar que o voto era aberto e a sociedade não tinha como rejeitar o clientelismo e o voto de cabresto. As opções para a população nessa república eram limitadas, o que contribuiu para a formação dos “currais eleitorais”.

É importante ressaltar a política dos governadores, onde os governos estaduais apoiavam o governo federal em uma troca de favores políticos, para a manutenção de poder dessas oligarquias.

Para garantir os mesmos grupos foi criada a comissão de verificação, conhecida como degola, pois os resultados das eleições era questionado quando o adversário das oligarquias ganhava.

Os embates políticos e sociais da época culminaram na chegada ao poder de Getúlio Vargas, o que representa o fim da Primeira República no ano de 1930.

Responda segundo o texto.

1 – Quais as características políticas da Primeira República?

2 – O que o Estado Republicano tinha por princípio garantir?

3 – Quais os objetivos da política de imigração?

4 – O que o governo provisório instituiu?

5 – O que foi o coronelismo?

REFERÊNCIAS

- BANDEIRA DE MELO, Ciro Flávio C.B. **Senhores da História e do esquecimento: a construção do Brasil em dois manuais didáticos de História na segunda metade do século XX**. São Paulo: USP, 1997. (Tese de doutoramento).
- BENDIX, R. **Construção nacional e cidadania**. São Paulo: EDUSP, 1996.
- BITTENCOURT Circe M. Fernandes. **Livro didático e conhecimento histórico: uma história do saber escolar**. São Paulo: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 1993. (Tese de doutoramento).
- BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares – Ensino Médio**. Bases Legais. Brasília, 1998.
- _____. **Parâmetros Curriculares – Ensino Médio. Ciências Humanas e suas Tecnologias**, 2003.
- BRAUDEL, F. **Gramática das civilizações**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.
- SANTOMÉ, Jurno, Torres, **Globalização e Interdisciplinaridade**. Porto Alegre. Editora Artes Médicas, 1998.
- SIMAN, Lana Mara de Castro e FONSECA, Taís Nívia de Lima (orgs). **Inaugurando a história e construindo a nação**. – discurso e imagens no ensino de História. Belo Horizonte. Autêntica, 2001.
- HOBSBAWN, Erick. **Era dos Extremos: breve século XX. 1914-1991**. São Paulo.

Textos Complementares:

- NEVES, Daniel. **Primeiro Reinado**. Brasil Escola UOL. História do Brasil. Disponível em <https://brasilecola.uol.com.br/historiab/primeiro-reinado.htm>. Acesso em: 14 de julho de 2020.
- NEVES, Daniel. **Segundo Reinado**. Brasil Escola UOL. História do Brasil. Disponível em <https://brasilecola.uol.com.br/historiab/segundo-reinado.htm>. Acesso em: 14 de julho de 2020.
- NEVES, Daniel. **Primeira República**. Brasil Escola UOL. História do Brasil. Disponível em <https://brasilecola.uol.com.br/historiab/primeira-republica.htm>. Acesso em: 15 de julho 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**

ACOLHIMENTO AO ESTUDANTE

Olá estudantes, sejam bem vindas/os ao PET 04 de Sociologia, nele falaremos sobre alguns temas relativos à **educação escolar** e aos modos como ela interfere na nossa organização social. Nesse sentido, na primeira semana, discutiremos o papel da educação como um todo. Na segunda semana você encontrará uma discussão acerca da relação entre educação escolar e desigualdades sociais. Na terceira semana, o assunto abordado será a relação entre educação escolar e projeto de vida. E, por fim, na quarta semana nos dedicaremos a um estudo sobre a relação entre educação escolar e o mercado de trabalho. Esperamos que nessas quatro semanas você possa refletir sobre o lugar que a escola ocupa na organização da sociedade contemporânea, e sobre como ela pode ser fundamental no desenvolvimento da sua vida e dos seus projetos de futuro. Vamos então para a 1ª semana?

SEMANA 1

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Educação e Escola.

OBJETO(S) DE CONHECIMENTO:

O lugar da Educação na formação dos seres humanos e na organização da sociedade.

HABILIDADE(S):

Desenvolvimento de análises sobre instituições sociais, em especial sobre a Educação e a Escola.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Sociologia da Educação.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Filosofia, Geografia, História, Matemática, Literatura e Língua Portuguesa.

Existem coisas na vida que são muito bonitas!! Não existem?! Veja se você concorda: uma criança começando a dar os primeiros passos e a falar; um filme que assistimos quando estamos tristes e que nos enche de esperança; alguém aprendendo a ler e a escrever as primeiras palavras; uma música que reflete exatamente o modo como nos sentimos sobre determinado assunto e que nos ajuda a compreender que não estamos sozinhas/os; um abraço forte, que damos em uma pessoa de quem sentimos saudades. Todas essas situações tornam ou não a vida mais bonita? Mas, e se nos perguntássemos o que elas têm em comum? O que poderíamos encontrar como resposta? Evidente que não é possível saber o que você pensou agora, só você o sabe, mas veja, queremos, aqui, apontar uma coincidência entre todas essas situações, e essa coincidência tem a ver com uma palavra específica: **Educação**. Educação??!! Sim, isso mesmo, Educação!

A Educação tem a ver com aprender a andar e a falar; tem a ver com compreender e produzir textos em uma determinada língua, no nosso caso o português; tem a ver com o modo como aprendemos a manifestar nossos sentimentos e sonhos em gestos, palavras e imagens; tem a ver com como estabelecemos relações com as outras pessoas. Esses são apenas alguns exemplos para que você compreenda o seguinte: Educação é algo muito amplo, e é a partir dela que nos tornamos humanos, ou seja, que aprendemos tudo aquilo que nos caracteriza como humanos, visto que essa não é apenas uma condição biológica, sendo também, sobretudo, uma condição social.

Quando nascemos, pouco sabemos fazer para além de mamar, chorar, fazer xixi, cocô e dormir, mas, aos poucos, vamos aprendendo a sorrir, a engatinhar, a ficar em pé, a balbuciar as primeiras palavras, a falar frases inteiras. Nada disso é automático, é o fruto da interação com outras pessoas, que nos ensinam e nos dão suporte para que desenvolvamos cada novo movimento, pessoas que também foram ensinadas e amparadas quando eram bebês. É evidente que isso não se encerra quando aprendemos a falar e a andar. Nada disso! Dia após dia, ano após ano, estamos em um movimento constante de ensino e aprendizagem relativo à vida, movimento que ocorre direta e indiretamente nos mais diversos espaços que ocupamos: o familiar, o grupo de amigos, os grupos políticos, os lugares de fé, a internet, e, entre todos esses, um espaço muito especial, o escolar.

Pois bem, até aqui fizemos uma pequena introdução para que você compreenda o quão importante é a Educação na nossa vida e na formação de quem nós somos. A partir de agora, falaremos mais sobre a escola e sobre a educação escolar. Você, que está no primeiro ano do Ensino Médio, já parou para pensar no porquê de se arrumar para ir à escola todos os dias? Já parou para pensar no porquê de seus pais ou responsáveis a/o obrigarem a ir para escola, mesmo quando você não quer fazer isso? Já parou para pensar se a escola, tal como conhecemos hoje, sempre existiu? E se todas e todos sempre tiveram acesso a ela?

Educação escolar:

A escola, como nós a conhecemos, é fruto da sociedade moderna e do desenvolvimento do capitalismo. É do século XIX e XX esse modelo de ensino que, de modo geral, tem como objetivo alfabetizar em línguas e em matemática e transmitir conteúdos desenvolvidos no campo das Artes, da Filosofia e das Ciências Naturais e Humanas. A importância social da escola cresceu muito nesses últimos três séculos (XIX, XX e XXI), de tal forma que, hoje, em grande parte do mundo, tem-se o entendimento de que, por ela, devem passar todas as crianças, independente da classe social, raça ou gênero a que pertençam.



Yemen



Brasil



Cuba

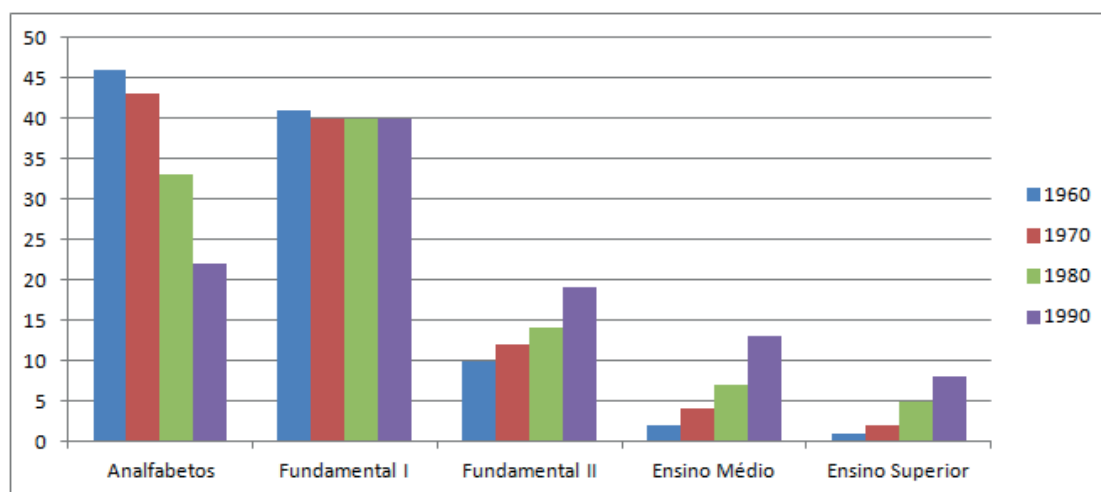
Fonte: Julian Germain. Fotógrafo inglês registra salas de aula ao redor do mundo. Disponível em: <https://www.terra.com.br/noticias/educacao/fotografo-ingles-registra-salas-de-aula-ao-redor-do-mundo,7a68febb0345b310VgnCLD200000bbcceb0aRCRD.html>. Acesso em: 16 de jul. de 2020.

DADOS REFLEXÕES SOBRE A EDUCAÇÃO ESCOLAR NO BRASIL

No Brasil, a educação escolar é um direito social garantido pela Constituição Federal de 1988. Entende-se que ela é fundamental para o pleno desenvolvimento das pessoas enquanto cidadãos/ãos. Um direito a ser garantido pela família e pelo Estado. E é justo o Estado o ente responsável por organizar e manter as escolas públicas nos âmbitos federal (em todo o país), estadual (no seu estado) e municipal (na sua cidade). Atualmente, a educação escolar básica a ser garantida pelo Estado compreende as seguintes etapas: o Ensino Infantil; o Ensino Fundamental, dividido em Anos Iniciais (1º ao 5º ano) e Anos Finais (6º ao 9º ano); e o Ensino Médio.

De acordo com dados do IBGE para o ano de 2018, 99,3% das crianças e adolescentes brasileiras/os, com idades entre 06 e 14 anos, tinham acesso aos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental. Mas nem sempre foi assim, observe o gráfico abaixo:

DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO POR NÍVEL DE EDUCAÇÃO (%) – BRASIL 1960 – 1990



Fonte: PNUD/IPEA, 1996. Acesso através do documento: Estatística da Educação Básica no Brasil.

Conforme documento do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), em 1990 somente 19% da população brasileira possuía o Ensino Fundamental completo, e apenas 13%, haviam completado o nível médio. Nem sempre houve escola acessível para todas e todos nesse país, situação que incidiu sobre os nossos índices de analfabetismo. Nesse sentido, de acordo com o Inep, 46% da população nacional no ano de 1960 era analfabeta, em 1970 o índice de analfabetos era de 43%, 33% no ano de 1980 e 22% em 1990.

Para além dos dados apresentados, você pode comprovar as dificuldades que já existiram no país para o acesso à escola a partir de um exercício simples: pergunte aos seus pais ou avós sobre o que era necessário fazer para garantir uma vaga na escola pública nas décadas de 1970, 80 e 90. Muito provavelmente eles te dirão da necessidade de enfrentar longas horas em filas intermináveis, a fim de garantir uma vaga para suas/seus filhas/os estudarem.

Educação escolar e construção de conhecimentos:

Mas, você deve estar se perguntando: qual o sentido dessas informações? Veja bem, é necessário que nós compreendamos que o acesso à Educação Básica é um direito, e se, ao longo dos anos, houve ampliação no número de pessoas atendidas, isso não é fruto do acaso, mas de muita luta social. Ora, se a organização política foi importante para a ampliação do alcance da escola pública, ela continua a ser importante, agora para cobrar que a educação ofertada seja de boa qualidade e cumpra o papel que lhe foi constitucionalmente atribuído na formação das/os cidadãs/cidadãos brasileiras/os.

Outra pergunta que talvez você esteja se fazendo: por que a educação escolar é um direito tão importante? Ora, porque ela é a nossa principal porta para a construção e compreensão dos conhecimentos necessários ao nosso desenvolvimento e do mundo em que estamos inseridos. Para, além de ampliar nossas possibilidades de entendimento sobre a realidade e de crescimento pessoal, saber ler, escrever e resolver problemas matemáticos, que são as mais básicas habilidades que desenvolvemos na escola, é de suma importância para o campo do trabalho. Vivemos em um mundo, e lembre-se, esse mundo não é um dado da natureza, mas uma construção social, fruto da ação humana, em que os conteúdos aprendidos na escola possuem cada vez mais importância, isso porque, entre outros fatores, são conteúdos que estão presentes nas diversas dimensões de nossas vidas.



Disponível em: https://st.depositphotos.com/1005738/3010/v/450/depositphotos_30107435-stock-illustration-back-to-school-education-icons.jpg. Acesso em: 16/08/2020.

Para além dessa discussão relativa à educação escolar como direito relativo à construção do conhecimento, devemos nos atentar, também, à importância da escola como espaço de sociabilidade e estabelecimento de vínculos. Na escola formamos laços de afeto, fazemos amigos (e às vezes inimigos

também) e aprendemos a conviver com quem é diferente de nós. No ambiente escolar se estabelecem relações dos mais diversos formatos e conteúdos, harmônicas e divertidas ou tristes e violentas. Na escola podemos ser acolhidos/os e nesse caso, nos sentir bem e pertencentes a algo, ou, pelo contrário, podemos ser excluídos e, com isso, nos sentir sozinhos e infelizes. Ambas as situações produzem efeitos sobre nossa autoestima e autoconfiança e sobre os projetos que desenhamos ou deixamos de desenhar para nossas vidas. Lembrando sempre que, do mesmo modo como podemos ser acolhidos e/ou excluídos, nós também acolhemos e/ou excluimos às/aos colegas.

Devemos falar, ainda, sobre as relações que se estabelecem entre alunas/os e professoras/es; é comum encontrarmos relatos de agressões verbais e físicas, proferidas ora por alunas/os, ora por professoras/es, e que produzem efeitos terríveis em quem as sofre, dado que a pessoa agredida se sente humilhada, desvalorizada e desrespeitada. Entretanto, também é comum que encontremos relatos de ajuda mútua e incentivo, em que alunas/os e professoras/es se encorajam mutuamente. Quantas vezes ouvimos dizer sobre professoras/es que, ao elogiarem suas/seus alunas/os, as/os fazem acreditar em si mesmas/os e em suas melhores capacidades? Noutra ponta, quantas vezes encontramos professoras/es que dizem de uma manifestação de carinho das/os alunas/os, que as/os fizeram ver sentido, beleza e importância na profissão que desenvolvem? Essas são possibilidades das relações e devemos nos atentar a elas.

Dado que a escola é um lugar de encontros, é importante que possamos pensar no papel que ela tem desempenhado na formação de quem somos e dos valores que defendemos. Como lidamos com as diferenças de gênero, idade, raça, religião, território geográfico e pertencimento cultural que habitam o ambiente escolar? Como somos tratados em relação às nossas especificidades? Como a escola está nos formando para lidar com essas diferenças nos mais diversos espaços sociais? Essas, são perguntas sociológicas!!!

VÍDEOS PARA SABER MAIS:

Para contribuir com as suas reflexões sobre o processo de educação escolar no Brasil, indicamos os seguintes vídeos postados no Youtube. Caso você não tenha condições de assistir neste momento, guarde as referências e assista quando for possível.

- **Live dose dupla** – feat chavoso da usp! educação e Max weber: <https://www.youtube.com/watch?v=l7kDT7hGAPg&t=2528s4>
- **Pro Dia Nascer Feliz** (documentário): <https://www.youtube.com/watch?v=nvsbb6XHulI>

Referências:

BRASIL. Ministério da Educação. IDEB - Apresentação. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conheca-o-ideb>. Acesso em: 22 de julho de 2020.

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber às práticas educativas**. São Paulo. Cortez. 2013.

CURY, Carlos Roberto Jamil. **Educação e direito à educação no Brasil: um histórico pelas Constituições**. Belo Horizonte. Mazza Edições, 2014.

IBGE. PNAD Contínua 2018: educação avança no país, mas desigualdades raciais e por região persistem. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/24857-pnad-continua-2018-educacao-avanca-no-pais-mas-desigualdades-raciais-e-por-regiao-persistem>. Acesso em: 20 de julho de 2020.

INEP. Estatísticas da Educação Básica no Brasil. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/documents/186968/484154/Estatisticas+da+educacao+básica+no+Brasil/e2826e0e-9884-423c-a2e4-658640ddff90?version=1.1>. Acesso em: 19 de julho de 2020.

ATIVIDADES

A partir da leitura desta semana e de suas memórias sobre suas vivências na escola, escreva um texto (05 a 15 linhas) respondendo às seguintes questões:

- I. Como você avalia o papel da escola na sua vida e na organização da sociedade em que você encontra-se inserida/o?
- II. Como a escola influenciou na construção de quem você é?
- III. Qual a relação entre aquilo que você aprende na escola e o mundo que te rodeia?

This image shows a single page from a notebook or ledger. The page is white and features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines running across its width. There are no vertical margin lines, text, or other markings present on the page.

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Educação e Desigualdade.

OBJETO(S) DE CONHECIMENTO:

Importância da Educação num contexto de desigualdade.

HABILIDADE(S):

Entender a relação entre Educação e desigualdade e compreender o cenário atual.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Sociologia da Educação e Desigualdade Social.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Filosofia, Geografia, História, Matemática, Literatura e Língua Portuguesa.

EDUCAÇÃO E DESIGUALDADE

Lorena Rodrigues Abrantes

Olá estudantes! Nessa semana vamos refletir sobre a importância da educação e da escola na diminuição das desigualdades e também vamos pensar o efeito da desigualdade social no acesso e permanência das/dos estudantes na escola. Vamos pensar nos desafios educacionais impostos pela pandemia e de que maneira as diferentes classes sociais estão tendo acesso à educação.

Primeiramente devemos ter como ponto de partida que não é possível, por enquanto, termos aulas presenciais e que o acesso das/dos alunas/os aos materiais e às/aos suas/seus professoras/es é, até então, exclusivamente online. Partindo desta premissa, podemos refletir sobre alguns aspectos deste processo:

- Quem são as/os alunas/os que possuem total acesso às plataformas virtuais?
- De que forma o processo educacional tem alcançado as/os alunas/os?
- Quais as possíveis consequências para aquelas pessoas que não possuem acesso?
- Como se dá o processo de ensino e aprendizagem longe do/da professor/a?

A primeira pergunta podemos responder com base nos dados do governo federal de Maio de 2020:

“No Brasil, 4,8 milhões de crianças e adolescentes, na faixa de 9 a 17 anos, não têm acesso à internet em casa. Eles correspondem a 17% da população nessa faixa etária [...]. Aqueles que não acessam a internet de nenhuma forma, no entanto, chegam a 11% da população nessa faixa etária. A exclusão é maior entre crianças e adolescentes que vivem em áreas rurais, onde a porcentagem daqueles que não acessam a rede chega a 25%. Nas regiões Norte e Nordeste, o percentual é 21% e, entre os domicílios das classes D e E, ou seja, entre os mais pobres, 20%.” As informações foram coletadas entre outubro de 2019 e março de 2020. (Agência Brasil, 17 de Maio de 2020)

Quando pensamos na realidade da maioria das/os alunas/os brasileiras/os, estudantes da rede pública de ensino, esses números são ainda maiores, pois, segundo a pesquisa, no interior da população brasileira, 17% das pessoas que não tem acesso à internet são crianças e adolescentes entre 9 e 17 anos. Essa porcentagem aumenta muito se levarmos em conta apenas os estudantes da rede pública onde se concentram as classes sociais com menor renda.

E como as diferentes classes sociais estão vivenciando essa experiência do ensino remoto?

Mesmo as/os estudantes que possuem acesso à tecnologia estão enfrentando diversos problemas. Estudar pela internet não é tão simples: Requer além do esforço pessoal da/o estudante em buscar o material, estudar sozinha/o todas as matérias, assistir e entender as aulas, é importante também ter um espaço tranquilo e silencioso para o estudo. Muitas casas não possuem quartos individuais para as/os filhas/os, muitas vezes não há nem mesmo uma mesa onde a/o jovem possa estudar e fazer os deveres enviados pela escola.



CHARGE 1 Fonte: Coletivo Foque. Charge produzida por Brum. Disponível em: <https://foque.com.br/2020/06/19/ensino-remoto-em-tempos-de-pandemia-no-rn-manifesto-do-coletivo-educacao-pela-base/>. Acesso em: 19 de jun. de 2020.

Quando pensamos nas classes altas e médias, a realidade é bem diferente: não há problemas de acesso como falta de celulares ou computadores, as casas possuem internet wifi e os celulares contam com planos de internet melhores. Muitas escolas privadas inclusive já possuíam plataformas para aulas remotas antes mesmo da pandemia. Claro que há famílias destas classes que também estão passando por problemas financeiros como consequência da pandemia, porém, em termos gerais, conseguem ter acesso ao ensino remoto.

Finalmente, algumas considerações sobre as possíveis consequências da pandemia em relação aos estudantes da rede pública:

Como sabemos, muitos estão sem acesso às plataformas e isso pode gerar uma defasagem na aprendizagem e atrasos nos conteúdos estudados o que aumenta o abismo da desigualdade educacional entre os brasileiros.

Outro grave problema é o aumento do abandono, da evasão escolar. Muitas/os estudantes no decorrer do ano vão parando de frequentar as aulas e acabam por abandonar a escola. Isso ocorre tanto no fundamental quanto no ensino médio (neste, a desmotivação e a necessidade de trabalhar são fatores importantes para compreendermos a evasão, falaremos mais a respeito).

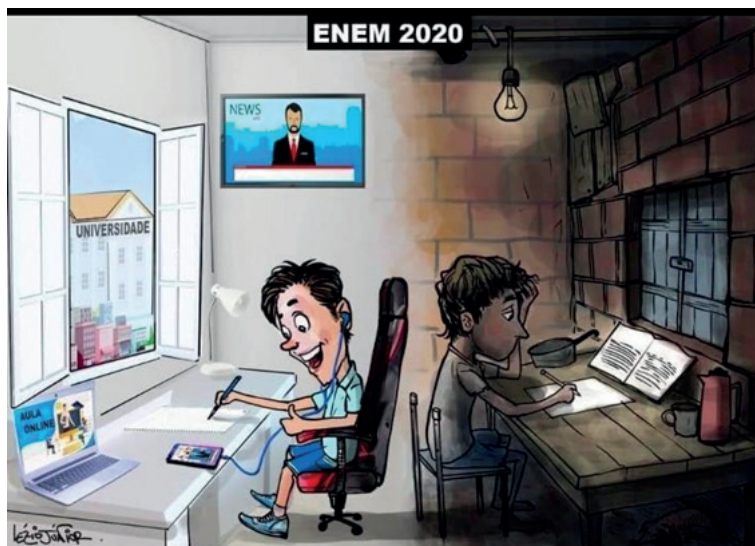
Com a pandemia, como já falamos, muitas/os alunas/os se veem desestimuladas/os porque não têm acesso às aulas e aos materiais online, o que dificulta o processo de escolarização, junta-se a isso o fato de que em muitas famílias (especialmente as de baixa renda) algum membro da família perdeu o emprego ou está em situação financeira difícil (como trabalhadores informais que estão impedidos de trabalharem nas ruas). Nestas situações, muitas/os alunas/os, especialmente aqueles do ensino médio, abandonam a escola para trabalhar e assim poder ajudar nas despesas familiares.

E como consequência da evasão escolar, tem-se a maior dificuldade em conseguir empregos que exigem escolaridade mínima, o que acarreta, além do aumento do desemprego entre os jovens, a baixa autoestima por não concluir a educação básica.

Outro impacto negativo é a desigualdade no acesso às universidades entre as classes sociais mais altas e as mais baixas. O sistema de avaliação meritocrático não leva em conta as dificuldades de acesso à educação básica. Jovens que desejam ingressar no ensino superior gratuito no Brasil são avaliados por meio do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) e o impacto da pandemia ainda não pode ser mensurado, mas certamente impactará no acesso das classes sociais mais baixas às universidades públicas nos próximos anos.

Mesmo entre jovens oriundos de escola pública há desigualdade, principalmente em relação ao acesso remoto durante a pandemia.

Observe a charge produzida pelo chargista Lézio Júnior e reflita sobre as desigualdades no acesso à educação principalmente durante este período de pandemia:



CHARGE 2 Fonte: Diário da Região. Charge produzida por Lézio Júnior. Disponível em: https://www.diariodaregiao.com.br/secoes/blogs/blog_do_lezio. Acesso em: 17 de maio de 2020.

Vamos falar agora sobre desigualdade na escola:

Primeiro precisamos entender o que significa “desigualdade”.

“Uma desigualdade é uma diferença de acesso que gera uma organização hierárquica. A desigualdade é diferente da diferença. Uma desigualdade é uma diferença que se traduz com vantagens e desvantagens. Existem diferenças de sexo, de idade, etc. Vai ser uma desigualdade apenas se isto provocar uma desvantagem ou uma vantagem. A desigualdade pode ser uma relação entre indivíduos, grupos, países, sexos, gerações, etc. e podem se acumular.” (Léa Mougeolle, 30 de outubro de 2014, Portal Sociologia)

Entendendo então que as desigualdades levam a vantagens ou desvantagens, vamos pensar como isto se traduz em termos práticos na escola:

Um dos maiores fatores de desigualdade é o fator socioeconômico que faz com que crianças e adolescentes tenham experiências muito diferentes em relação à escola. Há realidades sociais que interferem de forma positiva ou negativa no desenvolvimento escolar. Como assim? Vamos supor uma situação:

Pense que você é um/a jovem que estuda numa escola próxima a sua casa, sendo assim não precisa acordar tão cedo para chegar no horário. Imagine você entrando numa sala de aula com aproximadamente 30 colegas, mesas e cadeiras confortáveis, o/a professor/a chegando na sala e ligando o computador para exibir no telão um pequeno filme para introduzir a matéria. Esta é a realidade de jovens em escolas com verba para adquirir computadores para as salas, retroprojetores e outras tecnologias para auxiliar no aprendizado das/os estudantes. Entretanto, esta não é a realidade da maioria das escolas públicas, geralmente com turmas grandes e salas superlotadas. Muitas vezes há uma única sala para passar filmes que é compartilhada entre professoras/es e turmas da escola. E não para por aí, vamos lá:

Imagine agora que você está saindo desta escola e ao chegar em casa, após almoçar, pode descansar um pouco e depois vai ligar seu computador e fazer a pesquisa que seu/sua professor/a de Sociologia passou. Além disso, há uma videoaula na plataforma da escola e indicação de um filme, disponível no Youtube. De acordo com o/a professor/a, isto irá te auxiliar a escrever a redação sobre um possível tema do Enem. Esta é a realidade de diversos estudantes que possuem uma situação socioeconômica favorável aos estudos. Será esta a realidade de alunas/os de escolas públicas?

Voltando a questão do acesso ao ensino superior, podemos comparar estes dois jovens, que possuem realidades socioeconômicas muito diferentes, e entender como funciona a desigualdade escolar, como as experiências educacionais serão diferentes e consequentemente haverá desigualdade de acesso entre classes sociais diferentes.

Para diminuir esta desigualdade, é preciso que o governo invista na educação pública, na infraestrutura das escolas, na formação de professores, nos auxílios e programas sociais para permitir que as/os jovens tenham condição de estudar de forma adequada. É preciso diminuir as desigualdades sociais para que haja equidade de acesso à educação básica e superior. E é necessário que haja acesso à educação básica de qualidade para que as desigualdades sociais sejam reduzidas permanentemente.

REFERÊNCIAS

Agência Brasil. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2020-05/brasil-tem-48-milhoes-de-criancas-e-adolescentes-sem-internet-em-casa#:~:text=No%20Brasil%2C%204%2C8%20milh%C3%B5es,acesso%20%C3%A0%20internet%20em%20casa>. Acesso em: 03 de Jul. de 2020.

Coletivo FOQUE. Disponível em: <https://foque.com.br/2020/06/19/ensino-remoto-em-tempos-de-pandemia-no-rn-manifesto-do-coletivo-educacao-pela-base/>. Acesso em: 03 de Jul. de 2020.

JUNIOR, L. Disponível em: <https://www.diariodaregiao.com.br/se-es/opini-o/charges/2020/05/1194047-charge-do-dia-enem-2020-e-as-desigualdades.html>. Acesso em: 03 de Jul. de 2020.

Portal Sociologia. Disponível em: <http://www.sociologia.com.br/sociologia-da-educacao-as-desigualdades-em-frente-a-escola/>. Acesso: em 03 de Jul. de 2020.

ATIVIDADES

- 1–** No texto desta semana apresentamos duas charges. Escreva uma redação com o tema: “Desigualdade e Educação em tempos de Pandemia”.

Sua redação deve ter entre 15 e 30 linhas. Não esqueça que o seu texto deve apresentar elementos presentes nas duas charges. Bom trabalho!

[illegible]

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Educação e Projeto de Vida.

OBJETO(S) DE CONHECIMENTO:

Educação.

HABILIDADE(S):

Entender a relação entre Educação e projeto de vida.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Identidade e Processo de Socialização.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Projeto de Vida, Filosofia, Matemática, História, Geografia, Literatura e Língua Portuguesa.

Olá estudantes! Nesta semana vamos discutir sobre a relação entre a educação e projeto de vida. Oi?

Isso mesmo! Você já parou para se perguntar “por que eu estou na escola?”, “por que é importante estudar?”, “como o que eu aprendo na escola me ajudará no futuro?” ou “quero ser um profissional respeitado na minha área?”

Vocês que já estão no 1º ano do Ensino Médio já vivenciaram algumas etapas do ensino da Educação Básica. Concluíram o Fundamental 1 e depois veio o Fundamental 2. Concluíram o Fundamental 2 e agora estão no Ensino Médio. E depois do Ensino Médio, vem o quê? Há, no mínimo, oito anos que vocês frequentam a escola e esses pensamentos e/ou planejamentos de traçar seu projeto de vida, a cada etapa concluída, se faz necessário. E ao pensar nos seus objetivos, no seu projeto de vida, consegue me dizer o que ele tem a ver com a escola? Ou como a escola te permitiria alcançá-lo?

A partir das discussões feitas nas semanas anteriores já entendemos a educação como um direito de todas e todos, mas ainda percebemos que há desigualdades nos processos educacionais, ou seja, há maneiras diferentes e desiguais de vivenciar experiências no contexto escolar dependendo do seu gênero, cor/raça, orientação sexual, entre outros aspectos da identidade. Dessa forma, podemos concluir que não depende única e exclusivamente da pessoa traçar seus objetivos para seu projeto de vida, mas é necessário levar em consideração toda a estrutura social que privilegia, ou não, determinados grupos. A partir dessas colocações, vamos refletir juntas e juntos?

Para começar, é importante sabermos o que é projeto de vida. Então, “projeto é lançar-se para o futuro, com orientação, é a procura por respostas para uma interrogação que provoca interesse e incomoda”. No entanto, para buscar respostas ou para se propor a fazer algo é necessário que você saiba do que gosta, com qual disciplina mais se identifica, quais assuntos te provocam curiosidade e vontade de saber mais, enfim, é preciso se conhecer.

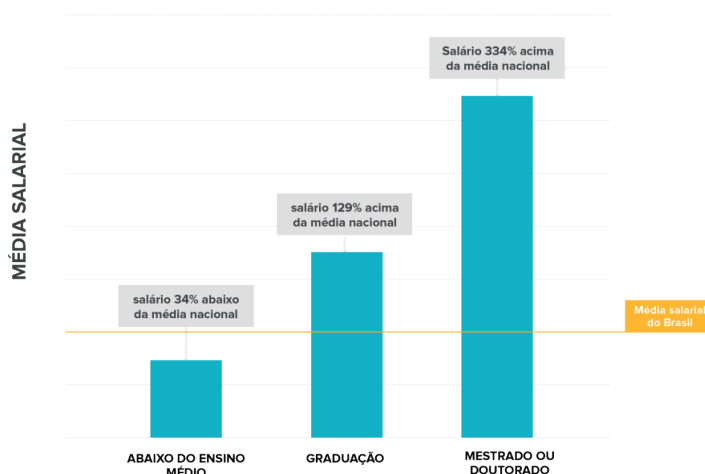
O autoconhecimento e as escolhas ao longo da vida não são processos fáceis, mas ao estudar a sociologia entendemos que somos o que somos e gostamos do que gostamos porque a socialização (conceito trabalhado no PET 1) nos proporcionou e proporciona determinadas experiências. Voltemos a falar da estrutura social que privilegia, ou não, determinados grupos. Como comparar as vivências de uma criança que nasce em um bairro nobre com outra criança que nasce na periferia? Como igualar as experiências de um/a adolescente que faz aulas de língua estrangeira, que toca um instrumento mu-

sical, pratica algum esporte, tem mesada, viaja todas as férias, com outro/a adolescente que tem que trabalhar para contribuir com o sustento da casa ou é “arrimo de família”? Que se preocupa se terá algo para comer mais tarde?

A partir dessa desigualdade de condições materiais e oportunidades você pode se questionar: como as pessoas que não possuem posições privilegiadas podem fazer para mudar a situação de sua vida? Será que é querer demais planejar seu futuro, ter um projeto de vida? Querer ser um bom profissional, viajar pelo mundo, construir uma família? Ou será que, como o destino, “todo mundo já conhece é que o rico cada vez fica mais rico e o pobre cada vez fica mais pobre” (lembra dessa música? *Xibom Bom-bom do grupo As Meninas*. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=XFEU05audmc>)?

Um caminho possível para transgredir certos determinismos sociais é por meio da educação. Isso não é clichê (e eu posso provar!). Disponibilizo a seguir um gráfico que relaciona tempo de estudo com salário. Em outras palavras, em média, quanto mais a pessoa estuda maior será seu salário, essa é uma relação proporcional e direta. Veja:

Salários dos brasileiros em relação à média nacional, de acordo com o nível de escolaridade



Elaborado pelo Quero Bolsa com base em dados de *Education at a Glance 2016*, OCDE.

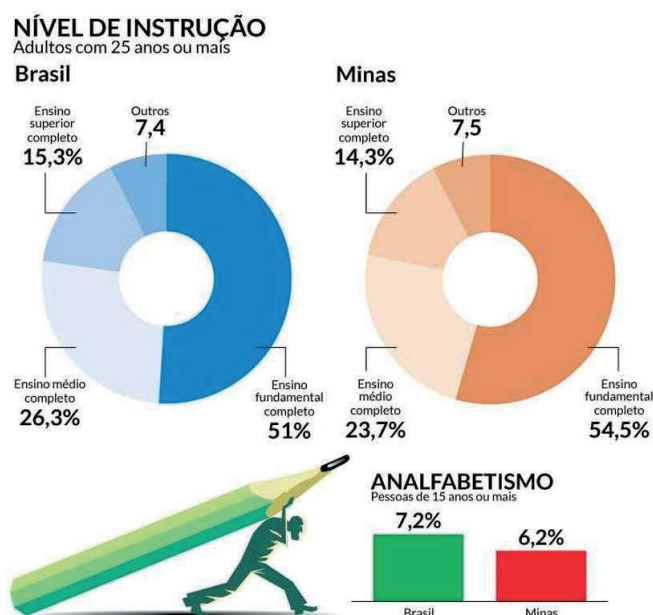
Observem no gráfico elaborado pela Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico – OCDE – que as pessoas que não completaram o Ensino Médio ganham 34% abaixo da média salarial nacional. Já as pessoas que finalizaram a graduação recebem 129% acima da média salarial nacional. E no caso das pessoas que possuem a titulação de mestrado ou doutorado, podem receber um salário até 334% a mais que a média nacional.

Em uma pesquisa recente realizada pela Fundação Getúlio Vargas – FGV – evidencia que seu salário pode aumentar em quase 15% para cada ano de estudo. Daí você pode pensar: mas e as profissões que não exigem muita escolarização, por exemplo, a de jogador/a de futebol? Não tenho uma notícia animadora! Segundo um levantamento de dados feito pela Confederação Brasileira de Futebol – CBF – mais de 80% dos jogadores recebem até R\$ 1.000 mensalmente. A porcentagem do/as que ganham entre R\$ 100 mil e R\$ 200 mil é de apenas 0,12%. Percebem que corremos o risco de generalizar a exceção? Embora não apresente dados sobre outras profissões, tais como atriz/ator, músico, modelo, artista de TV, jornalista, os altos salários como exceção também são uma realidade.

Ao fazer uma breve retrospectiva histórica sobre o acesso à educação no Brasil percebe-se que nem sempre esse acesso foi garantido. Mulheres e negros, por exemplo, já foram impedidos de estudar. Nas décadas de 60 e 70, quando houve uma grande migração do campo para a cidade em nosso país, mais de 70% da população brasileira tinha no máximo 3 anos de estudo. E ainda, apenas uma a cada 100 pessoas frequentava o Ensino Superior. De maneira simplista, para entender o contexto, a maioria das

pessoas tinham poucos anos de escolaridade, com isso a baixa qualificação era uma realidade o que ocasionava em uma baixa remuneração.

Esse panorama mencionado tem cerca de 60 anos. Mas o que mudou nos dias atuais? Veja qual é a situação atualmente no Brasil e em Minas Gerais, de acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD:



Neste gráfico podemos perceber que os dados a nível nacional e estadual estão muito próximos. Por exemplo, mais da metade da população do Brasil e de Minas Gerais, possui, no máximo, o ensino fundamental completo. Em todo o Brasil 26,3% das pessoas estudaram até o ensino médio, enquanto em Minas Gerais a porcentagem é de 23,7%. Em nosso país 15,3% da população tem ensino superior completo, já em Minas Gerais esse dado é de 14,3%. 7,2% da população brasileira é analfabeta e em MG 6,2%. Muitas/os jovens que estão na sua sala possivelmente serão as primeiras pessoas da família a completar o Ensino Médio.

Precisamos refletir sobre a frequência na escola. A educação é um direito de todas e todos, por isso é dever do Estado garantir seu acesso e sua permanência. Você não deveria frequentar a escola porque sua mãe obriga, mas sim porque a escola faz parte do seu projeto de vida. A escola é o caminho possível para minimizar a desigualdade social existente em nosso país e romper com o ciclo vicioso das dificuldades que insistem em estagnar os/as menos favorecidos/as economicamente.

Inclua a escola em seu projeto de vida! Não há atalhos para encurtar o caminho para a ascensão e sucesso em sua vida profissional. Não caia no discurso da meritocracia “se você se esforçar, consegue”, “tal pessoa ocupa uma boa posição porque mereceu”, tenha consciência de que as oportunidades são desiguais, por isso, você precisa ter muito mais determinação do que outros para atingir seus objetivos, mas não deixe que isso te desanime ou te paralise.

“Quando você nasce pobre, o maior ato de rebeldia contra o sistema é você ser estudioso.”
(Autor desconhecido)

REFERÊNCIAS

- MACHADO, Nilson José. **Projeto de vida**. Disponível em: http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_4_projetos/conteudo/unidade_1/eixo1.pdf. Acesso em: 10/07/2020.
- MADEIRA, F. R. (2006). **Educação e desigualdade no tempo de juventude**. *Transição para a vida adulta ou vida adulta em transição*, 139-170.
- SOARES, A. J. G., Melo, L. B. S. D., Costa, F. R. D., Bartholo, T. L., & Bento, J. O. (2011). **Jogadores de futebol no Brasil: mercado, formação de atletas e escola**. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 33(4), 905-921.
- Vídeo: **1960-2010: Educação e Mercado de Trabalho no Brasil**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ZHN74ji4INA>. Acesso em: 14/07/2020.
- Vídeo: **A História da Educação Brasileira**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=-nak35z-0BFc&t=668s>. Acesso em: 14/07/2020.
- Reportagem: **Salário aumenta quase 15% para cada ano de estudo**, diz FGV. Disponível em: <https://www.ibe.edu.br/salario-aumenta-quase-15-para-cada-ano-de-estudo-diz-fgv/>. Acesso em: 15/07/2020.
- Reportagem: **Quais as chances de se tornar jogador de futebol?** Disponível em: <https://futdados.com/quais-as-chances-se-tornar-jogador-de-futebol/>. Acesso em: 15/07/2020.
- Reportagem: **Aumento de Salário: Quem tem diploma universitário ganha duas vezes mais no Brasil**. Disponível em: <https://querobolsa.com.br/revista/aumento-de-salario>. Acesso em: 15/07/2020.

ATIVIDADES

- 1— Elabore um texto sobre quem é você, quais são os seus desejos e tudo que faz sentido para você. Sugestões:
- Qual é seu nome?
 - Por que seus pais lhe deram esse nome?
 - Quando e onde você nasceu?
 - Conte sobre seu pai, mãe ou responsável.
 - Entre os seus familiares, com quem você mais se parece?
 - Tem algum filme ou livro que marcou a sua infância?
 - Alguma história que te influenciou de alguma forma a ter as suas características que você tem hoje?
 - Você gosta de séries de TV?
 - Como foi sua vida escolar durante o ensino fundamental, você sofreu algum tipo de *bullying* (preconceito)?
 - Você concluirá os estudos com 18 anos? Se não, por quê?
 - Quais são os seus planos quando encerrar o ensino médio?
 - Você trabalha?
 - Qual foi o momento mais feliz que teve em toda a sua vida?
 - Que tipo de música você costuma ouvir?

- A religião é uma parte importante de sua vida familiar? Em caso afirmativo, qual é a religião de sua família e o que isso significa para você? Em caso negativo, por qual razão?

O seu texto deve ter de 15 a 30 linhas.

[illegible]

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S): Educação.
OBJETO(S) DE CONHECIMENTO: Educação e Tecnologias.
HABILIDADE(S): Entender a relação entre Educação e mercado de trabalho.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Impactos das Tecnologias na Vida Social, Globalização, Terceirização.
INTERDISCIPLINARIDADE: Filosofia, Geografia, História, Matemática, Literatura e Língua Portuguesa.

EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS

Carlos Andrés Otto

Bem-vindas/os estudantes para a última semana do PET IV. Vamos entender a importância da educação formal e da escola para a sua entrada no mercado de trabalho, mercado este que necessita cada vez mais de uma mão de obra altamente qualificada. Dessa forma, as pessoas devem exigir uma educação pública de qualidade para todas as crianças, adolescentes e jovens.

Um estudo publicado em 2015 indicava que o mercado da indústria educativa girava em torno de quatro mil trilhões de dólares por ano. Outra pesquisa de 2016 apontava que a educação em plataformas digitais mobilizou cento e sessenta e cinco bilhões de dólares, com um crescimento esperado de 5% até 2021. Trata-se de um novo mercado educativo baseado em metodologias de ensino remoto e Ensino à Distância (EaD), constantemente em expansão.

Contudo, temos sempre que levar em conta que esse investimento é feito nas plataformas da rede de ensino privada, ou seja, são serviços pagos. Apenas pessoas que podem pagar conseguem acessar tais serviços, ou o governo precisa pagar por tais serviços para aquelas pessoas que não podem pagar.

A Pandemia do COVID-19 acelerou um processo que vinha crescendo cada vez mais, o EaD – Ensino à Distância. Para que o sistema EaD funcione bem, é preciso uma adaptação de professoras/es e alunas/os para uma realidade diferente do ensino presencial.

Existem pontos negativos que com certeza estão dificultando este teletrabalho, como discutimos nas semanas anteriores. Por outro lado, existem também pontos positivos, principalmente para aquelas/es estudantes com um bom acesso às tecnologias.

Esta nova estrutura de ensino por meio das tecnologias pode promover a proliferação de empresas, startups (empresas jovens que tem como objetivo desenvolver ou aprimorar um modelo de negócio) e em experimentos de filantropia em um fluxo interminável, tudo isso para fazer face a cada vez maior presença de novas tecnologias no mercado de trabalho, principalmente do uso cada vez maior de Inteligência Artificial, que deixou de ser uma coisa de ficção científica e já é uma realidade. Ano passado no jornal *New York Times* foram publicadas mais de 350 matérias escritas por robôs, robôs esses que já fazem parte da indústria automotiva há vários anos.

Um trabalhador com ensino superior completo recebe um salário 5,7 vezes maior que as/os profissionais que não cursaram faculdade. Apesar do diploma não garantir uma vaga, ele garante às/aos trabalhadoras/es maiores chances de serem capacitadas/os e consequentemente se estabelecerem em vagas mais qualificadas.

Todas essas transformações tecnológicas são um grande desafio para as novas gerações. Profissões como desenvolvedor de aplicativos, arquiteta/o de *big data*, *Youtubers*, cientista de dados, *designer de interfaces*, especialista em marketing digital, operadores de drones, pessoas que gerenciam redes sociais das empresas, todas essas, não existiam há 10 anos.

Isto nos leva a confirmar a importância fundamental de uma boa formação educacional em um país que atualmente registra quase 13 milhões de pessoas desempregadas.

No Brasil falta mão de obra qualificada, que é quando o trabalhador possui formações específicas em determinadas áreas, garantidas através de cursos técnicos ou de graduação ou pós-graduação. Há poucos investimentos no ensino profissional público, ou seja, sem uma educação de qualidade, a parcela mais pobre do país não tem acesso a empregos com melhores salários e qualidade laboral, as desigualdades aumentam.

Como vimos nos PET 2, o Brasil é um país muito desigual, possuindo altas taxas de violência e falta de investimentos em estruturas de serviços básicos aliados à falta de apoio governamental para a Educação vão influenciar diretamente no tempo de escolaridade e o abandono escolar que também se dá pela necessidade do sustento familiar.

Um relatório do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud) mostra que a média de escolaridade no Brasil é de apenas 7,8 anos, a menor da América do Sul, liderada pelo Chile, com 9,7 anos, Argentina, com 9,3 anos e Bolívia, com 9,2 anos.

A Educação Brasileira enfrenta muitos desafios, além da dificuldade de permanência dos estudantes na escola, podemos destacar o número expressivo de analfabetos, os entraves na universalização do acesso, principalmente, na Educação Infantil e no Ensino Médio, a necessidade de melhoria da infraestrutura das redes públicas de ensino, e a formação e atratividade da carreira de professor.

O reconhecimento das demandas e a busca por estratégias de resolvê-las são cruciais. O Plano Nacional de Educação (PNE) representa o instrumento de planejamento da educação brasileira que busca resolver esses desafios, por meio da apresentação de diretrizes e metas para serem cumpridas no espaço temporal de 10 anos. O PNE em vigor foi homologado pela Lei nº 13.0005/2014 e tem validade até 2024. Duas, das dez diretrizes presentes no PNE merecem a nossa atenção são elas: universalização do atendimento escolar e a valorização dos (as) profissionais da educação, pois delas desdobram metas e ações que resultam na reforma do Ensino Médio – EM, e na qualificação dos profissionais da educação. A primeira ação direcionada para o EM busca estratégias de garantir não só o acesso, mas também a permanência e o aprendizado dos estudantes nessa etapa, compreendendo ela como importante para formação integral dos estudantes. A segunda que visa melhorar a qualificação do professor, apresenta ações de formação inicial e continuada, além de definir percentuais para qualificação dos educadores nos níveis de especialização, mestrado e doutorado. Cabe ressaltar, que o PNE é uma lei, dinâmica que deve ser lida, revisitada por todos os interessados, e o seu cumprimento é objeto de monitoramento contínuo pelo Ministério da Educação, pelas comissões de educação, pelo Conselho Nacional de Educação e pelo Fórum Nacional de Educação.

As metas e ações apresentadas pelo PNE, começam a ser percebidas, por meio da melhoria do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), que tem apresentado médias crescentes ao longo dos anos. Em 2015, por exemplo, a média das notas nos anos iniciais do Ensino Fundamental ficou em 5,5, ultrapassando a meta que era de 5,2. A melhoria é incipiente, mas já indica um avanço.

Contudo, é preciso oferecer cursos de formação e atualização para nossos educadores, dando condições para que eles desenvolvam aulas mais completas e ricas de conteúdo, tendo, inclusive, a tecnologia como aliada. Eles precisam ter acesso às metodologias inovadoras de ensino, moderna e instigante, que contribua não só para construir os conceitos, teorias e conteúdos didáticos tradicionais, mas que proporcionem aos alunos desenvolverem também, a criatividade, a vontade de ler e de buscar novos conhecimentos, habilidades cognitivas e sócio emocionais fundamentais para prepará-los como cidadãos e para o novo mundo do trabalho.

REFERÊNCIAS

RIVAS, Axel. **Quién controla el futuro de la educación?**, 2019.

BILINKIS, Santiago. **Pasaje al futuro**, 2014.

ATIVIDADES

Esta semana nosso exercício propõe a você desenvolver uma atividade que muitas sociólogas/os fazem constantemente: entrevistar pessoas!

Entreviste uma/um amiga/o ou uma pessoa da família, uma/um vizinha/o, alguém que você tenha liberdade e que esteja em alguma vaga no mercado de trabalho, ou seja, que esteja trabalhando, em qualquer função. Pergunte a ela:

- Que tipos de tarefas você desenvolve no seu dia a dia do trabalho?
- Como a escola te ajudou no trabalho que faz atualmente?
- O que você mudaria na escola para que ela possa te ajudar ainda mais no seu trabalho?
- Se você pudesse dar um conselho para você mesma/mesmo quando estava no Ensino Médio ou Fundamental, que tipo de conselho você se daria?

Registre as suas respostas no caderno e escreva um parágrafo refletindo sobre as respostas da pessoa entrevistada.



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**

TURNOS:

TOTAL DE SEMANAS: **4**

NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **8**

SEMANA 1

EIXO:

Recepção e Produção de Textos Orais e Escritos de Gêneros Textuais variados em Língua Estrangeira.

TEMA 1:

Compreensão escrita (leitura).

TEMA 8:

Escuta (compreensão oral).

DETALHAMENTO DAS HABILIDADE(S):

- Identificar o tema geral do texto e traços de formalidade e informalidade.
- Reconhecer o gênero do texto.
- Localizar informação específica (*scanning*), de acordo com os objetivos de leitura.
- Estabelecer relações entre informação não-verbal e verbal.
- Reconhecer e/ou identificar as características básicas do discurso oral (hesitações, indicadores de interrupção e de mudança de turnos, coloquialismo, contrações de itens lexicais e gramaticais, etc.).

Já pensou em quantos provérbios a língua Portuguesa tem, envolvendo comida? *Exemplos:* O apressado come cru; Quem nunca comeu melado, quando come se lambuza; Estou comendo o pão que o diabo amassou; É preciso saber comer o mingau pelas bordas; A fome é má conselheira; e tantos outros, que podem nos ensinar muitas coisas.

Nós, mineiros, temos paixão por comida. Ela está presente em diferentes momentos no nosso dia a dia. Existem vários programas que falam sobre comida. Esse será o tema deste PET, com todas as suas delícias.



FONTE: CREATIVE COMMONS. Disponível em: <https://search.creativecommons.org/photos/830c5366-14b1-4039-95f7-ff8e2c2ee6dd>. Acesso em: 13 jul. 2020.

ATIVIDADE 1

Answer in Portuguese:

- a) What is your first idea you have when you see these pictures?
- b) Do you like fast food or do you prefer healthy food, like vegetables and fruits?



FONTE: CREATIVE COMMONS, disponível em: <https://search.creativecommons.org/photos/db19fa48-9349-422c-aeca-1c8e6cf92744>. Acesso em: 3 jul. 2020.

- c) How often do you eat hamburger, pizza, chocolate or French fries?
- d) Do you drink a lot soft drinks or, in your house, do you make fruit juice?

FAVORITE FOOD

Brilhante Victoria

*What I like about cheese,
is that you can put it on veggies,
and it tastes,
Mmm mmm so good
[Cat]
(Yeah!)
I like to talk about food,
'Cuz it's my favorite thing to do,
Every treat from yellow to blue,
red to green, so lets all sing!
[Chorus]
Tell me all about your favorite foods,
[Robbie]
(Mine is pizza!)
[Jade]
And I like hamburgers, too.
[Cat and Andre]
I'll eat ice-cream cake,
till my tummy aches*

*But then here's what I'll do,
Here is what I'll do,
Share some of mine with you.
(Yummy, yummy,)
(Ooohh, in my tummy)
(Ooohh, yummy yummy.)
All of my favorite foods
(Yummy, yummy)
(Ooohh, in my tummy)
(Ooohh, yummy yummy.)
Well, I like noodles in a bowl,
Chicken nuggets make me lose control,
'Cause they taste
Mmm, mmm, so good
[Cat]
(Yeah!)
[Chorus]*

- 1 – Qual o tema principal dessa música?
- 2 – Que tipo de comida é muito consumida nos Estados Unidos? Justifique sua resposta com trechos da música.
- 3 – Responda o verso da música: “Tell me all about your favorite foods”.
- 4 – Nem sempre, o problema é apenas a qualidade daquilo que se come, mas, sim, a quantidade. Em que versos da música essa afirmativa fica bem evidente?
- 5 – Sabemos que o texto de Victoria Justice é uma música. Nela podemos identificar algumas características do discurso oral como: traços de informalidade, hesitações, indicadores de interrupção, coloquialismo. Identifique e liste esses traços.

SEMANA 2

EIXO:

Recepção e Produção de Textos Orais e Escritos de Gêneros Textuais variados em Língua Estrangeira.

TEMA 1:

Compreensão escrita (leitura).

DETALHAMENTO DAS HABILIDADE(S):

- Identificar o tema geral do texto, sua autoria e sua função comunicativa.
- Reconhecer o gênero do texto e as características básicas dos vários gêneros textuais.
- Localizar informação específica (*scanning*), de acordo com os objetivos de leitura.
- Estabelecer relações entre informação não-verbal e verbal na compreensão de textos de vários gêneros.

DID YOU KNOW?



FONTE: CREATIVE COMMONS, disponível em: <https://search.creativecommons.org/photos/fcdf68d4-fcaa-4cdd-aa58-eeeb75390427>. Acesso em: 13 jul. 2020.

Noodles é um macarrão instantâneo, conhecido no Brasil como “miojo”. No Japão e Estados Unidos, ele é tão consumido, que há restaurantes e máquinas para venderem esse tipo de comida. Além de ser cozido na panela, pode-se acrescentar água quente no próprio pote e comê-lo nesse recipiente mesmo, por isso é considerado prático para quem vai comer na rua. Há quem escolha as comidas rápidas pela praticidade. Além disso, existe muita publicidade envolvendo os restaurantes *fast food* ao redor do mundo.

ATIVIDADES

1 – Vamos falar sobre alguns desses restaurantes.

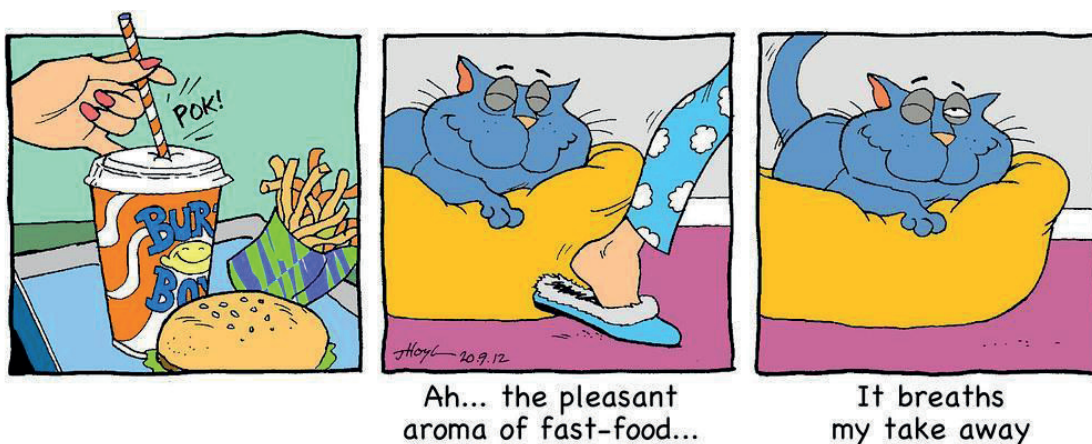
STARBUCKS. É uma empresa multinacional dos Estados Unidos que possui a maior cadeia de cafeterias do mundo. Será que ela vende somente café?



FONTE: CREATIVE COMMONS, disponível em: <https://search.creativecommons.org/photos/06862eed-60d2-4078-95d6-f4d84e761015>. Acesso em: 02 jul. 2020.

- a) Pelo selo, nas cafeterias starbucks é vendido apenas café?
- b) Que gênero textual identificamos nesse selo? Quem o está promovendo?
- c) Qual a finalidade desse texto?

2 – Leia a charge abaixo e responda:



FONTE: CREATIVE COMMONS, disponível em: <https://search.creativecommons.org/photos/9e58f6be-3c81-4c49-9609-40280b1d0481>. Acesso em: 13 de julho.

- a) Qual mensagem a charge quer nos transmitir?
- b) De acordo com a charge, como nossos sentidos estão interligados? Como eles são afetados pelo cheiro de sanduíche e batata frita?
- c) Você acredita que é possível um determinado tipo de comida viciar uma pessoa? Justifique sua resposta.

SEMANA 3

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.

DETALHAMENTO DAS HABILIDADE(S):

- Identificar o tema geral do texto, a função comunicativa e sua autoria.
- Reconhecer o gênero do texto e suas características básicas.
- Localizar informação específica (*scanning*), de acordo com os objetivos de leitura.
- Estabelecer relações entre informação não-verbal e verbal na compreensão de textos de vários gêneros.
- Planejar as etapas da produção textual, usando os diversos gêneros textuais. Produzir textos, de vários gêneros.

ATIVIDADES

- 1— Ainda sobre a publicidade dos restaurantes *fast food*, vamos ler trechos de um texto. A versão encontra-se disponível em: <https://awgsalesservices.com/2016/04/21/color-psychology-in-food-marketing/>. Acesso em: 13 jul. 2020.



- a) Observe bem essas logomarcas. O que elas têm em comum? (Após ler o texto a seguir, volte a essa questão e verifique sua resposta).

COLOR PSYCHOLOGY IN FOOD MARKETING

APRIL 21, 2016 BY LISA

Color psychology has been used in marketing for a long time.

For example, red is the color most used by fast food chains, followed closely by yellow and orange. Yellow and orange are colors that make people feel hungry. The color red is associated with emotion and passion. So when one sees red combined with yellow and orange, they become passionately hungry.

Green and earthy tones for usually used for eco-friendliness, natural, organic, healthy food choices. For those who are conscious about healthy eating, these colors are appealing. For the meat, potatoes and gravy guy, maybe not so much.

...

Blue is not likely to make someone hungry. It is even used in weight loss programs as an appetite suppressant. ... We all know how easy it is to stuff ourselves at a buffet, so when we go, I always pick up a blue plate, knowing I feel less hungry seeing the color blue than I do when I see yellow or orange. If you like to eat and you want to enjoy your meal with no limitations, go for yellow or orange.

What is it about blue that makes us lose our appetite? Some think it is because there are very few foods that come in that color. It is seldom a natural color for food so our brains are turned off from it.

- De onde foi retirado este texto?
- Que gênero textual foi usado? Qual a principal função comunicativa desse texto?
- Quem escreveu esse texto?
- Qual a data de publicação do texto?
- Pelo título, qual é o tema central desse texto?

2 – Complete a sequência de ideias, de acordo com as informações do texto:

As cores mais usadas pelos *fast food restaurants* são: _____, _____, _____. Isso porque a cor _____ está associada à _____ e _____. E as cores _____ e _____ fazem as pessoas ficarem _____. Quando essas três cores são combinadas entre si, as pessoas ficam _____.

Já os tons _____ e _____ são usados por restaurantes que vendem comidas mais _____, _____, _____, pois para as pessoas que se preocupam em comer saudavelmente, essas cores são _____.

A cor _____ é usada por _____,
porque essa cor não _____. Por que isso acontece? Porque não há
_____.

- 3 –** Agora que você aprendeu sobre as cores que devem ser usadas na publicidade de diferentes tipos de comida, faça uma propaganda. Crie uma frase atrativa em inglês para convencer as pessoas a comprarem seu produto (volte nas frases usadas desde o início do material). Desenvolva uma logomarca com as cores apropriadas para o tipo de comida que vai vender, crie um nome atrativo para sua empresa e escreva os produtos que serão comercializados num menu para ser circulado na internet.

EIXO:

Recepção e Produção de Textos Orais e Escritos de Gêneros Textuais variados em Língua Estrangeira.

TEMA 1:

Compreensão escrita (leitura).

DETALHAMENTO DAS HABILIDADE(S):

- Identificar o tema geral do texto, a função comunicativa e sua autoria.
- Reconhecer o gênero do texto e suas características básicas.
- Localizar informação específica (*scanning*), de acordo com os objetivos de leitura.
- Estabelecer relações entre informação não-verbal e verbal na compreensão de textos de vários gêneros.
- Planejar as etapas da produção textual, usando os diversos gêneros textuais. Produzir textos, de vários gêneros.

ATIVIDADES

Em alguns países, as comidas rápidas substituem inteiramente as refeições diárias da população, o que pode ocasionar muitos problemas de saúde. Veja parte da matéria com informações sobre essas comidas, a matéria completa está disponível em: <https://fazeteen.com/fast-facts-fast-food/>. Acesso em: 14 jul. 2020.

FOOD | HEALTH

OUTRAGEOUS EATS: SOME FAST FACTS ON FAST FOOD

BY FAZE STAFF

Convenience comes at a price. Fast food may be cheap, but your body and your health are paying for it, big time. Here are some stats that may surprise you.

	Calories	Total Fat	Saturated Fat	Trans Fat	Cholesterol	Sodium
Taco Bell's Fiesta Taco Salad	860	46g	14g	5g	65mg	1800mg
McDonald's Double Quarter Pounder with Cheese	740	44g	20g	1.5g	150mg	1290mg
A&W's Deluxe Bacon Double Cheeseburger	800	48g	17g	4g	165mg	1600mg
Burger King's Spicy Tendercrisp Chicken Sandwich	720	36g	7g	4g	65mg	2000mg

Reality check

Here's what you should be consuming daily:

Calories: 2400

Total Fat: 65g

Saturated Fat: 18g

Trans Fat: < 1g

Cholesterol: 200mg

Sodium: < 2400mg

FONTE: FAZE TEEN, disponível em: <https://fazeteen.com/fast-facts-fast-food/>.

Acesso em: 14 jul. 2020.

- 1 – De acordo com a matéria, por qual motivo a comida rápida é tão consumida?
- 2 – Essa é uma das situações que se pode dizer que “o barato sai caro”? Retire do texto a frase que reforça sua resposta.
- 3 – Em qual seção da revista está veiculada essa matéria? Qual o principal objetivo dela?
- 4 – De acordo com o quadro nutricional, responda se as frases são VERDADEIRAS ou FALSAS e justifique sua resposta:
 - a) Como os tacos possuem salada, eles têm poucas calorias.

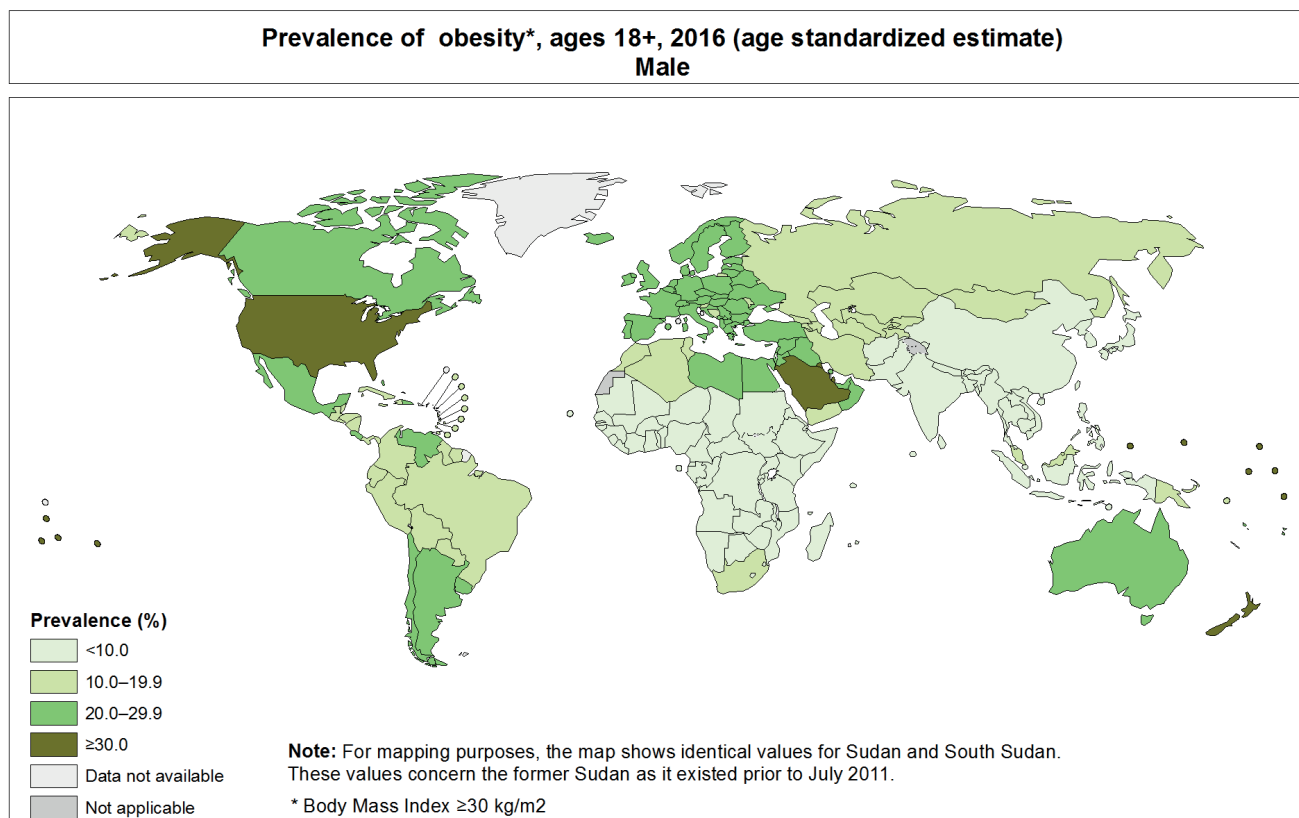
 - b) O sanduíche de frango do Burger King possui baixas taxas de sal.

 - c) O sanduíche de bacon do A&W's possui a maior taxa da gordura já proibida em alguns países por ser extremamente prejudicial à saúde, pois aumenta os níveis de colesterol ruim e diminui a taxa de colesterol bom.

 - d) Os tacos têm quase metade de calorias que é tido como referência diária para um homem adulto e mais da metade que o recomendado para uma mulher adulta.

 - e) O quadro nos mostra que todas as comidas apresentadas, exceto os sanduíches de frango e os que contêm salada, são prejudiciais à saúde, pois podem causar doenças cardiovasculares, aumento do colesterol ruim e obesidade.

- 5 – Sabe-se que a má alimentação contribui muito para a obesidade. Esse problema está presente em várias partes do mundo. Analise as imagens a seguir e responda as questões:



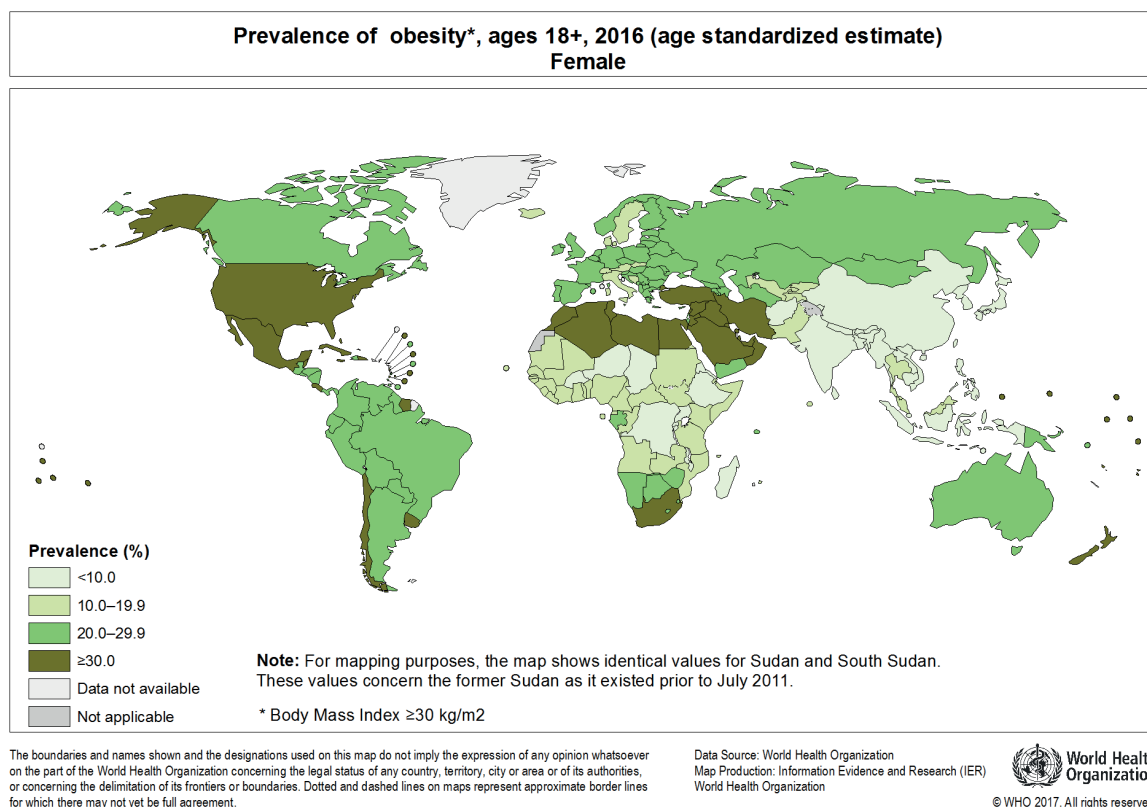
The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization
Map Production: Information Evidence and Research (IER)
World Health Organization

 **World Health Organization**
© WHO 2017. All rights reserved.

FONTE: WORLD HEALTH ORGANIZATION, disponível em: https://www.who.int/images/default-source/maps/global_obesity_2016_male.png?sfvrsn=ee61225b_0. Acesso em: 14 jul. 2020.

- 1 – Pelo título, quais informações serão retratadas no mapa?
- 2 – Qual é o público notificado pelo mapa?
- 3 – Qual é o órgão responsável pelo fornecimento dessas informações? Pode-se dizer que é uma instituição que tem autoridade para falar do assunto? Justifique sua resposta.
- 4 – O que a legenda nos ajuda a compreender em relação ao mapa?
- 5 – Indique 2 países que possuem o maior índice de obesidade entre os homens.



FONTE: WORLD HEALTH ORGANIZATION, disponível em: https://www.who.int/images/default-source/maps/global_obesity_2016_female.png?sfvrsn=8e0dfc1d_0. Acesso em: 14 jul. 2020.

- 1— Indique 3 países que possuem maior índice de obesidade entre as mulheres.
- 2— Comparando os dois mapas:
 - a) Qual gênero, masculino ou feminino, apresenta mais países com índice de massa corporal acima de 30%?
 - b) É possível dizer que o gênero é fator determinante na obesidade? Justifique sua resposta.
 - c) Em que situação o Brasil se encontra em cada gênero?

REFERÊNCIAS

Texto da 3ª SEMANA:

LISA. **Color Psychology in Food Marketing**. In: Blog. Sales Services. April 21, 2016. Disponível em: <https://awgsalesservices.com/2016/04/21/color-psychology-in-food-marketing/>. Acesso em: 14 jul. 2020.

Texto da 4ª SEMANA:

ARAN, Kristen. **Outrageous Eats: Some Fast Facts On Fast Food**. In FazeTeen Magazine. Disponível em: <https://fazeteen.com/fast-facts-fast-food/>. Acesso em: 14 jul. 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**

TURNOS:

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.

INTERDISCIPLINARIDADE:

História.

ATIVIDADES

PÓS-MODERNISMO

O Pós-Modernismo, Pós-Modernidade, ou ainda movimento pós-industrial, é um processo contemporâneo de mudanças significativas nas tendências artísticas, filosóficas, sociológicas e científicas. Surgiu após a Segunda Guerra Mundial (1939-1945) e o movimento Modernista. Esse conceito de pós-moderno foi introduzido a partir dos anos 60 e veio acompanhado dos avanços tecnológicos da era digital, da expansão dos meios de comunicações, da indústria cultural, bem como do sistema capitalista (lei de mercado e consumo) e da globalização.



Figura 1 – Arte Pós-Modernista.

Disponível em: <<https://contragenero.wordpress.com/2014/05/27/pinturas-pos-modernistas/>>. Acesso em: 14 Jul. 2020.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

As principais características do movimento pós-moderno são a ausência de valores e regras, imprecisão, individualismo, pluralidade, mistura do real e do imaginário (hiper-real), produção em série, espontaneidade e liberdade de expressão.

Oposto ao modernismo, ao racionalismo, à ciência e aos valores burgueses, podemos considerar o pós-modernismo como uma combinação de várias tendências. Essas tendências vigoram até hoje nas artes (plásticas, arquitetura, literatura), filosofia, política e no âmbito social.

De tal modo, nas artes, o pós-modernismo foca na multiplicidade e mistura de estilos. Não existem mais compartimentos de gêneros, ou mesmo a formalidade aplicada nas artes, bem como nos âmbitos social e cultural.

Por mais que essa era tecnológica e a expansão da homogeneização da globalização demonstre a produção em série dos produtos, o pós-modernismo é uma nova tendência que mescla tudo. Demonstra, assim, a nova vida do homem pós-moderno, que é bombardeado de informações. A vida é baseada na efemeridade, narcisismo e no hedonismo, ou na busca incessante do prazer.

Surge a época das incertezas, do vazio e do niilismo, donde o “e”, e não mais o “ou”, determinará os diversos campos. Isso quer dizer que podemos gostar de música sertaneja e pop ao mesmo tempo ou, ainda, de arte figurativa e abstracionista.

Essa nova mentalidade confere à pós-modernidade uma fragmentação estilística, ao mesmo tempo que explora a pluralidade, mesclando vários estilos.

Arte Pós-Modernista

A arte pós-modernista é uma arte essencialmente eclética, híbrida e sem hierarquizações.

Nesse sentido, é considerada uma antiarte. Explora o lúdico, o humor, a metalinguagem, a pluralidade de gêneros, a polifonia, a intertextualidade, a ironia, as fragmentações e desconstruções de princípios e valores. Tem foco no cotidiano banalizado.

A “espetacularização” mencionada por muitos críticos e que, grosso modo, significa “tornar espetáculo”, é uma tendência aplicada às artes e à cultura pós moderna.

Podemos verificar essa “espetacularização” com a avanço dos meios de comunicação e da era digital, onde o simulacro torna-se real, mesmo não sendo. Em outras palavras, o simulacro substitui a própria realidade. Por fim, diferente da arte moderna, a arte pós-moderna preza a participação e interação do público.

Fonte do texto: DIANA, Daniela. Pós – Modernismo. Toda Matéria. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/pos-modernismo/>>. Acesso em: 17 Jul. 2020.

Mostre que você aprendeu e responda.

- 1 –** O que é o movimento Pós-Modernista ? Explique com suas palavras o que é e quais foram as mudanças no contexto histórico e social.

- 2 –** Responda com base no texto. Quais eram as características do Pós- Modernismo no século XX?

- 3 –** Explique quais as diferenças entre o “Modernismo” e o “Pós-modernismo”. Lembre-se de apontar as modificações e a nova forma de se posicionar artisticamente.

- 4 –** Explique com suas palavras a frase “O pós-modernismo foca na multiplicidade e mistura de estilos.” Escreva um breve comentário.

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.

INTERDISCIPLINARIDADE:

História.

ATIVIDADES

ARTE CONTEMPORÂNEA

A Arte Contemporânea ou Arte Pós-moderna é uma tendência artística que surgiu na segunda metade do século XX, mais precisamente após a Segunda Guerra Mundial, por isso é denominada de arte do pós-guerra.

A Arte Contemporânea se prolonga até aos dias atuais, período esse denominado de pós-modernismo, propondo expressões artísticas originais a partir de técnicas inovadoras. Do latim, o vocábulo "*contemporaneu*" corresponde a união dos termos "*com*" (junto) e "*tempus*" (tempo), ou seja, significa que ou quem do mesmo tempo ou época. Utilizamos essa palavra como adjetivo para indicar o tempo presente, atual.

Após a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), um novo panorama é caracterizado pelo avanço da globalização, cultura de massa e o desenvolvimento das novas tecnologias e mídias.



Figura 1 – Escultura da Artista Alemã Rebecca Horn, Barcelona, Espanha.

Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/arte-contemporanea/>>. Acesso em: 16 jul. 2020.

Nesse sentido, a arte contemporânea prioriza a ideia, o conceito, a atitude, acima do objeto artístico final. **O objetivo aqui é produzir arte, ao mesmo tempo que reflete sobre ela.**

Ao mesmo tempo ela abriu espaço para diversidade de estilos, perspectivas, técnicas e abrangência de linguagens artísticas (dança, música, moda, fotografia, pintura, teatro, escultura, literatura, performances, *happenings*, instalações, videoarte, etc.).

Note que a arte contemporânea abriga diversos valores da arte moderna. Destacam-se as inovações e experimentações artísticas bem como a diluição de fronteiras entre as formas artísticas.

Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/arte-contemporanea/>>. Acesso em: 16 Jul. 2020.

1– Com base na leitura acima. Escreva um pequeno texto com suas palavras dizendo sobre a Arte Contemporânea e a importância dela para os avanços e o novo modo de fazer e ver o universo artístico. Lembre-se que o texto deve conter introdução, desenvolvimento e conclusão. É muito importante você expressar sua opinião no texto.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

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.
- 18.1.1. Saber relacionar imagens e textos correspondentes aos diversos períodos da produção artística, bem como destes em relação à arte contemporânea.
- 18.1.2. Saber agrupar obras de artes visuais de acordo com suas características estéticas e formais.

INTERDISCIPLINARIDADE:

História.

ATIVIDADES

MOVIMENTOS ARTÍSTICOS CONTEMPORÂNEOS

Imbuídos dos ideais que alicerçam a arte contemporânea, surgem diversos movimentos ou escolas artísticas vanguardistas. Elas buscaram romper com a Arte Moderna, ligada ao consumo, para dar lugar à arte contemporânea, relacionada com a comunicação.

Arte Conceitual

A Arte Conceitual é uma vanguarda artística moderna e contemporânea que surgiu nos anos 60 e 70 na Europa e nos Estados Unidos.

Como o próprio nome indica, trata-se de uma expressão artística mais pautada nos conceitos, reflexões e ideias, em detrimento da própria estética (aparência) da arte. Nela, a atitude mental é o mais relevante.

Em outras palavras, a arte conceitual é uma “arte-ideia” em detrimento da “arte-visual”, sendo o principal material da arte a “linguagem”.

Diante disso, os artistas conceituais preocupam-se em criar reflexões visuais para seus espectadores.

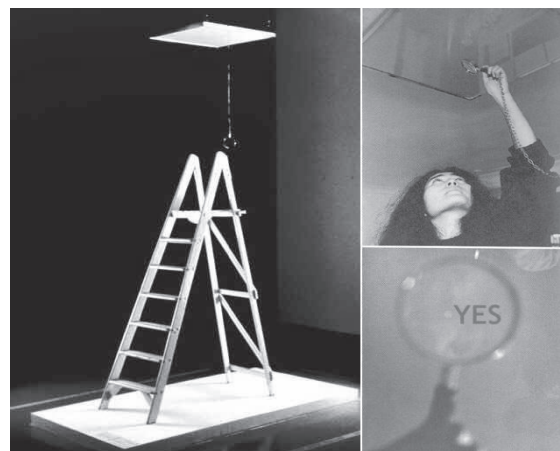


Figura 1 – Ceiling Painting/Yes Painting (1966), arte conceitual de Yoko Ono.

Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/arte-conceitual>>. Acesso em: 16 jul. 2020.

Para muitos estudiosos, Marcel Duchamp (1887-1968) foi um dos precursores da arte conceitual no momento em que colocou um mictório no museu e o chamou de arte, com sua obra *Fonte*, de 1917.

Anteriormente, o artista já havia elaborado outras obras que seguiam a mesma linha, como *Roda de Bicicleta*, de 1913.

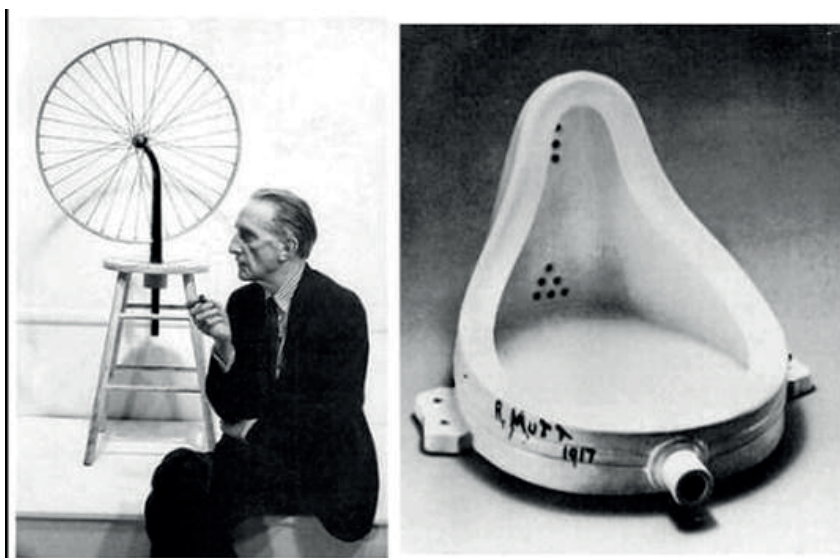


Figura 2 - À esquerda Marcel Duchamp com a obra *Roda de Bicicleta* (1913). À direita, a obra *Fonte* (1917)

AIDAR, Laura. ARTE CONCEITUAL. Toda Matéria. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/arte-conceitual/>>. Acesso em: 16 Jul. 2020.

Arte Povera

A Arte Povera (em inglês, "*poor art*") foi um movimento artístico de vanguarda surgido na Itália na década de 60 e que significa literalmente "arte pobre".

O termo "arte povera" foi cunhado pelo crítico e historiador da arte italiano Germano Celant, em 1967, no catálogo da exposição "*Arte povera - Im Spazio*", ocorrida em Veneza.

O movimento povera se destacou na pintura, escultura, instalação e performance. Sua ideia era, de fato, propor uma nova reflexão estética sobre o produto artístico ao "empobrecer a arte" e trazer à tona sua efemeridade através da utilização de materiais simples e naturais.



Figura 3 - "*Iglu*", obra do artista italiano Mario Merz, Turim, Itália

Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/arte-povera/>. Acesso em: 16 jul. 2020.

As cidades italianas que desenvolveram mais trabalhos dessa vertente foram: Turim, Milão, Roma, Gênova, Veneza, Nápoles e Bolonha. De qualquer forma, o efêmero movimento se espalhou por todo continente europeu, terminando na década de 70.

Ao lado do Futurismo, a Arte Povera foi uma das mais importantes correntes artísticas italianas do século XX.

Principais características da Arte Povera

- Crítica à sociedade de consumo, capitalismo e processos industriais;
- Crítica à comercialização do objeto artístico;
- Oposição ao modernismo, pop art, racionalismo científico e minimalismo;
- Arte antiformalista que se aproxima de algumas vanguardas europeias, tais quais o surrealismo e dadaísmo;
- Utilização de materiais simples e naturais (sucatas, papel, vegetal, terra, metal, comida, sementes, areia, pedra, tecido, etc.);
- Criatividade e espontaneidade;
- Efemeridade e materialidade da arte;
- Valores pobres e marginais;
- Contraste do “novo” e do “velho”;
- Temáticas da natureza e do cotidiano.

Fonte do texto: AIDAR, Laura. ARTE POVERA. Toda Matéria.

Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/arte-povera/>>. Acesso em: 16 Jul. 2020.



Figura 4 – Obra *Escultura viva* (1966), de Marisa Merz, única mulher do movimento povera.

Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/arte-povera/>>. Acesso em: 16 jul. 2020.

Pop Art

Pop Art é um movimento artístico que se caracteriza pela reprodução de temas relacionados ao consumo, publicidade e estilo de vida americano (*american way of life*).

Esse é um termo em inglês que significa “arte popular” e surgiu durante a década de 1950, na Inglaterra. A expressão foi criada pelo crítico Lawrence Alloway durante os encontros de um grupo de artistas intitulado “Grupo Independente”. Depois, difundiu-se durante os anos de 1960, atingindo seu auge em Nova York.

A *pop art* não deve ser considerada um fenômeno de cultura popular (apesar de estar muito interligada a ela), mas uma interpretação feita pelos seus artistas da cultura dita popular e de massas.

Este fenômeno artístico baseou-se, em grande medida, na estética da cultura de massas, a mesma criticada pela Escola de Frankfurt.

O movimento influenciou grandemente o grafismo e os desenhos relacionados à moda.

Características da pop art:

- Aproximação da arte com a vida cotidiana;
- Utilização de cores intensas e vibrantes;
- Reproduções de peças publicitárias;
- Inspiração na cultura de massa;
- Uso da serigrafia;
- Imitação da estética industrial;
- Reproduções em série do mesmo tema;
- Uso da imagem de celebridades;
- Inspiração no universo das histórias em quadrinhos.

Os artistas dessa corrente trabalhavam com cores vivas, inusitadas e massificadas pela publicidade. Eles elegiam as imagens pictóricas e os símbolos de natureza popular. Esses símbolos eram ironizados de modo a constituir uma crítica subjetiva ao excesso de consumo da sociedade capitalista. Isso porque o capitalismo é incentivado de forma abundante pela dimensão publicitária, cinematográfica, etc.

Entretanto, de certa forma, a pop arte alimentava-se e confundia-se com essa indústria cultural. Apesar de diferirem pelo mundo afora, os artistas, de modo geral, mantinham as mesmas temáticas, os desenhos simplificados e as cores saturadas.

A Pop Art buscava evidenciar a crise da arte do século XX por meio de um retorno à arte figurativa. Fazia um bom contraponto ao expressionismo abstrato e ao hermetismo da arte moderna. Ela recusa-se à separação entre arte e vida. Daí a arte pop ser capaz de se conectar ao seu público a partir de signos e símbolos extraídos do imaginário da cultura de massa e da vida cotidiana. Este feito foi levado a cabo quando estes artistas utilizaram na arte a linguagem do design comercial. Com isso, diluíram as diferenças que separavam arte erudita da arte popular.

Fonte do texto: AIDAR, Laura. POP ART. Toda Matéria.

Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/pop-art/>>. Acesso em: 16 Jul. 2020.

Op Art

A “Op Art” ou “Optical Art” (Arte Ótica) foi um movimento artístico que atingiu seu auge na década de 60 nos Estados Unidos.

Baseado em recursos visuais, sobretudo na ilusão de ótica, esse movimento que expressa a mutabilidade do mundo e suas ilimitadas possibilidades, é fundamentado no mote “menos expressão e mais visualização”. Ele foi considerado uma variação do expressionismo abstrato, sendo seu precursor o artista húngaro Victor Vasarely, na década de 30.

As características do movimento Op Art são:

- Tridimensionalidade
- Efeitos óticos e visuais
- Movimento e contraste de cores
- Tons vibrantes (principalmente preto e branco)
- Formas geométricas e linhas
- Observador participante
- Estilo abstrato

Fonte do texto: DIANA, Daniela. OP ART. Toda Matéria.
Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/op-art/>>. Acesso em: 16 Jul. 2020.

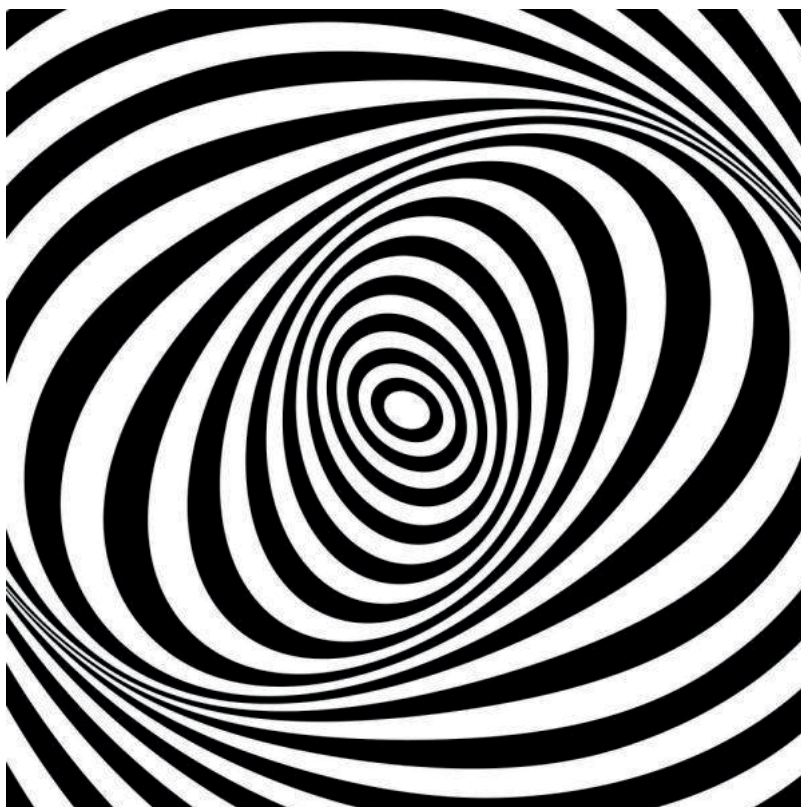


Figura 5 – Design Op Art.

Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/op-art/>>. Acesso em: 16 jul. 2020.

Body Art

A *Body Art* (arte do corpo), é uma tendência artística contemporânea que surgiu na década de 60, nos Estados Unidos e na Europa, sendo sua principal característica o uso do corpo como suporte e intervenção para a realização do trabalho artístico.

Dessa maneira, o corpo humano (seja do artista ou de um modelo) passa a ser a “tela” (daí aproximação com a “*body paint*”, ou pintura corporal), bem como o comunicador de ideias, ou seja, o mais importante veiculador em que o artista vai explorar sua “obra viva”.



Figura 6 – Exemplo de Body Art

Fonte da imagem: Domínio Público

As principais características da *body art* são:

- Corpo Humano como suporte e experimentação artística;
- Materialidade e resistência do corpo;
- Relações entre arte e a vida cotidiana;
- Arte como forma de protesto;
- Choque do espectador;
- Uso de performances, videoartes e instalações;
- Temática livre de preconceito (cultura do corpo, sexualidade, nudez, etc.);
- Tatuagens, maquiagens, deformações, travestimento, mutilações, escarificações, queimaduras, implantes e ferimentos.

Evolução da *Body Art*

Se pensarmos na arte de pintar o corpo, constata-se que esse processo é tão antigo quanto a cultura humana, de forma que em sociedades primitivas era comum utilizar tintas para cobrir o corpo com sinais, que muitas vezes, ultrapassavam a questão de “adornar”, posto que em algumas culturas, os traços que cada um carregava pressupunha hierarquia, festividades típicas, passagem de ciclo, etc.

Foi dessa forma que a arte do corpo ou a body art surgiu, primeiramente como ritual religioso ou marca cultural para designar determinada pessoa no grupo e, mais tarde, como forma artística propriamente dita. Dessa maneira, importante notar que a body arte passou por diversas transformações até chegar no século XXI como uma das tendências mais exploradas, tal qual a tatuagem. Em resumo, antes ela surgia como uma necessidade de cultivar a crença e os rituais, e atualmente, como forma de explorar artisticamente a mais importante identidade humana: o corpo.

Fonte do texto: *BODY ART*. Toda Matéria.

Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/body-art/>>. Acesso em: 16 Jul. 2020.

Performance na Arte

A performance é uma modalidade artística híbrida, isto é, que pode mesclar diversas linguagens como teatro, música e artes visuais. Está relacionada também ao *happening* e, muitas vezes, os termos são descritos como sendo a mesma coisa.

Alguns estudiosos dizem que há uma pequena diferença entre os dois tipos de manifestação artística. A performance seria quando o artista apresenta uma cena em que normalmente utiliza seu corpo como suporte enquanto os espectadores observam; já no *happening* o público costuma participar também da ação. Etimologicamente, a palavra performance deriva do francês antigo *performance*, e significa “dar forma”, “fazer”.

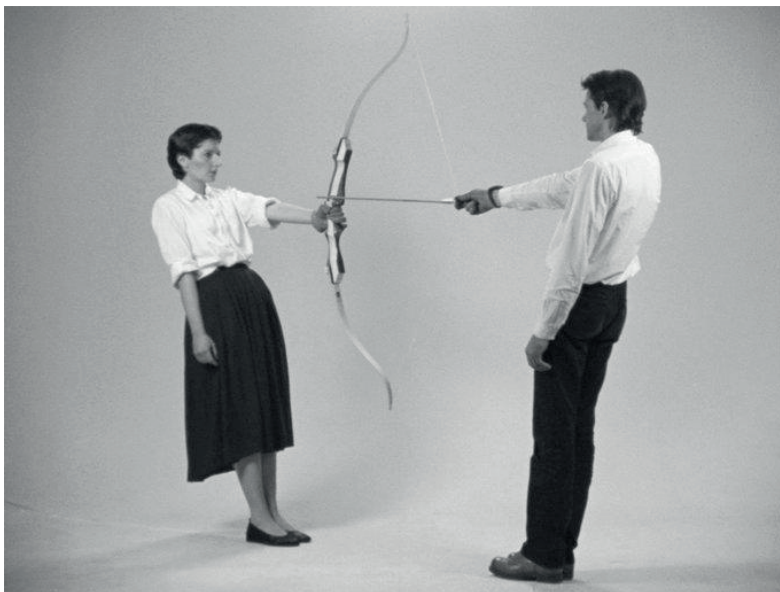


Figura 6 – Rest Energy (1980), famosa performance de Marina Abramović e Ulay.

Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/performancearte/>>. Acesso em: 16 jul. 2020.

Características da arte performática

- Linguagem híbrida: mistura elementos do teatro, artes visuais, instalação, música, entre outros;
- Não tem lugar “apropriado” para acontecer: pode ocorrer tanto em museus, galerias e instituições, quanto em ambiente urbano e/ou público;
- Registros da ação podem ocorrer por meio de fotografias e vídeos, mas o caráter da obra é efêmero, passageiro;
- Corpo como instrumento de ação artística.

Fonte do texto: AIDAR, Laura. PERFORMANCE NA ARTE. Toda Matéria.

Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/performancearte/>>. Acesso em: 16 Jul. 2020.

Principais Características da Arte Contemporânea.

- Sociedade da informação, tecnologia e novas mídias;
- Subjetividade e liberdade artística;
- Efemeridade da arte;
- Abandono dos suportes tradicionais;
- Mescla de estilos artísticos;
- Utilização de diferentes materiais;
- Fusão entre a arte e a vida;
- Aproximação com a cultura popular;
- Questionamento sobre a definição de arte;
- Interação do espectador com a obra.

Fonte do texto: AIDAR, Laura. ARTE CONTEMPORÂNEA. Toda Matéria.

Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/arte-contemporanea/>>. Acesso em: 16 Jul. 2020.

Mostre que você aprendeu e responda:

- 1—** Explique com suas palavras as características do movimentos da Arte Contemporânea:

ARTE CONCEITUAL:

ARTE POVERA:

POP ART:

BODY ART:

OP ART:

PERFORMANCE NA ARTE:

2– São características da Arte Contemporânea. Exceto em:

- a) Sociedade da informação, tecnologia e novas mídias.
- b) Subjetividade e liberdade artística.
- c) Abandono dos suportes tradicionais.
- d) Não existe interação do espectador com a obra.
- e) Mescla de estilos artísticos.

3 – São características da Arte Povera. Exceto em:

- a) Oposição ao modernismo, *pop art*, racionalismo científico e minimalismo.
- b) Arte antiformalista que se aproxima de algumas vanguardas europeias, tais quais o surrealismo e dadaísmo.
- c) Não utilização de materiais simples e naturais (sucatas, papel, vegetal, terra, metal, comida, sementes, areia, pedra, tecido, etc.).
- d) Criatividade e espontaneidade.
- e) Efemeridade e materialidade da arte.

4— Por que a performance é uma modalidade artística híbrida? Explique com suas palavras.

[illegible]

- 5 –** Escolha um dos movimentos que estudamos e use a criatividade para criar um desenho inspirado nas características deste movimento.



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):

- 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.
- 18.1.1. Saber relacionar imagens e textos correspondentes aos diversos períodos da produção artística, bem como destes em relação à arte contemporânea.
- 18.1.2. Saber agrupar obras de artes visuais de acordo com suas características estéticas e formais.
- 19.1.1. Identificar a relação entre cor, forma e composição nas obras de arte locais e regionais.

INTERDISCIPLINARIDADE:

História.

ATIVIDADES

ARTE CONTEMPORÂNEA NO MUSEU DO INHOTIM

Inhotim é um lugar em contínua transformação, onde a arte convive em relação única com a natureza. Situado no município de Brumadinho, a 60 km de Belo Horizonte (MG), o Museu do Inhotim ocupa uma área de 45 ha de jardins, parte deles criada em colaboração com o paisagista brasileiro Roberto Burle Marx, com uma extensa coleção botânica de espécies tropicais raras e um acervo artístico de relevância internacional.

Inhotim foi apresentado pela primeira vez ao público em setembro de 2004 e, no ano seguinte, iniciou uma agenda de visitas para atender à rede escolar da região de Brumadinho e a grupos específicos. Em outubro de 2006, com estrutura completa para sua inauguração ao grande público, a instituição abriu as portas para visitas em dias regulares, sem a necessidade de agendamento prévio.

O Instituto Inhotim abriga um complexo museológico com uma série de pavilhões e galerias com obras de arte e esculturas expostas ao ar livre. O surgimento do Inhotim no cenário das instituições culturais brasileiras tem como marca, desde o início, a missão de criar um acervo artístico e de definir estratégias museológicas que possibilitem o acesso da comunidade aos bens culturais. Nesse sentido, trata-se de aproximar o público de um relevante conjunto de obras, produzidas por artistas de diferentes partes do mundo, refletindo de forma atual sobre as questões da contemporaneidade.

Inhotim é a única instituição brasileira que exhibe continuamente um acervo de excelência internacional de arte contemporânea.

Graças a uma série de contextos específicos, Inhotim oferece um novo modelo distante daquele dos museus urbanos. A experiência do Inhotim está em grande parte associada ao desenvolvimento de uma relação espacial entre arte e natureza, que possibilita aos artistas criarem e exibirem suas obras em condições únicas. O espectador é convidado a percorrer jardins, paisagens de florestas e ambientes rurais, perdendo-se entre lagos, trilhas, montanhas e vales, estabelecendo uma vivência ativa do espaço.

Novos projetos são inaugurados periodicamente, incluindo obras criadas *site-specific* para o local e recortes monográficos e temáticos do acervo, fazendo do Inhotim um lugar em contínua transformação.

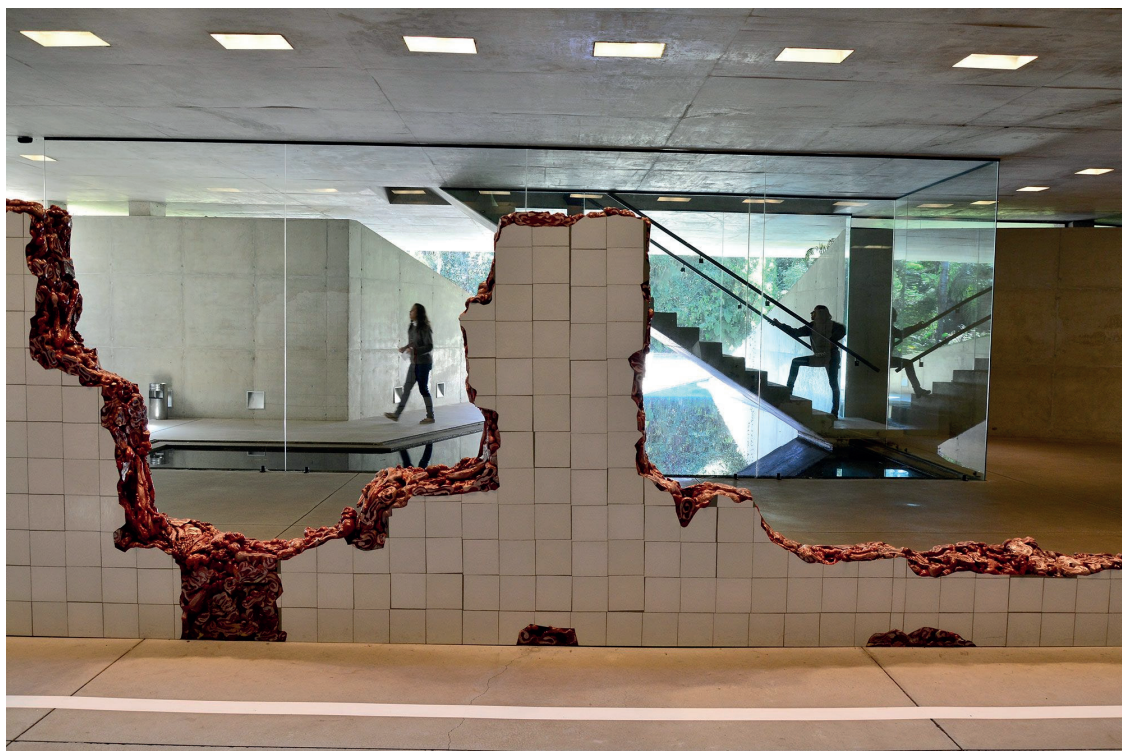


Figura 1 – Obra “Linda do Rosário”2004 de Adriana Varejão no Inhotim – Brumadinho/ MG

Disponível em: <<https://www.inhotim.org.br/inhotim/arte-contemporanea/obras/linda-do-rosario/>>. Acesso em: 16 jul. 2020.



Figura 2 – Desvio para o vermelho – Cildo Meireles

Disponível em: <<https://viajeibonito.com.br/obras-e-galerias-inhotim/>>. Acesso em: 17 jul. 2020.

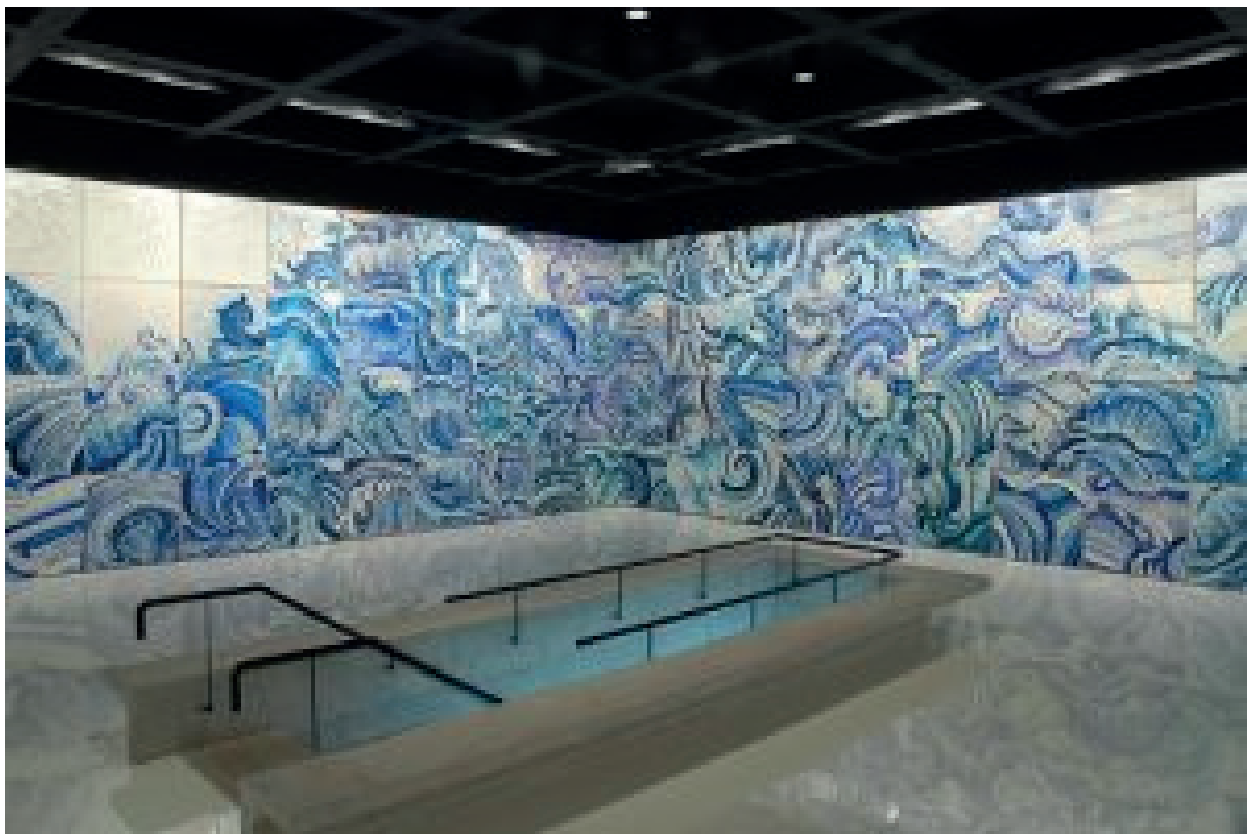


Figura 3 – Celecanto provoca Maremoto / Adriana Varejão – Obra da artista no seu pavilhão de Inhotim.

Disponível em: <<https://www.historiadasartes.com/sala-dos-professores/os-azulejos-de-adriana-varejao/>>.

Acesso em: 16 jul. 2020.

Inhotim e a Comunidade

Inhotim é uma instituição comprometida com o desenvolvimento da comunidade onde está inserida. Sua coleção botânica e acervo de arte contemporânea são utilizados sistematicamente para projetos educativos e para a formação de profissionais de áreas ligadas à arte e ao meio ambiente. Inhotim também participa ativamente da formulação de políticas para a melhoria da qualidade de vida na região, seja em parceria com o poder público ou com atuação independente.



Figura 1 – Arte Contemporânea no Inhotim

Foto: Eduardo Eckenfels

O acervo do Inhotim vem sendo formado desde meados de 1980, com foco na arte produzida internacionalmente dos anos 1960 até os nossos dias. Pintura, escultura, desenho, fotografia, vídeo e instalações de renomados artistas brasileiros e internacionais são exibidos em galerias espalhadas pelo Parque Ambiental.

Os espaços expositivos são divididos entre onze galerias dedicadas a obras permanentes, outras quatro para obras temporárias e diversas obras de arte espalhadas pelos jardins do Inhotim. Bientalmente uma nova mostra temporária é apresentada, com o intuito de divulgar as novas aquisições e criar re-interpretações da coleção, e novos projetos individuais de artistas são inaugurados, fazendo de Inhotim um lugar em constante evolução.

As galerias permanentes foram desenvolvidas especificamente para receber obras de Tunga, Cildo Meireles, Adriana Varejão, Doris Salcedo, Victor Grippo, Matthew Barney, Rivane Neuenschwander, Valeska Soares, Janet Cardiff & George Miller e Doug Aitken. As galerias temporárias Lago, Fonte, Praça e Mata - têm cerca de 1 mil m² cada uma e contam todas elas com o mesmo tipo de arquitetura, com grande vãos que permitem aproveitamento versátil dos espaços para apresentação de obras de vídeo, instalação, pintura, escultura etc.

Parque Ambiental do Inhotim

A área total do Parque Ambiental do Inhotim, em constante crescimento, está distribuída em seus dois principais acervos: Reserva Natural, com 600 hectares de mata nativa conservada, e o Parque Tropical, com 45 hectares de jardins de coleções botânicas e cinco lagos ornamentais que somam 3,5 hectares de área.

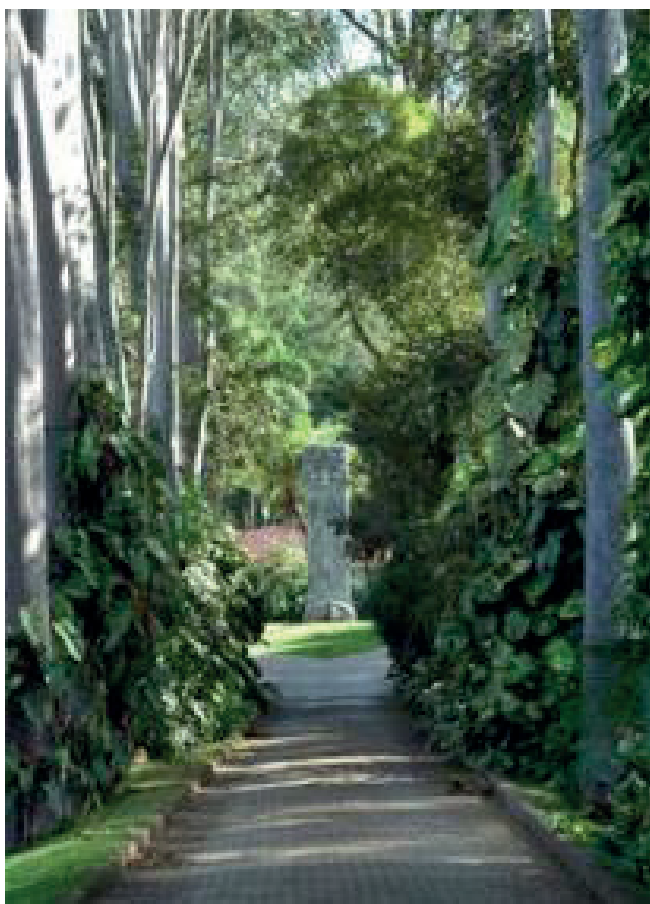


Figura 2 – Imagem do Parque Ambiental do Inhotim.

Disponível em: <<https://www.mg.gov.br/conteudo/conheca-minas/turismo/museu-do-inhotim>>. Acesso em: 17 jul. 2020.

O parque tem como diretrizes a conservação dos remanescentes florestais pertencentes aos biomas Mata Atlântica e Cerrado; resgate, ampliação e manutenção de coleções botânicas; emprego de técnicas sustentáveis de manejo; elaboração e desenvolvimento de programas socioambientais.

Atualmente são cultivadas, no jardim do Parque Ambi Jardim, foto Marco Mendesental, mais de 3.000 espécies de plantas. Entre as coleções botânicas de maior destaque, estão: cicas e sagus (Cycadaceae); nolina (Liliaceae); jerivás, butiás, tamareiras, macaúbas, babaçu (Palmae); zamia (Zamiaceae).

AIDAR, Laura. ARTE CONTEMPORÂNEA. Toda Matéria. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/arte-contemporanea/>>. Acesso em: 16 Jul. 2020.

MUSEU DO INHOTIM. Governo de Minas. Disponível em: <<https://www.mg.gov.br/conteudo/conheca-minas/turismo/museu-do-inhotim>>. Acesso em: 17 jul. 2020.

Mostre que você aprendeu e responda.

- 1 –** Agora que vocês já conheceram o Museu do Inhotim de forma virtual. Escreva com suas palavras sobre a importância dele para a Arte Contemporânea Brasileira. Na produção do texto procure apresentar sua opinião e como você entendeu as características do Museu. Se caso você já visitou, ou já ouviu dizer de alguém que já visitou fique a vontade para compartilhar conosco seus conhecimentos.

- 2 –** Observe no texto as imagens e faça um breve comentário sobre elas. Lembre-se de nossos estudos sobre Arte Contemporânea.

Figura 1 – Linda do Rosário – Adriana Varejão

Figura 2 – Desvio para o vermelho – Cildo Meireles

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**

ACOLHIMENTO AO ESTUDANTE

Nas próximas quatro semanas estudaremos sobre atividades pertinentes ao componente curricular de Educação Física.

- 1ª SEMANA – Será abordado o novo conceito da Organização mundial da Saúde sobre o “processamento” dos alimentos, estes serão divididos em alimentos in natura até alimentos ultraprocessados.
- 2ª SEMANA – Será desenvolvido o conceito sobre jogos cooperativos que são as dinâmicas de grupo que promovem, a cooperação, o espírito de equipe e a ajuda mútua entre os integrantes dos times. Como desenvolver as habilidades socioemocionais por meio dos jogos cooperativos.
- 3ª SEMANA – As mulheres no esporte. O simples fato de ser mulher é um desafio muito grande. Pouca inserção no mercado de trabalho, cargos e salários desiguais aos dos homens, poucas oportunidades, falta de respeito, violência, feminicídio, assédio, entre tantos outros percalços fazem parte da vida das mulheres até hoje. E no esporte isso é diferente?
- 4ª SEMANA – Educação Física e Inclusão. Compreender qual a importância da inclusão na Educação Física escolar, os mitos e desafios enfrentados pelas pessoas com deficiências na busca pelo respeito e autonomia.

SEMANA 1

EIXO TEMÁTICO:

GINÁSTICAS.

Temas: Ginástica Geral, Ginástica Localizada, Ginástica de Academia, Caminhada.

TÓPICO:

13. Balanço calórico.

HABILIDADE(S):

13.1. Compreender a relação entre a atividade física, dieta, balanço calórico e saúde.

13.3. Avaliar a importância da atividade física na prevenção e tratamento da obesidade.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Alimentação.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Todas as disciplinas.

Texto elaborado pela Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais/ Coordenação de Promoção da Alimentação Adequada e Saudável e Atividade Física, com base no Guia Alimentar para a População Brasileira. O Guia Alimentar para a População Brasileira se constitui como instrumento para apoiar e incentivar práticas alimentares saudáveis no âmbito individual e coletivo, e propõem que alimentos in natura ou minimamente processados, em grande variedade e predominantemente de origem vegetal, sejam a base da alimentação.

Alimentação é mais do que ingestão de nutrientes!

A alimentação diz respeito à ingestão de nutrientes, mas também aos alimentos que contêm e fornecem os nutrientes, como os alimentos são combinados entre si e preparados, as características do modo de comer e as dimensões culturais e sociais das práticas alimentares. Todos esses aspectos influenciam a saúde e o bem-estar das pessoas.

O Guia Alimentar Brasileiro

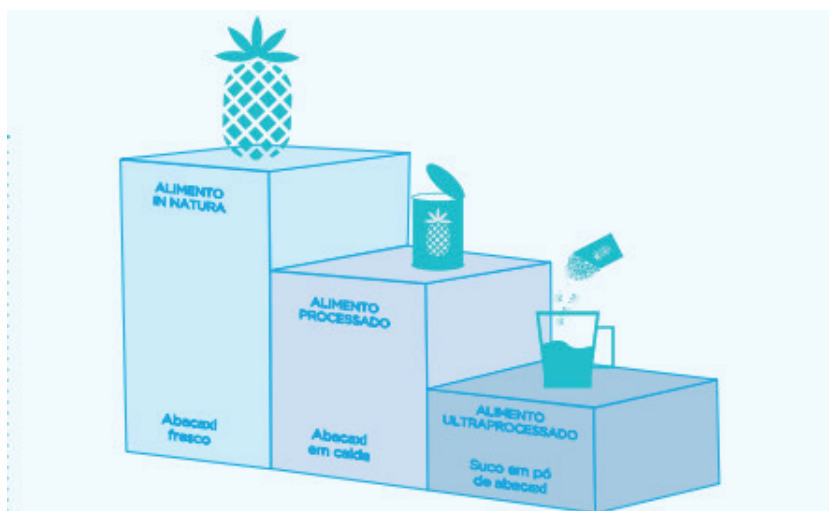
Guias Alimentares são documentos que contêm informações à população com o intuito de facilitar a adoção de escolhas alimentares mais saudáveis, em uma linguagem acessível a todas as pessoas e que leve em consideração a cultura local.

O Brasil possui um Guia Alimentar, que já está em sua segunda edição. Lançado em 2014, pelo Ministério da Saúde, o Guia Alimentar para a População Brasileira propõe uma nova classificação dos alimentos, baseada em evidências científicas da área Biomédica e das áreas de Ciências Sociais, Ambientais e Econômicas. Esse guia busca subsidiar abordagens mais inovadoras para a promoção da alimentação adequada e saudável.

Esse Guia classifica os alimentos conforme o seu grau de processamento:

Alimentos <i>in natura</i>:	são obtidos diretamente de plantas ou animais sem que tenham sofrido qualquer alteração. Ex: frutas, legumes, hortaliças, castanhas, carnes, leite, ovos.
Alimentos minimamente processados:	são alimentos <i>in natura</i> que passam por alguns processos (como remoção de partes não comestíveis ou indesejáveis, fermentação, pasteurização ou congelamento) para chegarem com qualidade ao consumidor. As alterações são mínimas. Esses alimentos não recebem sal, açúcar, óleos, gorduras, nem outros ingredientes. Ex: arroz, feijão, farinhas, frutas secas, suco de frutas pasteurizado sem açúcar, leite pasteurizado, suco de água potável, café, etc.
Ingredientes culinários:	são extraídos de alimentos <i>in natura</i> ou de outras fontes da natureza, e são usados para temperar e cozinhar alimentos e criar preparações culinárias. Ex: sal, açúcar, óleos e gorduras.
Alimentos processados:	são alimentos <i>in natura</i> ou minimamente processados que recebem sal, açúcar, vinagre ou óleo para, principalmente, durar mais tempo. Ex: vegetais em conserva (preservados em salmoura ou solução de sal e vinagre), frutas em calda, carne seca, sardinha e atum enlatados, queijos, pães feitos de farinha de trigo, leveduras, água e sal.
Alimentos ultraprocessados:	são formulações industriais à base de ingredientes extraídos ou derivados de alimentos (óleos, gorduras, açúcar, amido modificado) ou, ainda, sintetizados em laboratório (corantes, aromatizantes, realçadores de sabor, etc.). Os rótulos podem conter listas enormes de ingredientes. A maioria deles tem a função de estender a duração do alimento, ou, ainda, dotá-lo de cor, sabor, aroma e textura para torná-lo atraente. Ex: Achocolatados, macarrão e temperos “instantâneos”, salgadinhos de pacote, biscoitos recheados, guloseimas em geral, barra de cereal, refrescos e refrigerantes, produtos congelados e prontos para aquecimento (como por exemplo: massas, pizzas, hambúrgueres), salsichas e outros embutidos, pães de forma, etc.

Como exemplo, na figura abaixo, temos o abacaxi como alimento *in natura*, o abacaxi em calda (abacaxi adicionado de açúcar) como alimento processado e, como um alimento ultraprocessado, o suco em pó de abacaxi, que possui uma grande lista de ingredientes, entre corantes, aromatizantes, espessantes, com alta concentração de açúcar e baixa quantidade de abacaxi.



FONTE: Brasil., 2014. Pag 51

As principais recomendações para uma alimentação adequada e saudável apontadas pelo Guia (BRASIL, 2014, p. 49) são:

- Faça de alimentos *in natura* ou minimamente processados a base de sua alimentação.
- Utilize óleos, gorduras, sal e açúcar em pequenas quantidades ao temperar e cozinhar alimentos e criar preparações culinárias.
- Limite o uso de alimentos processados, consumindo-os, em pequenas quantidades, como ingredientes de preparações culinárias ou como parte de refeições baseadas em alimentos *in natura* ou minimamente processados.
- Evite o consumo de alimentos ultraprocessados, que podem ser reconhecidos por possuir número elevado de ingredientes (cinco ou mais), e ingredientes com nomes pouco familiares (gordura vegetal hidrogenada, xarope de frutose, espessante, aromatizante, corante) e não usados em preparações culinárias.
- **REGRA DE OURO: Prefira sempre alimentos *in natura* ou minimamente processados e preparações culinárias a alimentos ultraprocessados.**

ATIVIDADE 1

Refleta!

Para que se tenha uma alimentação saudável, não basta saber o significado dos nutrientes e o valor nutritivo dos alimentos. É necessário saber utilizar essas informações no dia a dia, a começar pela escolha do alimento a ser consumido até o momento em que será preparado e ingerido. Para isso, torna-se de extrema importância conhecimentos como seleção, preparo, rotulagem e conservação dos alimentos.

Para auxiliar na reflexão sobre como estamos nos alimentando, voltaremos no tempo para repensar como era a alimentação em cada período vivenciado pelo ser humano. Escreva no quadro abaixo:

- 1 – Quais os tipos de alimentos consumidos?
- 2 – Quais os modos de preparar e comer em cada um dos períodos históricos?
- 3 – Quais as diferenças na alimentação de grupos sociais?

Pré- História Até cerca de 4.000 a.c	Idade Antiga 4000 a.c - 476 dc.	Idade Média 476 d.c - 1453	Idade Moderna 1453-1789	Idade Contemporânea 1789 - dias atuais

Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Periodiza%C3%A7%C3%A3o_da_hist%C3%B3ria>.
Acesso em: 17 de julho de 2020.

ATIVIDADE 2

No quadro abaixo, apresentamos o MILHO e as suas diversas formas de processamento. Descreva a quantidade e os tipos de resíduo (lixo) que são gerados quando consumimos cada uma das categorias de alimentos exemplificados (*in natura* e minimamente processados; ingrediente culinário; alimento processado e alimento ultraprocessado).

				
Espiga de milho	Milho descascado e embalado	Óleo de milho	Milho em conserva	Salgadinho de milho de pacote
<i>In natura</i>	Minimamente processado	Ingrediente culinário	Processado	Ultraprocessado

Fonte: (BRASIL, 2014).

ATIVIDADE 3

Responda as questões

- 1 – (VUNESP – 2019 – adaptada) O Guia Alimentar para a População Brasileira (Ministério da Saúde, 2014) é um importante instrumento norteador para a aquisição de gêneros alimentícios. Neste contexto, o Guia Alimentar supracitado propõe a redução da ingestão de alimentos ultraprocessados. Assinale a opção em que o alimento é ultraprocessado.
- ervilha congelada.
 - queijo prato.
 - biscoito recheado.
 - açúcar demerara.
 - carne seca.
- 2 – (FUNDEP – 2016 – adaptada) Sobre as novas diretrizes para uma alimentação saudável destacadas no Guia Alimentar da População Brasileira, assinale a alternativa CORRETA.
- O novo Guia recomenda que não haja consumo de gorduras, óleos e sal.
 - Os alimentos processados que são alimentos adicionados de açúcar, sal ou óleo, como conservas de legumes, compota de frutas e queijos são produtos relativamente simples e devem ser consumidos com moderação.
 - Os alimentos ultraprocessados são feitos em geral por indústrias de grande porte, envolvem diversas etapas e técnicas de processamento e muitos ingredientes e podem ser consumidos normalmente, pois favorecem o comércio e afetam de forma desfavorável a cultura e o meio ambiente.
 - Os alimentos ultraprocessados podem ser consumidos por serem boas fontes de micronutrientes.

- 3 –** São exemplos de alimentos in natura, processados e ultraprocessados, respectivamente:
- a) Peixe, fruta em calda e sardinha enlatada.
 - b) Pêssego em calda, macarrão instantâneo e salgadinho de pacote tipo “chips”.
 - c) Batata, salsicha e leite pasteurizado.
 - d) Banana, queijo e peixe empanado tipo “nuggets”.

REFERÊNCIAS

- Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015 – PeNSE 2015. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- Brasil. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. – Rio de Janeiro: IBGE, 2011.
- Campanha 1,2, 3 e já! Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/campanhas/obesidadeinfantil/>
- Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). Acesso em: 1 de junho de 2020: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/relatoriopublico/index>.
- Brasil. Ministério da Saúde. Caderno de atividades: Promoção da Alimentação Adequada e Saudável: Ensino Fundamental I [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018.
- Brasil. Ministério da Saúde. Caderno de atividades: Promoção da Alimentação Adequada e Saudável: Ensino Fundamental II / Ministério da Saúde, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

EIXO TEMÁTICO:

JOGOS E BRINCADEIRAS.

Temas: JOGOS DE RUA, JOGOS DE SALÃO E CAPOEIRA.

TÓPICO:

8. A diversidade cultural dos jogos e brincadeiras.

HABILIDADE(S):

8.1. Vivenciar jogos e brincadeiras de cada tema.

8.3. (Re)criar jogos e brincadeiras em função dos sujeitos, espaços e materiais.

8.4. Avaliar a participação coletiva e compartilhada nos jogos e brincadeiras.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Cooperação, gentileza, colaboração, participação, convívio social.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Todas as disciplinas.

Os jogos Cooperativos têm por objetivo unir pessoas e reforçar a confiança em si mesmo e nos outros. As pessoas geralmente participam verdadeiramente, pois ganhar ou perder não é o que realmente importa, e sim o processo como um todo.

ENTENDENDO OS JOGOS COOPERATIVOS NO CONTEXTO DA ESCOLA

A escola desempenha papel protagonista na formação dos sujeitos. A sua diversidade a faz ser um lugar rico de experiências, mas também de desigualdades. A escola pública que agrega elementos culturais, econômicos, familiares e políticos na constituição desta diversidade, formada por crianças e jovens vindos de áreas empobrecidas trazem as marcas da segregação, da violência, da criminalidade e da desigualdade social.

Diante deste contexto, a juventude escolar se apresenta muitas vezes como um desafio e em alguns casos como um “problema”. Surgindo atrelado ao problema disciplinar, a evasão escolar, a defasagem idade-série e a reprovação escolar, culminam na exclusão educacional. Deste modo, compreender os conflitos na escola e adotar uma leitura positiva, significa olhar o sujeito como social e singular que se mobiliza em direção ao saber.

Assim, os **JOGOS COOPERATIVOS** surgem como uma proposta para mediação de conflito, pois propõem, de forma interdisciplinar, minimizar os problemas oriundos da democratização escolar, entre eles: o bullying, a exclusão dos estudantes com necessidades especiais, as diferenças étnicas e raciais, pois abre espaço para a cooperação com o outro a partir do conhecimento de si (das próprias limitações) e do outro, permitindo que tal espaço se torne mais acessível em suas variáveis, fortalecendo os processos culturais e educativos por meio de jogos cooperativos.

O foco é a efetivação da ação educativa individual e coletiva, em especial com os alunos em situação de vulnerabilidade social e educacional, para o enfrentamento e prevenção da violência no ambiente escolar e comunidade local.

Neste sentido entende-se jogos cooperativos como:

“Dinâmicas de grupo que tem por objetivo, em primeiro lugar, despertar a consciência de cooperação, isto é, mostrar que a cooperação é uma alternativa possível e saudável no campo das relações sociais; em segundo lugar, promover efetivamente a cooperação entre as pessoas, na exata medida em que os jogos são eles próprios, experiências cooperativas.” (BARRETO, 2000 apud SOLER, 2008, p.68)

Fonte: TEXTO PRÓPRIO – **Projeto Jogos Cooperativos: uma proposta para mediação de conflito**, apresentado por Idelcio Fernandes Ferreira para participação da Capacitação de Professores de Educação básica no Canadá, 2019.

ATIVIDADES

ATIVIDADE 1

“Entendo Cooperação e Competição como processos distintos, porém, não muito distantes. As fronteiras entre eles são tênues, permitindo um certo intercâmbio de características, de maneira que podemos encontrar em algumas ocasiões, uma competição-cooperativa e noutras, uma cooperação-competitiva.

Admitindo essas aproximações, faz-se necessário redobrar a atenção sobre a dinâmica Cooperação-Competição, pois sendo menos rigorosa a distinção entre elas, poderemos estar ainda mais sujeitos a cometer equívocos.”

Fonte: Brotto, 1999, p. 28

Com base no texto de apoio, relacione:

A – SITUAÇÃO COOPERATIVA

B – SITUAÇÃO COMPETITIVA

- a) () Os indivíduos percebem que o atingimento de seus objetivos é, em parte, consequência da ação dos outros membros.
- b) () Os indivíduos são menos sensíveis às solicitações dos outros.
- c) () Os indivíduos se ajudam mutuamente com frequência.
- d) () Há menor homogeneidade na quantidade de contribuições e participações dos indivíduos.
- e) () Os indivíduos são mais sensíveis às solicitações dos outros.
- f) () Há maior homogeneidade na quantidade de contribuições e participações dos indivíduos.
- g) () Os percebem que o atingimento de seus objetivos é incompatível com a obtenção dos objetivos dos demais.
- h) () Os indivíduos se ajudam mutuamente com menor frequência.

- 1—** (CETRO – 2013) Os jogos cooperativos ajudam as pessoas a aprender a trabalhar em grupos e não se destinam à uma faixa etária específica em cada jogo, participam desde crianças até adultos. Sobre seus objetivos, é correto afirmar que:
- a) se aprende a considerar o outro não como adversário, mas como participante. Apesar disso, cada um pode, se quiser, priorizar o seu lado e desenvolver a individualidade.
 - b) reforçam a confiança em si mesmo e nos outros, porque ganhar e perder são apenas referências para o contínuo aperfeiçoamento pessoal e coletivo.
 - c) devem ser o único tipo de jogo a ser aplicado em aulas para crianças entre 7 e 12 anos, pois ajudam a compreender que competir não é saudável, sobretudo na sociedade contemporânea, onde os valores de compartilhamento não são considerados importantes.
 - d) trouxeram inovação às aulas de Educação Física, cujo acervo de atividades estava restrito aos esportes e às ginásticas.
 - e) o objetivo maior é agir em conjunto para superar um desafio ou alcançar uma meta melhor do que o outro time/ equipe.

<https://www.aprovaconcursos.com.br/questoes-de-concurso/questao/578744>. Acesso em: 11/07/2020.

- 2—** (FUNIVERSA—2015) Nos jogos cooperativos, o resultado representa a ideia de que todos ganham e que não há perdedores. Já os jogos competitivos, quando bem ensinados, representam uma preparação para enfrentar desafios, enfocando auto superação, perseverança e determinação. Em relação a esse assunto, assinale a alternativa correta.
- a) Competição é um processo de interação social em que as ações são compartilhadas e os objetivos são comuns, uma vez que todos tentam alcançar uma meta.
 - b) Cooperação é um processo de interação social, em que os objetivos se excluem mutuamente e as ações são isoladas ou se opõem umas a outras.
 - c) Competição e cooperação são determinadas por fatores inerentes ao ser humano.
 - d) Cooperação e competição são partes do mesmo todo, o que permite certo intercâmbio de características entre esses dois conceitos.
 - e) Em jogos cooperativos, no final de uma partida, a equipe vencedora ensina à equipe perdedora as estratégias ou táticas de sucesso utilizadas.

<https://www.qconcursos.com/questoes-de-concursos/questoes/16ee43bc-ad>. Acesso em: 11/07/2020.

3 – Elaborar um jogo

Elabore um modelo de jogo cooperativo com lógica solidária, que possa ser executado no retorno das atividades escolares presenciais, levando em conta: participação de todos os estudantes de sua turma, regras simples, inclusão. Elencando os elementos orientadores da estrutura e organização do mesmo.

EIXO TEMÁTICO:

ESPORTE.

Temas: Handebol, Basquete, Voleibol, Futsal, Atletismo, (Corridas e Saltos), Peteca.

TÓPICO:

5. Esporte, lazer e sociedade.

HABILIDADE(S):

5.3. Compreender o esporte como direito social.

5.5. Relacionar os princípios da competição esportiva com a competição na sociedade capitalista.

5.7. Analisar o esporte na perspectiva da inclusão /exclusão de sujeitos.

5.8. Analisar a profissionalização do esporte de alto rendimento.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

A inclusão da participação feminina no esporte de rendimento.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Todas as disciplinas.

TEXTO 1

A cultura persistente que considera a existência de uma hierarquia entre gêneros, dissemina a crença de que “esporte não é coisa de mulher”... tal crença se tornou uma máxima que vigorou durante muitos e muitos séculos no mundo. Na Grécia Antiga, por exemplo, acreditava-se que as mulheres ficariam masculinizadas com a prática de exercícios. Além de ser exclusiva aos homens, as mulheres eram proibidas até mesmo de assistir aos jogos, sob a pena de morte, já que geralmente os atletas estavam nus durante as disputas.

Durante a primeira edição dos **Jogos Olímpicos da Era Moderna**, em 1896, as mulheres continuavam sendo proibidas de participar. Como forma de protesto, a grega Stamati Revithi realizou o percurso da maratona do lado de fora do estádio. Ela completou o percurso em 4 horas e meia, conquistando índice menor que muitos homens que disputavam a prova, mas apesar disso, não teve o reconhecimento do Comitê Olímpico Internacional (COI).

Fonte: Esporte-iG @ <https://esporte.ig.com.br/maisesportes/2017-03-08/10-mulheres-historia-esporte.html> (adaptado).

Acesso em: 17 de julho de 2020.

PARTICIPAÇÃO FEMININA NO ESPORTE

Bate-papo com a presença da ex-futebolista Juliana Cabral e da jornalista esportiva Roberta Nina debate a representatividade das mulheres no esporte

Nos dias 9 e 10 de agosto, o I Congresso de Educação Esportiva: O Esporte e seu potencial transformador recebeu a ex-futebolista Juliana Cabral e a jornalista esportiva Roberta Nina para a oficina “Participação feminina no esporte”. Apesar dos grandes avanços que a luta pela equidade de gênero tem proporcionado, as mulheres ainda vivenciam dificuldades no acesso ao esporte, recebendo menos investimento e menores salários.

De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), no Relatório Nacional de Desenvolvimento Humano do Brasil de 2017, mulheres praticam menos atividades físicas que os homens. A pesquisa também revela que a renda das mulheres é 28% inferior, mesmo apresentando níveis educacionais mais elevados e que essas desigualdades têm um peso decisivo na distribuição da prática de atividades físicas e esportivas na população.

Enquanto 41,4% dos homens praticam futebol, apenas 2,7% das mulheres estão envolvidas com a modalidade. Para Roberta Nina, jornalista na página “Dibradoras”, o futebol é um exemplo fundamental na hora de falar sobre a participação feminina. “Havia um decreto que impedia as mulheres de atuar. Até 1941, uma lei proibia mulheres de jogar futebol. Quando abordamos a participação feminina no esporte, temos que falar da história das mulheres. Temos feitos recentes que ninguém lembra, como em 2007 quando o futebol feminino foi finalista da Copa do Mundo. Hoje, as pessoas estão vendo que existe futebol e esporte feminino. A Copa deste ano vai mudar essa visão com a cobertura da TV aberta e outros países investindo”, diz.

Em 2019, a Copa do Mundo Feminina foi transmitida na TV aberta pela primeira vez, o que abre um horizonte promissor quanto a participação das mulheres no esporte. Na visão de Roberta Nina, é fundamental que as novas gerações reforcem o posicionamento de igualdade: “A gente já ouviu de muitas meninas a reclamação de que, por muitas vezes na própria escola, elas eram impedidas de jogar futebol. Que era um esporte de meninos. A mudança no comportamento vai passar por essa geração. Eu mesma, quando tinha 14 e 15 anos, sempre queria jogar futebol com os meninos e nunca tive acesso. A minha relação com o futebol começou fora do ambiente escolar. Falta a instituição oferecer o esporte como algo para ambos os sexos. A gente tomou conhecimento de coletivos de alunas que têm se movimentado para a igualdade”, conta.

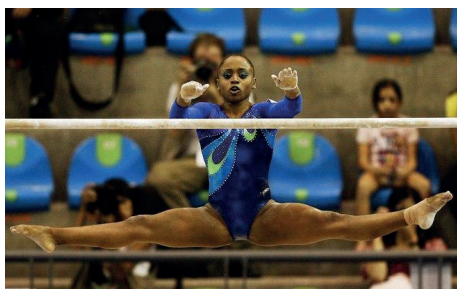
O ambiente criado com o despontar de referências com Marta, seis vezes melhor jogadora do mundo e maior artilheira da história das Copas, incluindo a masculina, reforça a necessidade de igualdade entre homens e mulheres no esporte. “A representatividade de ver uma Marta, uma Formiga e uma Cristiane jogando bola, reforça a vontade de que as meninas pensem em chegar onde essas jogadoras estão. Agora é obrigatório que os clubes grandes tenham times femininos. Foram anos de lacuna em que os ídolos homens se perpetuaram. Agora temos referências femininas. Essa lógica está mudando. A geração atual já nasceu empoderada. A perspectiva é muito boa”, conclui.

Fonte: Impulsiona. Disponível em: <<https://impulsiona.org.br/participacao-feminina-no-esporte/>>.
Acesso em: 16 de julho de 2020.

A seguir, são apresentadas algumas representatividades femininas, em alguns esportes. São mulheres que foram campeãs em campeonatos internacionais e olímpicos.



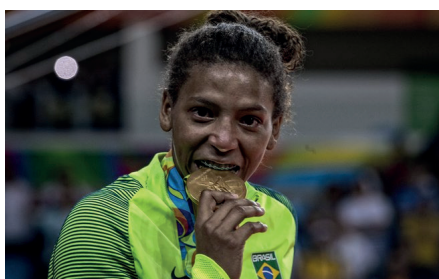
Com apenas 17 anos, brasileira Maria Lenk foi a primeira sul-americana a participar de uma Olimpíada, em 1932. Mesmo não chegando ao pódio, o feito é considerado um marco para a história do esporte nacional. Ela é, até hoje, vista como a principal nadadora brasileira da história e única mulher do país a entrar para o Hall da Fama da natação.



A gaúcha Daiane dos Santos foi a primeira ginasta brasileira, entre homens e mulheres, a conquistar uma medalha de ouro em uma edição do Campeonato Mundial. Além disso, possui ainda dois movimentos nomeados em sua homenagem, como o consagrado duplo twist carpado.



Foi uma das maiores jogadoras brasileiras de basquete de todos os tempos. Com 3.160 pontos em 127 jogos, a paulista tem uma média de 24,9 pontos por partida. Hortência participou diretamente da conquista do mundial de basquete de 1994 e da medalha de prata nas Olimpíadas de 1996. Em 2005, entrou para o Hall da Fama do basquete feminino, sendo a primeira brasileira a receber tal honra.



Após ser duramente criticada, inclusive com xingamentos racistas, após a eliminação precoce nos Jogos de Londres em 2012, Rafaela Silva foi responsável pela primeira medalha de ouro olímpica do Brasil nos Jogos Rio 2016. Com uma infância carente, a carioca é um dos grandes exemplos recentes de luta das mulheres para conquistar seus objetivos.



Com duas medalhas de prata em Olimpíadas, a alagoana foi eleita melhor jogadora de futebol do mundo pela Fifa em cinco oportunidades, artilheira da Copa do Mundo de Futebol Feminino em 2007. Marta mostrou ao mundo que não somente os homens que fazem do Brasil o país do futebol. É chamada por muitos de rainha e, com certeza, é uma das maiores da história.

Fonte: Esporte -iG. Disponível em: <<https://esporte.ig.com.br/maisesportes/2017-03-08/10-mulheres-historia-esporte.html>>. Acesso em: 17 de julho de 2020.

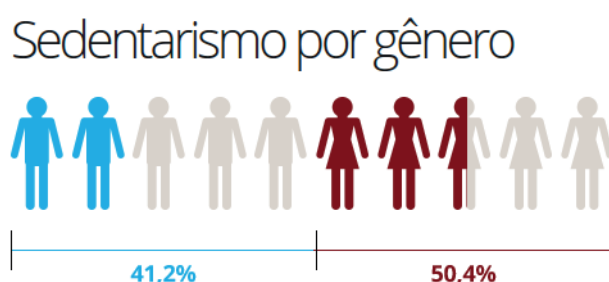
REFLITA!

- 1 –** Após a leitura dos textos e da apreciação das imagens das atletas brasileiras, responda às questões abaixo com objetivo de refletir sobre a prática, de homens e mulheres, nos diversos esportes e a participação destes em campeonatos nacionais, internacionais e olimpíadas.
- Existem esportes só de homens? Quais?
 - Existem esportes só de mulheres? Quais?
 - Em quais esportes as mulheres sobressaem aos homens? Por quê?
 - Em quais esportes os homens sobressaem às mulheres? Por quê?
 - Existe violência nos esportes? Em quais modalidades?
 - Você conhece algum esporte misto, que seja praticado por homens e mulheres?

2 – Avaliação do sedentarismo de acordo com o gênero

Para ter uma ideia da situação de sedentarismo no Brasil, podemos analisar uma pesquisa publicada em 2015 pelo Ministério do Esporte, com dados referentes a 2013, intitulada “A prática de esporte no Brasil”. Essa pesquisa teve mais de oito mil entrevistas realizadas.

Podemos constatar que, a maioria dos cidadãos brasileiros entrevistados são sedentários. Isto é, não praticam nenhuma atividade física no seu dia a dia, o que é ruim para a saúde e para a vida social, já que podemos fazer amigos praticando um esporte ou uma atividade física. Segundo a pesquisa, as mulheres são mais sedentárias que os homens:



Fonte: <<https://infoenem.com.br/possiveis-temas-da-redacao-enem-2016-atividade-fisica-no-brasil/>>. Acesso em: 17 de julho de 2020.

A partir da leitura dos dados apresentados, aponte 5 possíveis motivos que contribuem para que as mulheres sejam mais sedentárias e 5 possíveis soluções para essa questão.

	Motivos	Solução
1		
2		
3		
4		
5		

3 – (UEL – 2011) Leia o texto a seguir:

A participação feminina em competições esportivas de alto rendimento teve início, somente, nas primeiras décadas do século XX. Depois de proibidas de participar da primeira Olimpíada da Idade Moderna, realizada em Atenas (1896), as mulheres participaram da Olimpíada de Paris (1900) com 16 representantes nas modalidades de golfe e tênis, correspondendo a 1% dos atletas presentes. Ao longo do século, apesar do imenso progresso industrial e do desenvolvimento urbano que implicou numa participação mais ativa da mulher na esfera pública, o esforço para vencer barreiras e conquistar espaço no esporte foi imenso, a ponto da marca de 40% da representação feminina em Olimpíada só ter sido alcançada nos Jogos de Sydney em 2000.

(GOELLNER, S. V., O esporte e a espetacularização dos corpos femininos. Labrys, estudos feministas, nº 4, ago./dez. 2003.)

Com base no texto acima e nos seus conhecimentos sobre a resistência à participação das mulheres nos esportes, considere as afirmativas a seguir:

- I. A resistência à participação feminina no esporte decorreu da construção social que associava esporte à ideia de força e agressividade pertinentes ao papel masculino.
- II. Assim como ocorreu no esporte, o mercado de trabalho tem registrado um crescimento significativo da participação feminina em vários ramos de atividade.
- III. O desenvolvimento industrial foi fundamental para a participação das mulheres nos esportes ao criar drogas químicas que nivelaram os índices esportivos femininos aos dos homens.
- IV. As mulheres são menos competitivas do que os homens nas diversas modalidades esportivas, sobretudo naquelas envolvendo força.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

Fonte: http://www.estudavest.com.br/questoes/?id=42355#_=_. Acesso em: 17/07/2020.

Saiba mais:

História da mulher no esporte.

Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=M5-CgYXJoUQ>. Acesso em: 11 de junho de 2013.
Duração: 7min 44seg.

Mulher no futebol.

Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=5vBp2o0Zueo>. Acesso em: 11 de junho de 2013.
Duração: 25min 37seg.

Mulher de 75 anos atleta.

Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=ode3q5WLka0>. Acesso em: 11 de junho de 2013.
Duração: 8min 54seg.

EIXO TEMÁTICO:

ESPORTE.

Temas: Handebol, Basquete, Voleibol, Futsal, Atletismo, (Corridas e Saltos), Peteca.

TÓPICO:

5. Esporte, lazer e sociedade.

HABILIDADE(S):

5.3. Compreender o esporte como direito social.

5.7. Analisar o esporte na perspectiva da inclusão /exclusão de sujeitos.

5.8. Analisar a profissionalização do esporte de alto rendimento.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Inclusão, educação física inclusiva, esportes adaptados e esportes paralímpicos.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Todas as disciplinas.

COMO TRABALHAR A INCLUSÃO NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

Estimular a inclusão com crianças e jovens na escola tem se tornado algo cada vez mais importante no cenário da educação. Ao analisarmos competências socioemocionais como empatia, amabilidade e consciência, notamos que elas irão esbarrar no conceito de inclusão.

A educação inclusiva pressupõe escola aberta para todos, ambiente em que todos aprendem juntos, quaisquer que sejam as suas dificuldades. Nesse contexto, todas as disciplinas e em especial a educação física escolar passam do processo de exclusão para um de inclusão.

Saber dividir a quadra com pequenos atletas de diversas origens, credos, raças e habilidades físicas, em que serão estimulados e exigidos da mesma forma, proporciona um aprendizado de valor inestimável. Dentro do contexto escolar, já estamos acompanhando a educação inclusiva na qual os alunos participam, tendo ou não necessidades especiais, da mesma atividade.

E a educação física é uma das melhores disciplinas para isso, pois através de atividades e brincadeiras promove a interação de todos os alunos e cria oportunidades para as pessoas com deficiência mostrarem que também são capazes de evoluir em conjunto.

Existem duas linhas na educação física quando se trata de pessoas com deficiência: a Educação Física adaptada e a educação física inclusiva. As duas modalidades de atuação dependem muito mais dos educadores que dos estudantes. Na educação física adaptada, os estudantes com deficiência praticam atividades físicas separados dos seus colegas. Já na educação física inclusiva, todos participam das mesmas atividades propostas.

A prática das duas modalidades requer um ambiente acessível, que oferece oportunidades iguais, com inclusão social e valorização das diferenças, estimule o desenvolvimento de habilidades e valorize as competências socioemocionais. Para isso, cabe ao professor planejar as aulas de acordo com as especificidades dos alunos de cada turma.

Fonte: Impulsiona. Disponível em: <<https://impulsiona.org.br/como-trabalhar-a-inclusao-na-educacao-fisica-escolar/>>.

Acesso em: 21 de julho de 2020.

VAMOS REFLETIR...

ATIVIDADE 1

Adaptação para a prática de esportes e exercícios de PESSOAS COM DEFICIÊNCIA deve observar: o espaço, o material, as regras, a habilidade do estudante e a possibilidade de contar com professor de apoio ou estudante colaborador. Pensado nessas situações responda:

- 1 – Com base em suas observações cite três mudanças nas estruturas da sua escola que facilitariam a inclusão de pessoas com deficiência.
- 2 – Um aluno cego pede para participar de uma partida de futebol na escola. Apresente aqui uma solução para inclusão desse aluno na partida.
- 3 – Cite e exemplifique uma situação de exclusão que você já viveu ou viu em uma aula de educação física.

ATIVIDADE 2

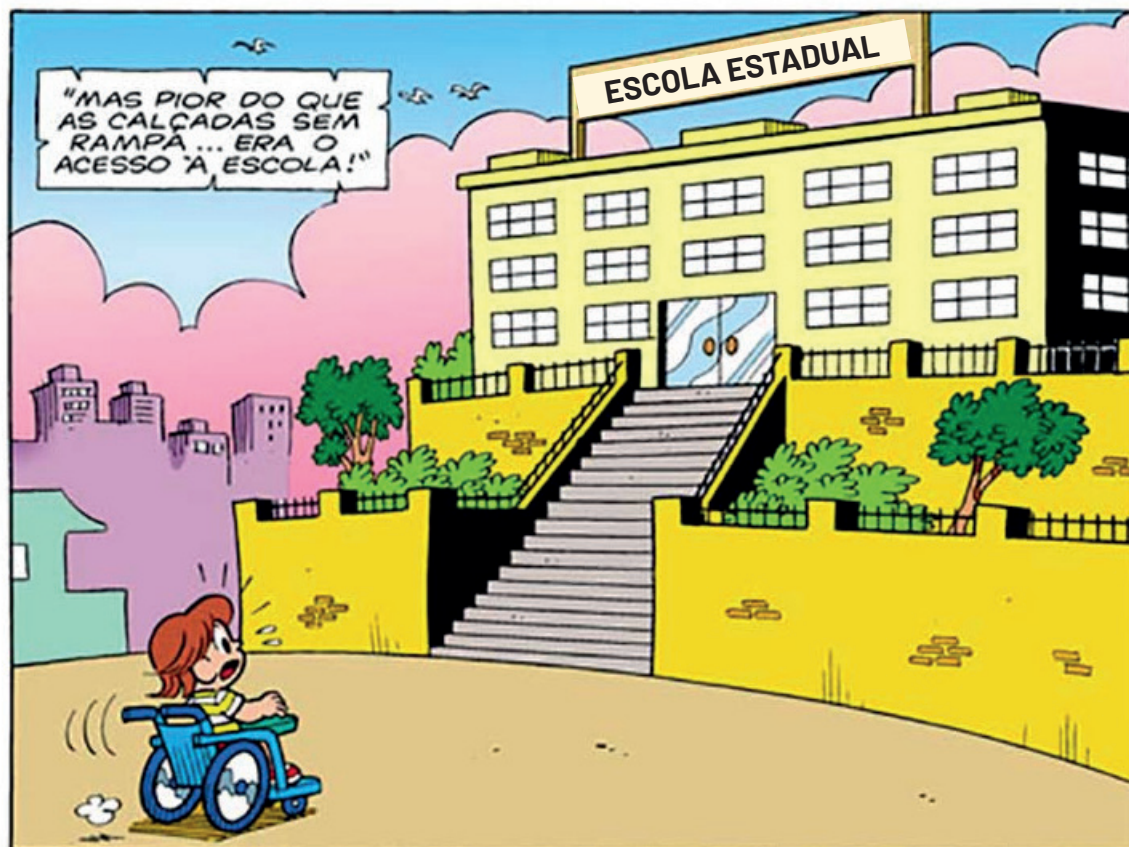
Responda as questões

- 1 – Qual das situações abaixo representa a exclusão nas aulas de Educação Física.
 - a) Um aluno por não ser bom jogador não é permitido fazer a de fora.
 - b) O professor coloca todos os melhores jogadores sentados para que somente os com mais dificuldade participem.
 - c) Um aluno com deficiência física não pode fazer aula porque a quadra tem muitos lances de escada.
 - d) Todas as situações anteriores.
- 2 – Uma aluna gosta de jogar futebol com os meninos, qual orientação o professor pode dar aos alunos para que a aluna participe e não se sinta privilegiada ou excluída na atividade.
 - a) Pedir aos meninos que só dêem 2 toques na bola.
 - b) Só valerá gol se a bola passar pelos pés da aluna.
 - c) O professor explica aos alunos que no futebol, o excesso de uso da força é falta, independente do tamanho, força ou gênero e que não há problema algum na participação mista na partida.
 - d) O professor deve colocá-la somente no gol para que ela participe.

3 – Produção de Texto

No contexto social brasileiro, o país representa um quadro panorâmico enorme de deficientes que necessitam de acessibilidade. Constitui-se essa lacuna o direito de ir e vir. Devido a isso surge a necessidade de desenvolver um Brasil que seja acessível para todos, onde estes tenham possibilidades de locomoção independentes de suas limitações.

Baseado na imagem onde se apresenta a falta de acessibilidade, elabore um texto argumentativo apresentando sugestões para a melhoria da acessibilidade para as pessoas com deficiência seja na escola ou em outros espaços públicos.



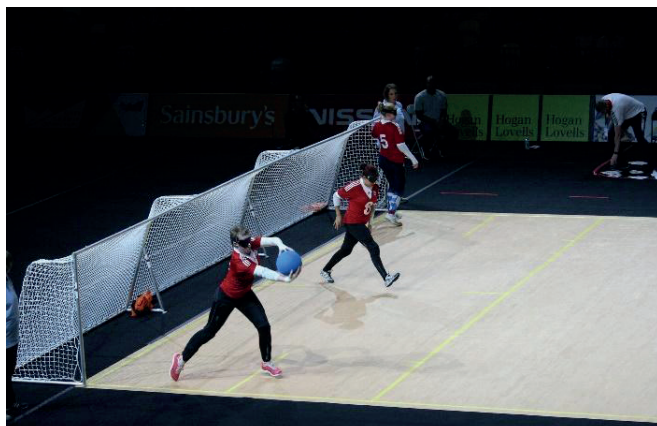
Fonte: <<http://turmadamonica.uol.com.br/revistasespeciais/?ed=acessibilidade>>. Trecho da história em quadrinhos: Turma da Mônica em: Acessibilidade. Acesso em: 21 de julho de 2020.

- 4 – A inclusão de estudantes com deficiência em educação física ou esportes deve ser gradual iniciando por exercícios leves, simples e básicos. A inserção desses estudantes nas modalidades adaptadas além dos impactos positivos para inserção social desses estudantes e da melhoria na qualidade da relação consigo mesmo, tem probabilidade de trazer inúmeros benefícios para a saúde física e para a evolução em alguns tratamentos.

Você já vivenciou algum destes esportes na Educação Física escolar? Qual? Descreva sua experiência e se lembrar escreva algumas regras.



1



2



3



4

Referências das imagens.

1 <https://pixabay.com/pt/photos/a%C3%A7%C3%A3o-adulto-jogos-paral%C3%ADmpicos-1867014/>

2 <https://pixabay.com/pt/photos/goalball-jogos-paral%C3%ADmpicos-cego-1387574/>

3 <https://pixabay.com/pt/photos/cadeira-de-rodas-com-defici%C3%Aancia-369735/>

4 <https://www.flickr.com/photos/ministeriodoesporte/28970435274/>