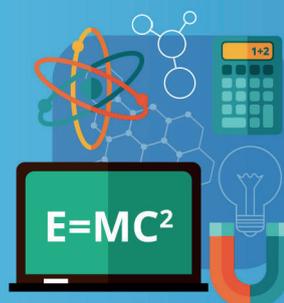
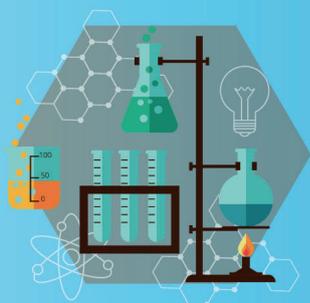
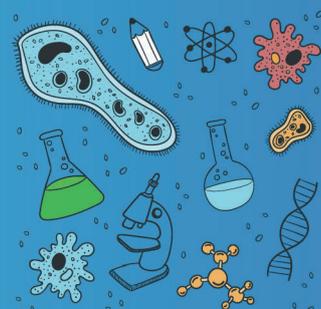


PLANO DE ESTUDO

TUTORADO 2º ANO

Ensino Médio
Regular Diurno

Volume 6



EDUCAÇÃO



**MINAS
GERAIS**

GOVERNO
DIFERENTE.
ESTADO
EFICIENTE.



SUMÁRIO

LÍNGUA PORTUGUESA	pág 2
Semana 1: O indígena na literatura brasileira	pág 2
Semana 2: O indígena na literatura brasileira	pág 4
Semana 3: Textualização do discurso narrativo	pág 6
Semana 4: Textualização do discurso narrativo	pág 8
MATEMÁTICA	pág 10
Semana 1: Elementos de um poliedro	pág 11
Semana 2: Prismas	pág 16
Semana 3: Seção transversal de um prisma	pág 20
Semana 4: Planificação da superfície de um sólido geométrico	pág 22
BIOLOGIA	pág 27
Semana 1: Desenvolvimento das plantas	pág 27
Semana 2: Tecidos Meristemáticos	pág 32
Semana 3 e 4: Tecidos Permanentes Dos Vegetais	pág 37
QUÍMICA	pág 48
Semana 1: Equilíbrio nas Transformações Químicas	pág 48
Semana 2: Fatores que alteram o equilíbrio	pág 53
Semana 3: Constante de equilíbrio e equilíbrio iônico	pág 58
Semana 4: Equilíbrio Equilíbrio ácido/base	pág 64
FÍSICA	pág 64
Semanas 1 e 2: Termômetros	pág 64
Semanas 3 e 4: Dilatação térmica dos sólidos	pág 70
GEOGRAFIA	pág 78
Semana 1: Conceitos Demográficos	pág 78
Semana 2: Indicadores Sociais	pág 83
Semana 3: Formação do Território Brasileiro	pág 88
Semana 4: Ciclos Econômicos do Brasil	pág 93

HISTÓRIA	pág 99
Semana 1: A queda do muro de Berlim	pág 99
Semana 2: Conflitos Regionais no Mundo Atual	pág 103
Semana 3: A invasão do Iraque	pág 107
Semana 4: Contestações políticos-culturais na década de 1960	pág 111
FILOSOFIA	pág 116
Semana 1: Liberdade e determinismo	pág 116
Semana 2: Verdade e Validade	pág 120
Semana 3: Psiquismo	pág 123
Semana 4: Conhecimento e Poder	pág 127
LÍNGUA INGLESA	pág 130
Semana 1: Compreensão escrita (leitura)	pág 130
Semana 2: Compreensão escrita (leitura)	pág 134
Semana 3: Compreensão escrita (leitura)	pág 137
Semana 4: Compreensão escrita (leitura)	pág 140
ARTE	pág 144
Semana 1: Coro e coral	pág 144
Semana 2: O Povo Guarani	pág 146
Semana 3: Música Indígena	pág 148
Semana 4: O Canto Indígena Guarani	pág 150
EDUCAÇÃO FÍSICA	pág 152
Semana 1: Saúde Bucal	pág 152
Semana 2: Doping: um sonho perdido	pág 158
Semana 3: Um lance de sorte	pág 162
Semana 4: Diferença entre ginástica, atividade física e exercícios físicos	pág 166



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **LÍNGUA PORTUGUESA**

ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO - EM**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

MÊS:

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **04**

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS: **04**

NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **16**

ORIENTAÇÕES AOS PAIS E RESPONSÁVEIS	DICA PARA O ESTUDANTE	QUER SABER MAIS?
<p>Prezados pais e/ou responsáveis, Seu (sua) filho (a) está iniciando o Plano de Estudo Tutorado - PET volume 6, mais uma jornada de aprendizagem nos diversos componentes curriculares.</p> <p>É de suma importância que você auxilie seu (sua) filho (a) na organização do tempo e no cumprimento das atividades.</p> <p>Contamos com sua valiosa colaboração!</p>	<p>Olá estudante,</p> <p>Seja bem-vindo (a) ao Plano de Estudo Tutorado - PET volume 6. Estamos iniciando mais uma jornada de aprendizagem, serão quatro semanas de muitas atividades e descobertas nos diversos componentes curriculares. Fique atento, pois você precisará retomar aprendizagens anteriores. Não se esqueça de pegar o seu caderno para registrar todo o seu aprendizado. Tenha uma excelente experiência!</p>	<p>Aqui vão algumas dicas...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sempre que ficar uma dúvida em alguma atividade pesquise em diferentes fontes, busque ajuda do seu professor presencial, e lembre-se de 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, aos 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:

Literatura brasileira.

TÓPICO:

O indígena na literatura brasileira.

HABILIDADE(S):

Relacionar formas diferentes de representação do índio a contextos históricos e literários diferentes.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Literatura brasileira.

Leitura e interpretação de textos.

ATIVIDADES

O estilo de época denominado **ROMANTISMO** apresenta características específicas, que estão relacionadas à valorização da individualidade, ao subjetivismo e à valorização da terrenal. No Brasil está diretamente ligada ao projeto da construção nacional, portanto, um dos traços essenciais de nosso Romantismo é o nacionalismo, que, orientando o movimento abriu-lhe um rico leque de possibilidades a serem exploradas, entre as quais o indianismo, o regionalismo, a pesquisa histórica, folclórica e linguística, além da crítica aos problemas nacionais – todas posturas comprometidas com o projeto de construção de uma identidade nacional.

Indianismo

O indianismo foi uma das formas mais representativas do nacionalismo literário no Brasil. No Romantismo brasileiro, o indígena era foco da produção literária, pois figurava como legítimo representante do seu povo. Era idealizado como símbolo da pureza e da inocência, representava o indivíduo não corrompido pela sociedade, assemelhava-se aos heróis medievais, fortes e éticos.

JOSÉ DE ALENCAR (1829-1877) foi um romancista, dramaturgo, jornalista, advogado e político brasileiro. Foi um dos maiores representantes da corrente literária indianista. O principal romancista brasileiro da fase romântica.

Destacou-se na carreira literária com a publicação do romance “O Guarani”, em forma de folhetim, no Diário do Rio de Janeiro, que alcançou enorme sucesso e serviu de inspiração ao músico Carlos Gomes que compôs a ópera O Guarani. Foi escolhido por Machado de Assis para patrono da Cadeira nº. 23 da Academia Brasileira de Letras.

Fonte: Disponível em: < https://www.ebiografia.com/jose_alencar/ >. Acesso: 16 de agosto de 2020.

O trecho a seguir é o início do romance “Iracema”, de José de Alencar, publicado em 1865. O texto figura até hoje entre as principais obras literárias brasileiras, cujo projeto artístico envolvia a consolidação de uma cultura nacional.

Leia o trecho a seguir:

Além, muito além daquela serra, que ainda azula no horizonte, nasceu Iracema.

Iracema, a virgem dos lábios de mel, que tinha os cabelos mais negros que a asa da graúna e mais longos que seu talhe de palmeira.

O favo da jati não era doce como seu sorriso; nem a baunilha recendia no bosque como seu hálito perfumado.

Mais rápida que a ema selvagem, a morena virgem corria o sertão e as matas do Ipu, onde campeava sua guerreira tribo da grande nação tabajara, o pé grácil e nu, mal roçando alisava apenas a verde pelúcia que vestia a terra com as primeiras águas.

Um dia, ao pino do sol, ela repousava em um claro da floresta. Banhava-lhe o corpo a sombra da oiticica, mais fresca do que o orvalho da noite. Os ramos da acácia silvestre esparziam flores sobre os úmidos cabelos Escondidos na folhagem os pássaros ameigavam o canto.

(...)

(José de Alencar. Iracema. São Paulo, Ática, 1973).

Responda:

01 – O texto de José de Alencar apresenta uma linguagem poética e a manifestação do canto de exaltação ao nacionalismo romântico. A caracterização e as descrições das personagens são feitas através de comparações entre o homem e a natureza.

A) Identifique e transcreva as comparações entre as descrições de Iracema e os elementos da natureza presentes no trecho acima.

B) Aponte características do romantismo indianista que aparecem no trecho citado.

C) No trecho acima, a exaltação da pátria se dá por meio de elementos naturais ou culturais? Justifique sua resposta.

PARA SABER MAIS:

Leia: Macunáima, de Mário de Andrade.

SEMANA 2

EIXO TEMÁTICO:

Literatura brasileira.

TÓPICO:

O indígena na literatura brasileira.

HABILIDADE(S):

Estabelecer relações intertextuais entre um texto literário e uma outra manifestação cultural de/sobre o índio.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Literatura brasileira.

ATIVIDADES

Leia a canção abaixo:**Iracema voou**

Iracema voou
Para a América
Leva roupa de lã
E anda lépida
Vê um filme de quando em vez
Não domina o idioma inglês
Lava chão numa casa de chá
Tem saído ao luar
Com um mímico
Ambiciona estudar
Canto lírico
Não dá mole pra polícia
Se puder, vai ficando por lá
Tem saudade do Ceará
Mas não muita
Uns dias, afoita
Me liga a cobrar:
É Iracema da América

(Chico Buarque, As Cidades. Rio de Janeiro: Marola Edições Musicais Ltda.,1998.)

Responda:

A) Como podemos interpretar o comportamento de Iracema no romance de José de Alencar? Você considera que a Iracema descrita na canção de Chico Buarque, desempenha o mesmo papel que a Iracema do romance? Justifique sua resposta.

B) Há elementos na canção que permitem identificarmos a personagem e o espaço do qual os escritores falam. Identifique e transcreva qual é essa personagem e os espaços onde cada uma vive e responda se elas pertencem à mesma classe social.

C) Na música temos a Iracema como uma emigrante, Iracema do mundo globalizado e Iracema lírica, identifique no texto cada uma delas e comente.



EIXO TEMÁTICO:

Compreensão e Produção de Textos.

TÓPICO:

Textualização do discurso narrativo.

HABILIDADE(S):

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

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Leitura e produção de texto.

ATIVIDADES

Os personagens são elementos de grande importância numa narrativa. Muitos leitores se identificam com os personagens se sentem motivados a embarcarem nas histórias e tornam-se excelentes leitores. Vários personagens já foram recriados através da imaginação de seus leitores. É importante observar nas narrativas o papel que desempenham no enredo, suas características físicas e/ou psicológicas, entre outros aspectos, como ocorreu na história de Iracema, personagem de José de Alencar, estudada nesta atividade.

Considerados personagens fundamentais na maioria dos fatos, **protagonista** e **antagonista** são antônimos na linguagem teatral, literária, novelística, cinematográfica e entre os mais variados gêneros onde se possam encaixar personagens. O primeiro é o que possui papel de destaque na trama, ou seja, é o ícone principal do enredo em questão. O segundo também se destaca na obra, mas nem sempre é um ser humano, pode ser um obstáculo na vida do protagonista em forma de gente, animal, circunstâncias, entre outros.

Fonte: Disponível em: <<https://www.infoescola.com/artes/protagonista-e-antagonista/>>.

Acesso em: 20 de ago. de 2020.

Leia o texto abaixo:**Tentando se segurar numa alça lilás**

Entrou no elevador.

A um canto, outra mulher segurava firme debaixo do braço uma enorme bolsa de couro lilás.

- Que ousadia, uma bolsa lilás - sorriu ela.

- Acabei de dizer a um homem que o amo - respondeu a outra. - Então entrei numa loja e, entre todas, escolhi essa bolsa. Eu precisava sentir nas mãos a minha audácia.

Não sorriu. Agarrou-se náufraga na alça.

Marina Colasanti em "Contos de amor rasgados" (editora Rocco, 1986).

Responda:

01 – Leia o conto “Tentando se segurar numa alça lilás” e crie características físicas e psicológicas para os personagens e invente um papel para eles.

A) Como é essa mulher?

B) Como é esse homem?

C) Faça uma breve descrição deles. (modo como eles conversam, andam).

D) Descreva o cenário para o lugar que eles estão.

E) A que horas do dia a situação se passa?





PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **MATEMÁTICA**

ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO - EM**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

MÊS:

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **04**

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS: **04**

NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **16**

SEMANAS 1 a 4

EIXO TEMÁTICO VI

Geometria e Medidas.

TEMA 14:

Geometria Métrica e de Posição.

TÓPICOS:

30. Prismas e cilindros.

33. Planificações de figuras tridimensionais.

HABILIDADE(S) do CBC

30.1. Identificar os vértices, as arestas e as faces de um prisma.

30.2. Resolver problemas que envolvam o cálculo da diagonal de um paralelepípedo retângulo.

30.3. Identificar as seções feitas por planos paralelos à base de um prisma ou de um cilindro.

33.1. Reconhecer a planificação de figuras tridimensionais usuais: cubo, paralelepípedo retangular, prismas retos, pirâmide, cilindro e cone.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Poliedros e seus elementos.

Diagonal de um paralelepípedo.

Planificação de sólidos.

SEMANA 1

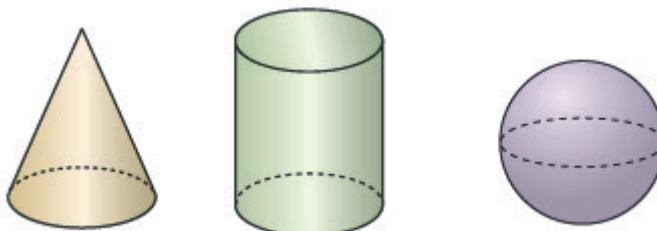
Nesta semana, vamos identificar os vértices, arestas e faces de um poliedro.

Para começar, é importante diferenciar os tipos de sólidos geométricos.

- **Corpos redondos:** sólidos geométricos que possuem, pelo menos, uma superfície com forma curva e tem a característica de rolar ao ser colocado em determinada posição sobre um plano inclinado.

Ao seccionar um corpo redondo por um plano é possível obter um círculo na região do corte.

Exemplos de corpos redondos: cone, cilindro e esfera.

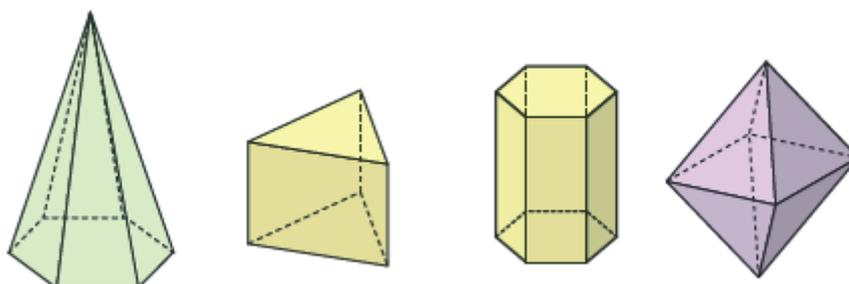


Disponível em: <<https://br.freepik.com/>>. Acesso em 11/09/2020. Adaptada pelo autor.

- **Poliedros:** sólidos geométricos cujas superfícies são planas e poligonais.

Ao seccionar um poliedro por um plano obtemos sempre um polígono na região do corte.

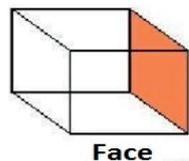
Exemplos de poliedros: pirâmide, prisma e octaedro.



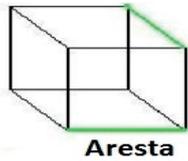
Disponível em: <<https://br.freepik.com/>> Acesso em 11/09/2020. Adaptada pelo autor.

Para os estudos dessa semana, vamos conhecer e estabelecer relação entre os elementos de um poliedro:

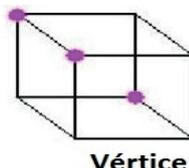
- **Face:** cada uma das superfícies poligonais que compõem a superfície do poliedro;
- **Aresta:** lado comum a duas faces do poliedro;
- **Vértice:** ponto comum a três ou mais arestas do poliedro.



Face



Aresta



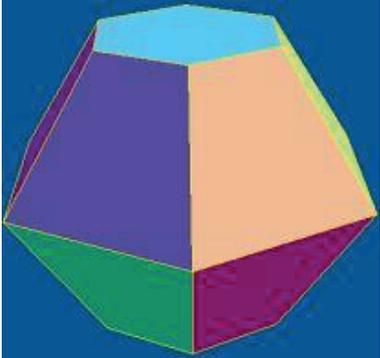
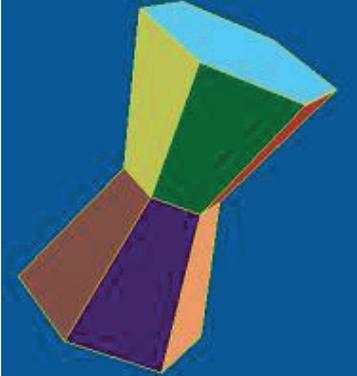
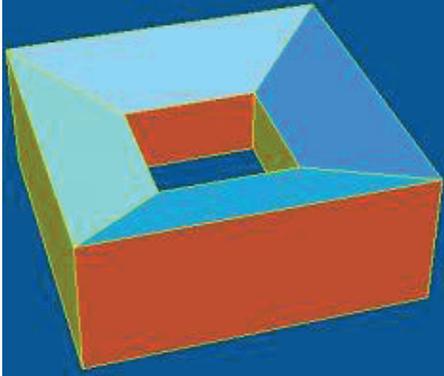
Vértice

Fonte: disponível em: <<https://sites.google.com/site/geometriakids/home/face-arestas-e-vertices>>. Acesso em: 11 set. 2020.

A palavra **poliedro**, de origem grega, é formada por **poli**, que significa várias, e **edro**, que significa face.

Um poliedro pode ser nomeado de acordo com a quantidade de faces que possui, precedido por um elemento de origem grega, como tetra = 4, penta = 5, hexa = 6, hepta = 7, octa = 8, etc., seguido da palavra **edro**. Logo, tetraedro significa poliedro de 4 faces e octaedro significa poliedro de 8 faces.

Os poliedros que não apresentam reentrância ou “furos” em sua superfície são denominados **convexos**; caso contrário, são ditos **não-convexos**.

		
<p>Poliedro convexo</p> <p>V = 18</p> <p>F = 14</p> <p>A = 30</p>	<p>Poliedro não-convexo</p> <p>V = 18</p> <p>F = 14</p> <p>A = 30</p>	<p>Poliedro não-convexo</p> <p>V = 16</p> <p>F = 16</p> <p>A = 32</p>

Os elementos dos poliedros mantêm entre si relações geométricas, numéricas e métricas. Vamos estudar a famosa **relação de Euler**, que relaciona o número de vértices (V), arestas (A) e faces (F) de qualquer **poliedro convexo**:

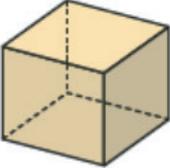
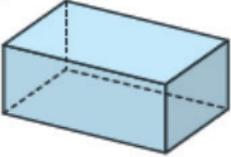
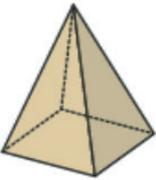
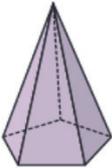
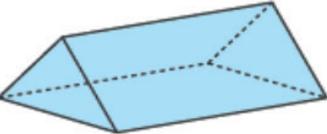
$$V - A + F = 2$$

Agora é com você.

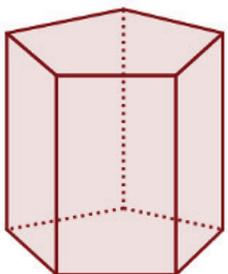


ATIVIDADES

01 - Verifique a relação de Euler, preenchendo a tabela abaixo.

Poliedro	Vértices (V)	Arestas (A)	Faces (F)	$V - A + F = 2$
				
				
				
				
				

02 - (Banco - Simave) A figura, a seguir, mostra um prisma pentagonal reto.

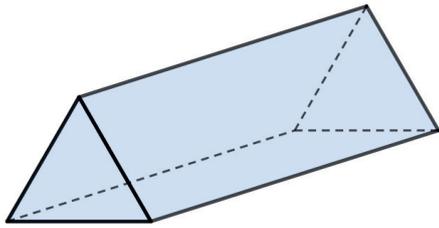


Quantas faces, arestas e vértices, respectivamente, tem esse prisma?

- A) $F = 4, A = 12$ e $V = 9$.
- B) $F = 5, A = 12$ e $V = 9$.
- C) $F = 6, A = 15$ e $V = 10$.
- D) $F = 7, A = 15$ e $V = 10$.

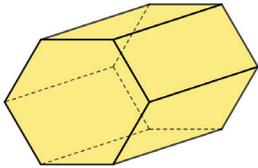
03 - (Banco - Simave) A figura representa um prisma reto.

Se F é o número de faces desse prisma, V o seu número de vértices, e A o seu número de arestas, o número $V + F - A$ é igual a



- A) 1.
- B) 2.
- C) 4.
- D) 5.

04 - (Banco - Simave) A figura, a seguir, é de um prisma hexagonal reto.



O quadro mostra como quatro estudantes classificaram como verdadeiras (V) ou falsas (F) as proposições I e II sobre esse prisma.

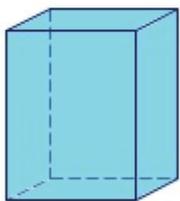
	Artur	Bianca	Celso	Dóris
I. Nesse prisma existem 4 pares de faces paralelas.	V	F	V	F
II. O número de arestas desse prisma é igual ao número de seus vértices.	F	V	V	F

Quem acertou as duas classificações foi

- A) Artur.
- B) Bianca.
- C) Celso.
- D) Dóris.

05 - (Banco - Simave) A figura a seguir é de um bloco retangular.

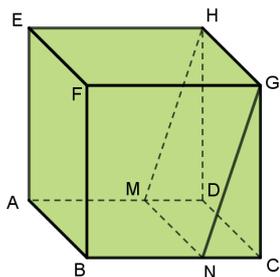
Representando por F o número de faces desse bloco retangular, o número de arestas é igual a



- A) $F + 2$.
- B) $F + 3$.
- C) $2F$.
- D) $4F$.

06 – (Banco – Simave) Na figura estão representados um prisma reto de base retangular e uma seção MNGH desse prisma.

Sobre o prisma reto de base retangular, são feitas as seguintes afirmativas:



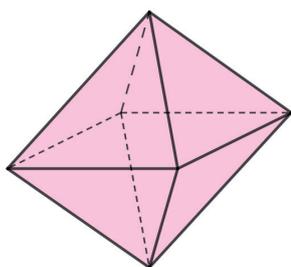
- I) ABCD é uma face, CD é uma aresta, e A é um vértice desse prisma.
- II) MNGH é uma face, GH é uma aresta, e N é um vértice desse prisma.
- III) CDHG é uma face, CD é uma aresta, e D é um vértice desse prisma.
- IV) NCG é uma face, NG é uma aresta, e G é um vértice desse prisma.

Estão corretas as afirmativas:

- A) I e II, apenas.
- B) II e IV, apenas.
- C) I e III, apenas.
- D) I, II, III e IV.

07 – (Banco – Simave) A figura abaixo representa um octaedro.

O número de vértices, V , de faces, F , e de arestas, A , são



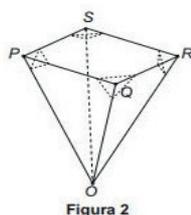
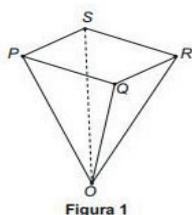
- A) $V = 2, F = 8$ e $A = 8$.
- B) $V = 5, F = 4$ e $A = 8$.
- C) $V = 6, F = 9$ e $A = 12$.
- D) $V = 6, F = 8$ e $A = 12$.

08 – (ENEM) O hábito cristalino é um termo utilizado por mineralogistas para descrever a aparência típica de um cristal em termos de tamanho e forma. A granada é um mineral cujo hábito cristalino é um poliedro com 30 arestas e 20 vértices. Um mineralogista construiu um modelo ilustrativo de um cristal de granada pela junção dos polígonos correspondentes às faces.

Supondo que o poliedro ilustrativo de um cristal de granada é convexo, então a quantidade de faces utilizadas na montagem do modelo ilustrativo desse cristal é igual a

- A) 10.
- B) 12.
- C) 25.
- D) 42.
- E) 50.

09 – (ENEM) Um lapidador recebeu de um joalheiro a encomenda para trabalhar em uma pedra preciosa cujo formato é o de uma pirâmide, conforme ilustra a figura 1. Para tanto, o lapidador fará quatro cortes de formatos iguais nos cantos da base. Os cantos retirados correspondem a pequenas pirâmides, nos vértices P, Q, R e S , ao longo dos segmentos tracejados, ilustrados na figura 2.



Depois de efetuados os cortes, o lapidador obteve, a partir da pedra maior, uma joia poliédrica cujos números de faces, arestas e vértices são, respectivamente, iguais a

- A) 9, 20 e 13.
- B) 3, 24 e 13.
- C) 7, 15 e 12.
- D) 10, 16 e 5.
- E) 11, 16 e 5.

SEMANA 2

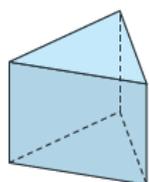
Nesta semana, você aprenderá a classificar um prisma e resolverá problemas que envolvam o cálculo da diagonal de um paralelepípedo reto retângulo.



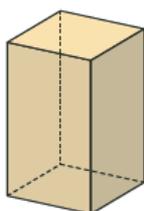
Prismas são poliedros, nos quais duas faces poligonais, chamadas de bases, são congruentes e se situam em planos paralelos e, as demais faces, chamadas de faces laterais, são paralelogramos.

Um critério que nos permite **classificar os prismas** é considerar o polígono que determina suas bases.

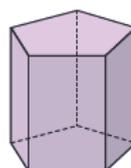
Veja alguns exemplos:



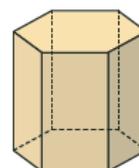
Prisma Triangular



Prisma Quadrangular



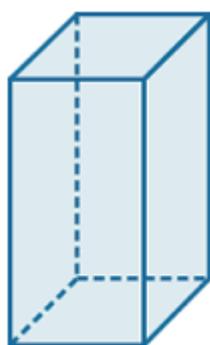
Prisma Pentagonal



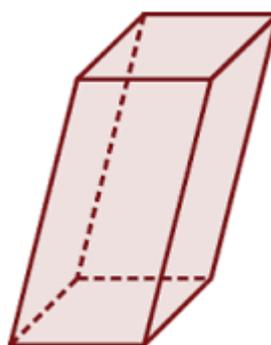
Prisma Hexagonal

Prisma triangular: as bases são triângulos.	Prisma pentagonal: as bases são pentágonos.
Prisma quadrangular: as bases são quadriláteros.	Prisma hexagonal: as bases são hexágonos.

Outro critério que nos permite **classificar os prismas** é a inclinação das arestas laterais em relação aos planos das bases:



Prisma reto



Prisma oblíquo

Prisma reto: as arestas laterais são perpendiculares aos planos das bases.

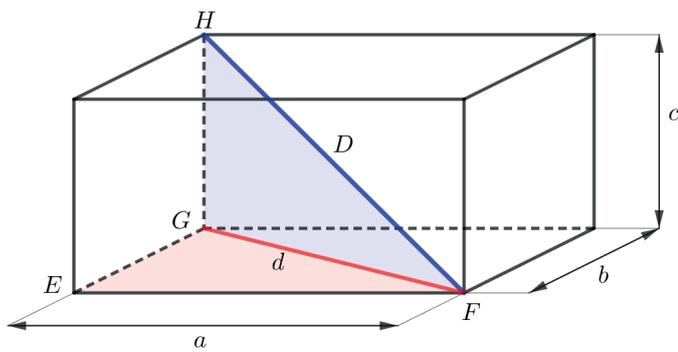
Prisma oblíquo: as arestas laterais não são perpendiculares aos planos das bases.

Um prisma reto cujas bases são superfícies poligonais regulares é denominado **prisma regular**.

Todo prisma cujas bases são paralelogramos é chamado **paralelepípedo**.

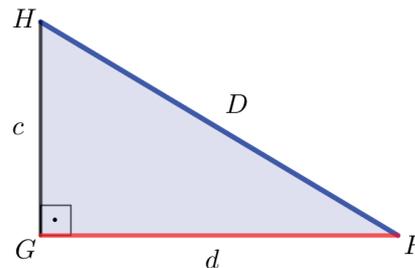
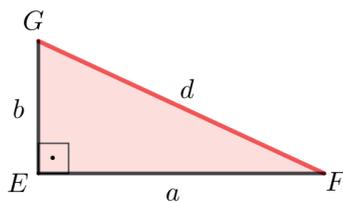
A **diagonal de um paralelepípedo** é todo segmento cujas extremidades são vértices desse paralelepípedo que não pertencem a mesma face.

Observe, abaixo, um **paralelepípedo reto retângulo**, ou seja, um paralelepípedo que possui arestas laterais perpendiculares aos planos das bases e as bases são retângulos.



\overline{FH} é diagonal do paralelepípedo.
 \overline{GH} , \overline{EG} e \overline{EF} são arestas do paralelepípedo.
 \overline{FG} é diagonal da base do paralelepípedo.
 a , b e c são as dimensões do paralelepípedo.
 D é a medida do segmento \overline{FH} .
 d é a medida do segmento \overline{FG} .

Na figura, destacamos dois triângulos retângulos: EFG e FGH.



Aplicando o Teorema de Pitágoras no triângulo EFG, temos: $d^2 = a^2 + b^2$.

Em seguida, aplicando o Teorema de Pitágoras no triângulo FGH, temos: $D^2 = c^2 + d^2$.

Substituindo $d^2 = a^2 + b^2$ na última igualdade, obtemos: $D^2 = c^2 + (a^2 + b^2) \Rightarrow D^2 = a^2 + b^2 + c^2$.

Logo,

$$D = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$$

Exemplo de atividade

As dimensões de um paralelepípedo reto retângulo são 5 cm, 6 cm e 7 cm. Dessa forma, calcule a medida da diagonal desse paralelepípedo.



Resolução: Se $a=5$, $b=6$ e $c=7$, temos que:

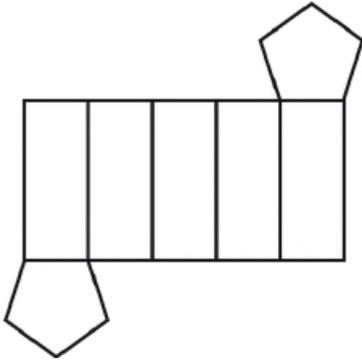
$$D = \sqrt{5^2 + 6^2 + 7^2} \Rightarrow D = \sqrt{25 + 36 + 49} \Rightarrow D = \sqrt{110} \Rightarrow D = \sqrt{110} \text{ cm}$$

Logo, a diagonal desse paralelepípedo reto retângulo mede $\sqrt{110}$ cm.

ATIVIDADES

01 - (ENEM) Um lojista adquiriu novas embalagens para presentes que serão distribuídas aos seus clientes. As embalagens foram entregues para serem montadas e têm forma dada pela figura.

Após montadas, as embalagens formarão um sólido com quantas arestas?



- A) 10.
- B) 12.
- C) 14.
- D) 15.
- E) 16.

02 - (ENEM) Uma rede hoteleira dispõe de cabanas simples na ilha de Gotland, na Suécia, conforme Figura 1. A estrutura de sustentação de cada uma dessas cabanas está representada na Figura 2. A ideia é permitir ao hóspede uma estada livre de tecnologia, mas conectada com a natureza.

A forma geométrica da superfície cujas arestas estão representadas na Figura 2 é um(a)



Figura 1

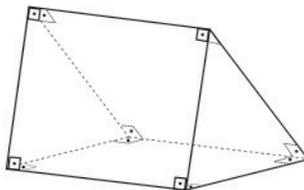
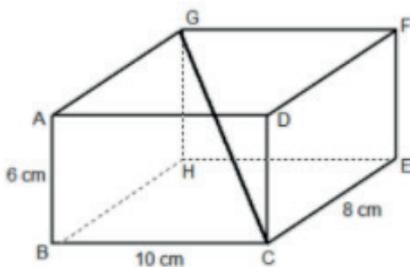


Figura 2

- A) tetraedro.
- B) pirâmide retangular.
- C) tronco de pirâmide retangular.
- D) prisma quadrangular reto.
- E) prisma triangular reto.

ROMERO, L. Tendências. *Superinteressante*, n. 315, fev. 2013 (adaptado).

03 - (Banco - Simave) A figura abaixo mostra um bloco retangular com suas medidas indicadas. Quanto mede a diagonal CG desse bloco retangular?



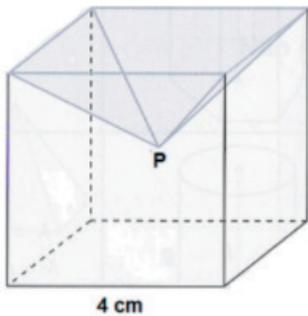
- A) 10 cm.
- B) $2\sqrt{41}$ cm.
- C) $10\sqrt{2}$ cm.
- D) 24 cm.

04 – (Banco – Simave) Em uma aula de geometria, um modelo de paralelepípedo reto de base retangular foi confeccionado, utilizando-se para suas arestas varetas de medidas 6 cm, 3 cm e 2 cm. Para tornar a estrutura mais firme, uma vareta foi colada de forma a ocupar a posição de uma das quatro diagonais do paralelepípedo.

A medida dessa vareta, em cm, é igual a

- A) $\sqrt{11}$. B) 6. C) $\sqrt{45}$. D) 7.

05 – (Banco – Simave) Na figura seguinte está representada uma pirâmide cuja base coincide com uma das faces do cubo e cujo vértice P é o centro do cubo. Observe que cada aresta lateral dessa pirâmide é igual à metade da diagonal do cubo.

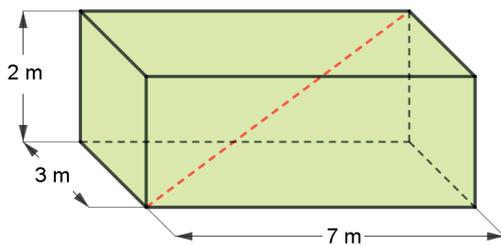


Quanto mede cada uma das arestas laterais dessa pirâmide?

- A) 2 cm.
 B) $2\sqrt{2}$ cm.
 C) $2\sqrt{3}$ cm.
 D) 4 cm.

06 – (Banco – Simave) Na figura vê-se o desenho de um paralelepípedo reto retângulo.

A diagonal desse paralelepípedo mede, em metros:

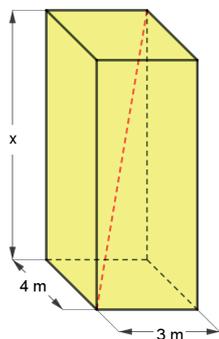


- A) $\sqrt{13}$.
 B) $\sqrt{53}$.
 C) $\sqrt{58}$.
 D) $\sqrt{62}$.

07 – (Banco – Simave) Abaixo, o desenho mostra um bloco retangular, cujas dimensões, em centímetros, são 3, 4 e x.

A diagonal desse bloco mede 12 cm.

O valor de x, em centímetro, é



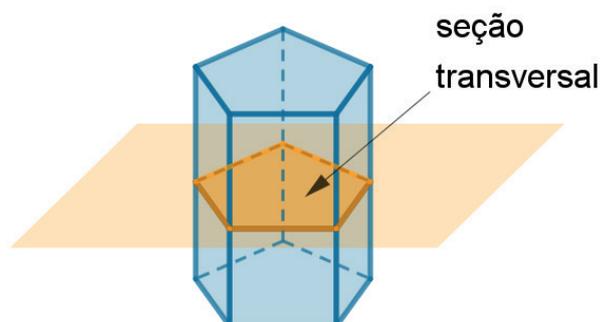
- A) 5.
 B) $\sqrt{119}$.
 C) $\sqrt{128}$.
 D) 13.

08 – Um paralelepípedo reto retângulo tem diagonal medindo $\sqrt{14}$ cm. Determine as medidas das três arestas sabendo que são números inteiros consecutivos.

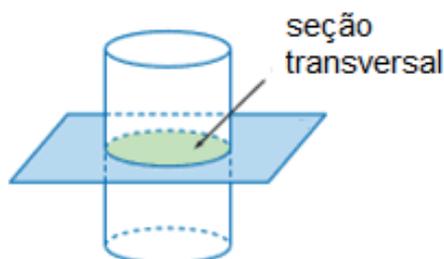
SEMANA 3

Nesta semana, vamos identificar as seções feitas por planos paralelos aos planos das bases de um prisma ou de um cilindro.

Seção transversal de um prisma é a região poligonal obtida pela interseção do prisma com um plano paralelo aos planos de suas bases. Observe que todas as seções transversais de um prisma são congruentes a cada uma de suas bases.



Seção transversal de um cilindro é a região obtida pela interseção do cilindro com um plano paralelo aos planos de suas bases. Observe que todas as seções transversais de um cilindro são círculos congruentes a cada uma de suas bases.



ATIVIDADES

01 – Dois planos interceptam um cilindro circular de altura h , determinando duas seções desse cilindro. Esses planos são paralelos aos planos das bases desse cilindro, sendo que cada um deles está a uma distância $\frac{h}{3}$ de uma de suas bases.

As duas seções obtidas desse cilindro são

- A) dois círculos congruentes às suas bases.
- B) duas regiões poligonais congruentes às suas bases.
- C) dois círculos congruentes, cujas áreas são $\frac{1}{3}$ da área de uma de suas bases.
- D) dois círculos congruentes, cujos perímetros são $\frac{1}{3}$ do perímetro de uma de suas bases.
- E) duas regiões poligonais congruentes, cujos perímetros são $\frac{1}{3}$ do perímetro de uma de suas bases.

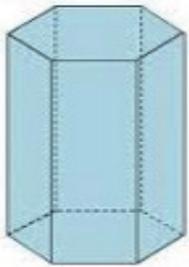
02 – Dois planos interceptam um prisma de altura h , determinando duas seções desse prisma. Esses planos são paralelos aos planos das bases desse prisma, sendo que cada um deles está a uma distância $\frac{h}{3}$ de uma de suas bases.

As duas seções obtidas desse prisma são

- A) dois círculos congruentes às suas bases.
- B) duas regiões poligonais congruentes às suas bases.
- C) duas regiões poligonais congruentes, cujas áreas são $\frac{1}{3}$ da área de uma de suas bases.
- D) dois círculos congruentes, cujos perímetros são $\frac{1}{3}$ do perímetro de uma de suas bases.
- E) duas regiões poligonais congruentes, cujos perímetros são $\frac{1}{3}$ do perímetro de uma de suas bases.

03 – A figura, a seguir, é um prisma reto. Esse prisma foi interceptado por um plano paralelo aos planos de suas bases.

A seção resultante é representada por um



- A) triângulo.
- B) retângulo.
- C) quadrado.
- C) hexágono.

04 – Um cilindro circular e um prisma de base quadrada são interceptados por um plano paralelo às suas bases, determinando, em cada um desses sólidos, uma seção.

As seções obtidas desse cilindro e desse prisma são, respectivamente,

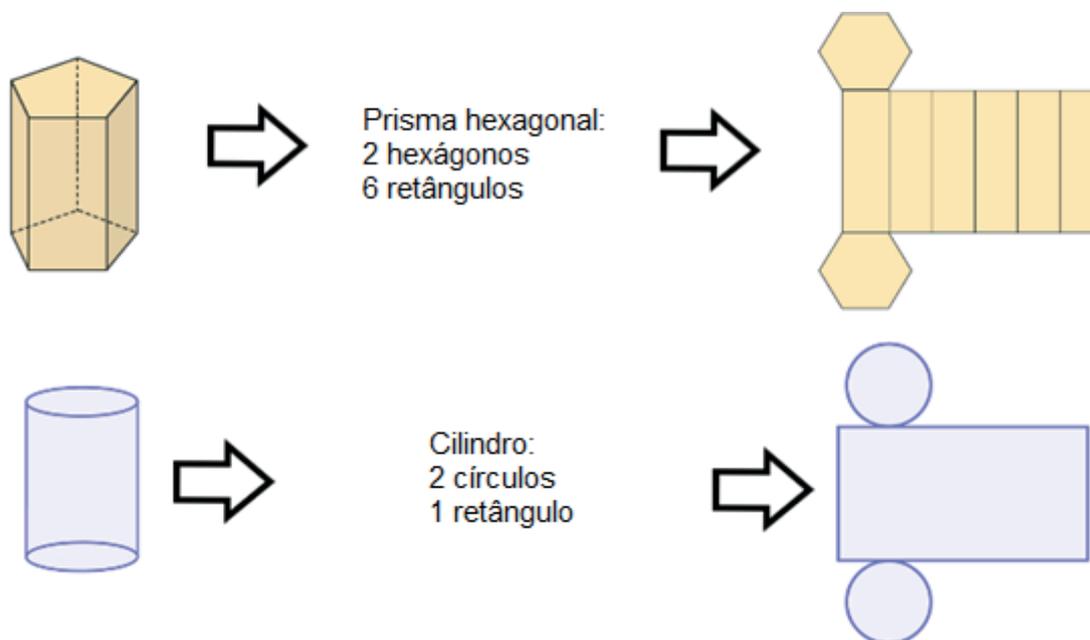
- A) um círculo, cuja medida do raio é menor do que a medida do raio da base desse cilindro, e um quadrado, cuja medida do lado é menor do que a medida do lado da base desse prisma.
- B) um círculo, cuja medida do raio é menor do que a medida do raio da base desse cilindro, e um quadrado, cuja medida do lado é igual à medida do lado da base desse prisma.
- C) um círculo, cuja medida do raio é maior do que a medida do raio da base desse cilindro, e um quadrado, cuja medida do lado é maior do que a medida do lado da base desse prisma.
- D) um círculo, cuja medida do raio é igual à medida do raio da base desse cilindro, e um quadrado, cuja medida do lado é menor do que a medida do lado da base desse prisma.
- E) um círculo, cuja medida do raio é igual à medida do raio da base desse cilindro, e um quadrado, cuja medida do lado é igual à medida do lado da base desse prisma.

SEMANA 4

Nesta semana, vamos reconhecer a planificação de algumas figuras tridimensionais: cubo, paralelepípedo reto retângulo, prismas retos, pirâmide, cilindro e cone.

A planificação da superfície de um sólido geométrico, ou simplesmente, a planificação de um sólido geométrico é a apresentação de todas as formas que constituem sua superfície em um plano, ou seja, em duas dimensões.

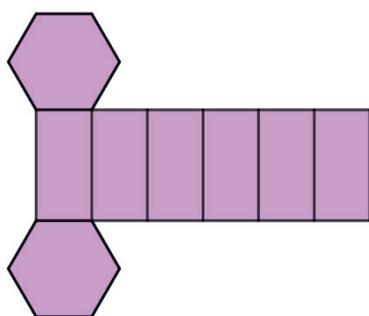
Veja exemplos de planificações a seguir.



ATIVIDADES

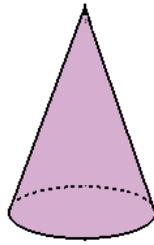
01 – (Banco – Simave) Esta figura representa a planificação de uma figura tridimensional:

A figura tridimensional que tem essa planificação é



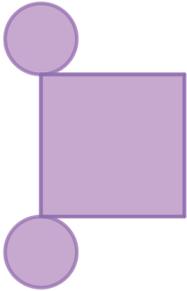
- A) uma pirâmide hexagonal.
- B) um prisma hexagonal.
- C) um prisma pentagonal.
- D) uma pirâmide pentagonal.

02 - (Banco - Simave) Na figura está representado um cone circular reto, fechado embaixo.

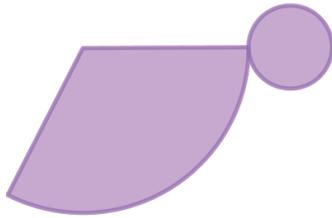


Uma planificação desse cone está representada em

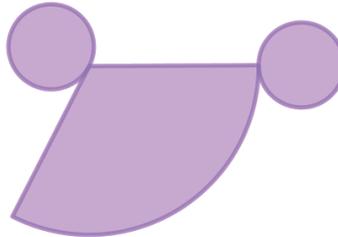
A)



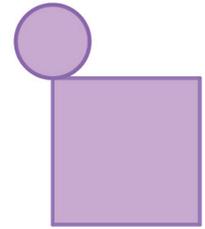
B)



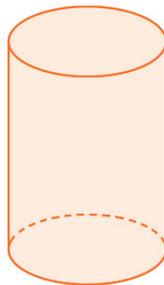
C)



D)

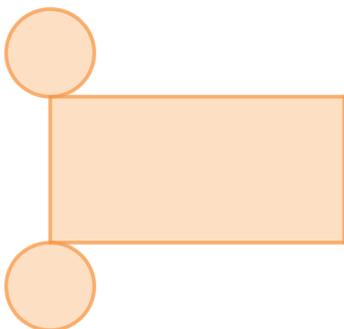


03 - (Banco - Simave) Considere um cilindro de base circular.

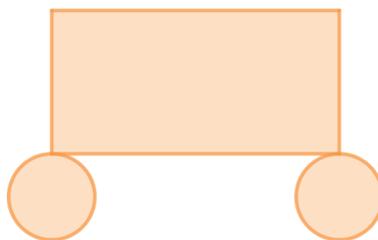


As figuras a seguir podem (V) ou não (F), ser planificações desse prisma. Verifique.

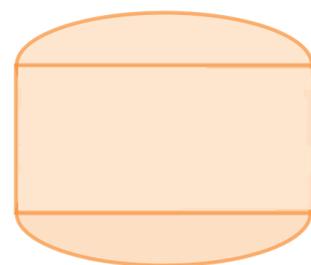
I



II



III

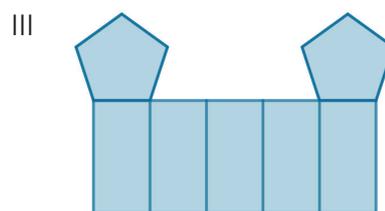
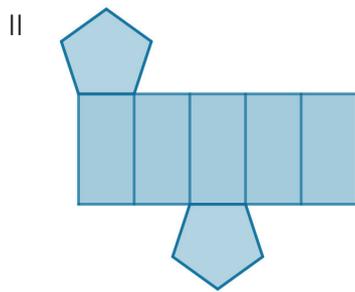
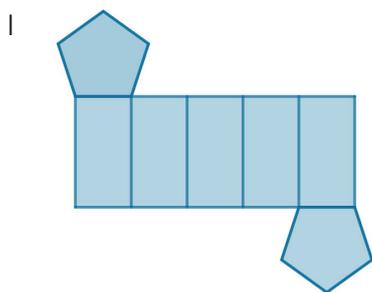
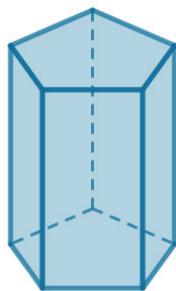


As afirmações I, II e III são, respectivamente:

A) V, V, V. B) V, V, F. C) V, F, F. D) F, F, F.

04 – (Banco –Simave) Considere um prisma regular de base pentagonal.

As figuras a seguir podem (V) ou não (F), ser planificações desse prisma. Verifique.



As afirmações I, II e III são, respectivamente:

A) V, V, V. B) V, V, F. C) F, F, V. D) F, F, F.

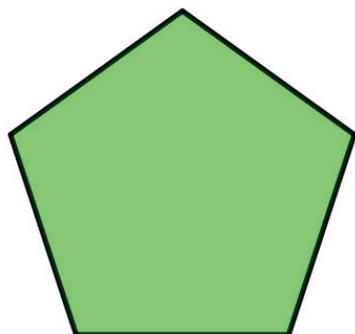
05 – (ENEM) Um jogo entre dois jogadores tem as seguintes regras:

(I) o primeiro jogador pensa em uma forma geométrica, desenha apenas uma parte da forma e fornece uma dica para que o segundo jogador termine o desenho;

(II) se o segundo jogador conseguir concluir o desenho, ganha um ponto; caso contrário, quem ganha um ponto é o primeiro jogador.

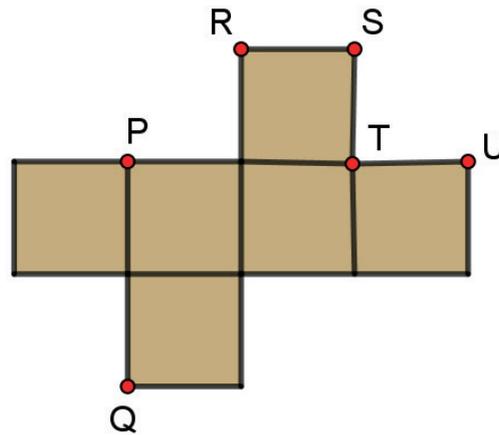
Dois amigos, Alberto e Dora, estão jogando o referido jogo. Alberto desenhou a figura a seguir e deu a seguinte dica a Dora: “a forma em que pensei é a planificação de um prisma reto”.

Dora completou o desenho com



- A) um pentágono e um retângulo.
- B) um pentágono e quatro retângulos.
- C) um pentágono e cinco retângulos.
- D) dois pentágonos e quatro retângulos.
- E) dois pentágonos e cinco retângulos.

06 – Na planificação da superfície de um cubo, foram assinalados os pontos P, Q, R, S, T e U, conforme mostra a figura abaixo.

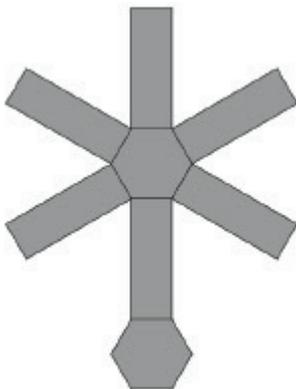


Nessa planificação, qual é o ponto que coincidirá com o ponto P depois de remontado o cubo?

- A) Q. B) R. C) S. D) T. E) U.

07 – (UNIFOR – CE) Ana possui um quiosque onde vende embalagens para presente. Para economizar espaço, todas as embalagens são guardadas abertas. O modelo mais vendido por ela no último mês tem o formato dado pela figura

Após montada, a embalagem terá o formato de



- A) um cone.
 B) um prisma.
 C) uma pirâmide.
 D) um paralelepípedo.
 E) um tronco de pirâmide.

REFERÊNCIAS

IEZZI, Gelson. Matemática Ciências e Aplicações. Editora Saraiva, 2017.

Muniz Neto, Antônio Caminha. Geometria. Editora SBM, 2013.

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

Souza, Joamir e Garcia, Jaqueline. Contato Matemático. Editora FTD, 2016.

Dante, Luiz Roberto. Matemática Contexto e Aplicação. Editora Ática, 2017.

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

LIMA, Elon Lages. et al. A Matemática do Ensino Médio. Volume 2. 6.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

SITES CONSULTADOS:

OBMEP. Disponível em: <https://portaldosaber.obmep.org.br/>. Acesso em: 08 ago. 2020.

Banco de questões SIMAVE/MG. Disponível em: <http://simavebancodeitens.educacao.mg.gov.br/> Acesso em: 10 ago. 2020.

TV ESCOLA. Percursos Educativos. Disponível em:

<http://hotsite.tvescola.org.br/percursos/mapa-de-matematica/> Acesso em: 12 ago. 2020.



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **BIOLOGIA**

ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO - EM**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

MÊS:

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **02**

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS: **04**

NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **08**

SEMANA 1

EIXO TEMÁTICOS:

Energia.

TEMAS:

2. História da Vida na Terra.

TÓPICOS:

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

HABILIDADE:

14.2. Reconhecer características adaptativas das plantas em diferentes ambientes.

14.2.1. Identificar características morfológicas e fisiológicas das plantas relacionadas a: sustentação, economia de água, reprodução, transporte e trocas gasosas, relacionando-as com o habitat.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Germinação e Tecidos Vegetais.

AO FINAL DESTA AULA O ESTUDANTE SERÁ CAPAZ DE:

Conhecer a estrutura e localização dos principais tecidos vegetais.

TEMA: DESENVOLVIMENTO DAS PLANTAS

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) estudante!

Nessa semana você vai iniciar seus estudos sobre a Anatomia dos Vegetais.

A PLANTA EM DESENVOLVIMENTO

A semente madura, quando liberada pela planta, geralmente possui um embrião em estado de dormência, isto é, metabolicamente inativo, capaz de suportar condições adversas do meio ambiente, além de uma quantidade razoável de reserva, sendo específica para cada espécie.

As reservas são constituídas por **lipídios**, principalmente óleos, uma vez que eles fornecem grandes quantidades de energia por unidade de peso. Além de lipídios, possuem **proteínas**, **carboidratos**, incluindo ainda os componentes do citoplasma, como **ácidos nucleicos**, **vitaminas**, coenzimas, **enzimas** e **sais minerais**. A predominância dessas substâncias varia de semente para semente.

O teor de água das sementes é muito baixo, em torno de 5 a 20% do peso fresco (os tecidos ativos vegetais normalmente possuem de 80 a 95% de água). Devido ao baixo teor hídrico, o metabolismo das sementes é muito baixo.

Durante a germinação, o primeiro fenômeno que ocorre é a **absorção de água**, que envolve tanto **embebição** como osmose.

As enzimas presentes na semente, agora hidratada, promovem a hidrólise das reservas insolúveis. Assim sendo, o amido é hidrolisado até a formação de glicose. A glicose é utilizada na respiração da plântula que inicia o seu crescimento.

As outras substâncias também hidrolisadas serão utilizadas na respiração celular e nas regiões de crescimento da plântula. Os tecidos de reserva são gastos e desaparecem como o endosperma; outros morrem e secam, como acontece com os cotilédones.

A temperatura é um fator decisivo na germinação das sementes, assim como o teor de oxigênio do meio ambiente.

Após o rompimento de seu tegumento o embrião cresce, e a primeira parte do corpo que emerge é a **radícula** (raiz embrionária), fixando ao solo a planta em desenvolvimento. Crescendo e se diferenciando, a radícula dá origem à raiz primária. Nas *monocotiledôneas*, a raiz primária logo degenera, e *surgem raízes adventícias*, que recebem esse nome pois derivam de regiões caulinares da planta, e não de regiões de outras raízes. Nas *eudicotiledôneas*, a raiz primária permanece, e dela *surgem as raízes laterais*.

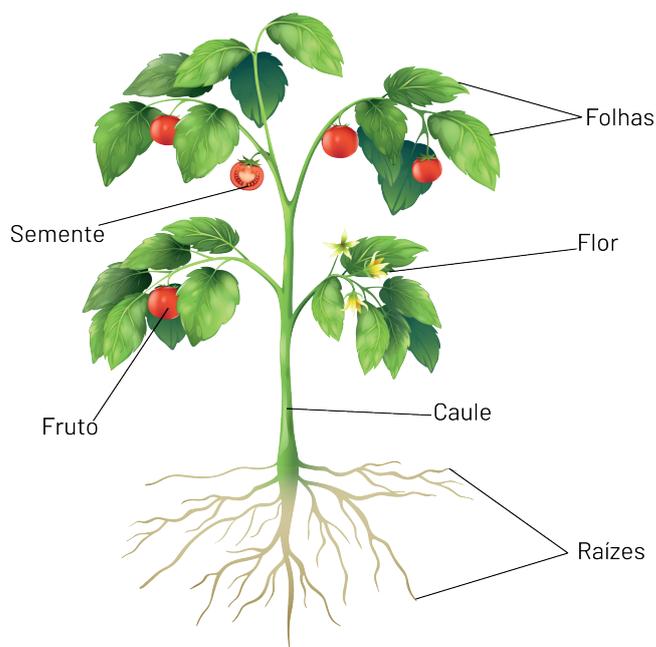
A extremidade da raiz é protegida pela coifa, estrutura com aspecto de capuz formada por células vivas. O caulículo e as folhas embrionárias emergem em seguida.

À medida que a planta se desenvolve, as reservas contidas na semente vão sendo consumidas, ao mesmo tempo que novas folhas se formam e começam a realizar fotossíntese. A planta jovem, com raízes absorvendo água e sais minerais do solo e com folhas verdes sintetizando alimento por fotossíntese, é agora uma planta independente, composta de tecidos e órgãos necessários para sua sobrevivência e seu crescimento.

O corpo de uma planta é organizado de maneira bem diferente da organização do corpo de um animal. A maior parte das diferenças deve ser vista como adaptação à nutrição autotrófica dos vegetais em oposição à nutrição heterotrófica dos animais. Assim, só os vegetais possuem tecidos especializados para a fotossíntese e para o transporte de água e minerais retirados do solo (seiva mineral) e de substâncias orgânicas produzidas nas folhas (seiva orgânica). Os órgãos das plantas também são diferentes dos órgãos dos animais.

Por exemplo, em uma planta com flor existem: *a raiz*, que fixa a planta ao solo e absorve e transporta água e minerais; *o caule*, que sustenta a planta e transporta água e minerais para as *folhas*, que fazem fotossíntese; e as *flores*, nas quais se formam *sementes* e *frutos*.

ESQUEMA GERAL DE UMA ANGIOSPERMA



Os tecidos vegetais têm conformações próprias que também diferem daquelas encontradas em animais. Os tecidos que constituem as plantas podem ser divididos em tecidos meristemáticos (tecidos de formação ou meristemas) e tecidos diferenciados (permanentes ou adultos).

O quadro a seguir relaciona os tecidos vegetais, subdivididos em dois grupos: tecidos meristemáticos (meristemas) e tecidos permanentes (adultos).

TECIDOS VEGETAIS		
Tecidos Meristemáticos (Meristemas)	Meristemas Primários	- Protoderme - Meristema Fundamental - Procâmbio
	Meristemas Secundários	- Câmbio interfascicular (Câmbio vascular) - Felogênio (Câmbio da casca)
Tecidos Permanentes (Adultos)	Proteção (revestimento)	- Epiderme - Súber*
	Sustentação	- Colênquima - Esclerênquima*
	Condução (transporte)	- Xilema (lenho)* - Floema (líber)
	Assimilação	- Parênquima clorofiliano paliçádico - Parênquima clorofiliano lacunoso
	Reserva (armazenamento)	- Parênquima amilífero - Parênquima aquífero - Parênquima aerífero (aerênquima)
	Preenchimento	- Parênquima cortical - Parênquima medular

*Tecidos formados por células mortas e, portanto, sem atividade metabólica.

PARA SABER MAIS...

Você poderá aprofundar seus conhecimentos buscando outras fontes de informações:

- Anatomia Vegetal (Introdução) Parte 1. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Wzz-g7YWgB78>>. Acesso em: 27 set. 2020.

- Germinação do Feijão. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=IsikQ09ptJ8>>. Acesso em: 27 set. 2020.

ATIVIDADES

01 - A semente é uma importante estrutura encontrada em alguns grupos de vegetais. Das plantas citadas abaixo, qual é a única que possui semente?

- A) Musgo.
- B) Hepática.
- C) Samambaia.
- D) Araucária.
- E) Avenca.

02 - Analise as alternativas abaixo e marque aquela que indica corretamente uma função da semente:

- A) Dispersão de pólen.
- B) Atração de polinizadores.
- C) Colonização de novas áreas.
- D) Proteção do fruto.
- E) Realização de fotossíntese.

03 - (PUC-CAMPINAS) Leia o texto abaixo para responder a esta questão.

A adição de 10% de óleo de castanha-do-brasil ou de um óleo mineral (parafina líquida) à composição das pastas de dentes comerciais pode ser útil para prevenir ou controlar cáries e doenças periodontais. A conclusão é de um estudo feito por pesquisadores da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. (...) No final do experimento, houve uma redução estatisticamente significativa de problemas associados à higiene bucal nos dois grupos que utilizaram pasta com óleos. Com a modificação na composição, o dentífrico parece ser mais eficiente no controle às bactérias.

(Adaptado: Revista Pesquisa FAFESP. N. 191, 2012, p. 17)

O óleo da castanha-do-brasil é extraído do endosperma das sementes, um tecido que acumula, frequentemente, grandes quantidades de nutrientes. Esse tecido origina-se:

- A) do desenvolvimento dos cotilédones do embrião.
- B) da fusão de dois núcleos polares e uma célula espermática.
- C) da fecundação de um megásporo por um micrósporo.
- D) a partir das paredes do saco embrionário ou gametófito.
- E) da fusão das sinérgides e das antípodas com um núcleo polínico.

REFERÊNCIAS:

AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES. Volume 2: **Biologia dos organismos** – 3. Ed. – São Paulo: Moderna, 2010.

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. (Ed.). **Anatomia Vegetal**. Viçosa: Editora Folha de Viçosa Ltda., 2003. 438p.

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

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

LOPES, Sônia.; ROSSO, Sérgio. **BIO – Volume 2**. São Paulo. Editora Saraiva, 1ª Edição, 2016.

LINHARES, Sérgio. GEWANDSZNAJDER, Fernando. PACCA, Helena. **Biologia Hoje** - volume 2. 3ª Edição. Editora Ática, São Paulo, 2017.

PURVES, Wilian K., SADAVA, David, ORIAN, Gordon H., HELLER, H. Craig. **Vida – A Ciência da Biologia**, 8ª ed., Ed. ArtMed, 2009.

EIXO TEMÁTICOS:

Energia.

TEMAS:

2. História da Vida na Terra.

TÓPICOS:

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

HABILIDADES:

14.2. Reconhecer características adaptativas das plantas em diferentes ambientes.

14.2.1. Identificar características morfológicas e fisiológicas das plantas relacionadas a: sustentação, economia de água, reprodução, transporte e trocas gasosas, relacionando-as com o habitat.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Tecidos Vegetais.

AO FINAL DESTA AULA O ESTUDANTE SERÁ CAPAZ DE:

Conhecer a estrutura e localização dos principais tecidos vegetais.

TEMA: TECIDOS MERISTEMÁTICOS

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) estudante!

Nessa semana você vai estudar os Tecidos Meristemáticos das Plantas.

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS...

TECIDOS MERISTEMÁTICOS

Os meristemas (do grego *meros*: parte; *stemma*: coroa) são grupos de células não diferenciadas que conservam as características embrionárias (células pequenas, com parede celular fina, etc.). Essas células possuem grande capacidade de se dividir (divisões mitóticas) e de se diferenciar, originando outros tecidos e colaborando para o crescimento da planta.

Há dois tipos de meristemas:

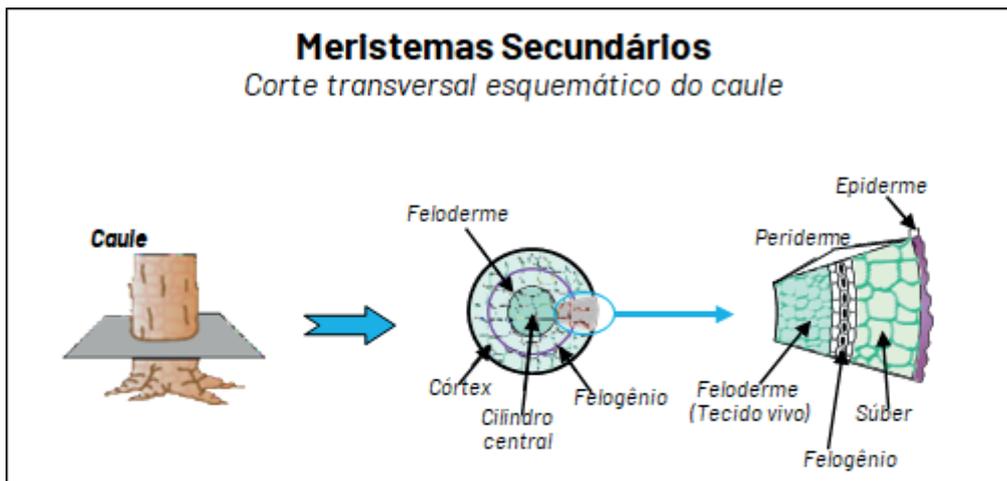
Os **meristemas primários** estão localizados na extremidade do caule e da raiz e nas axilas das folhas. São responsáveis pelo crescimento em altura do vegetal, tendo sua origem a partir de células do embrião contido nas sementes.

Compreendem a *protoderme*, o *meristema fundamental* e o *procâmbio*, encontrados nas extremidades (ápice) do caule e da raiz e nas gemas laterais do caule.

Na extremidade da raiz, esses tecidos são protegidos por uma estrutura denominada **coifa**. Os meristemas primários são responsáveis pelo crescimento primário da raiz e do caule, isto é, pelo crescimento

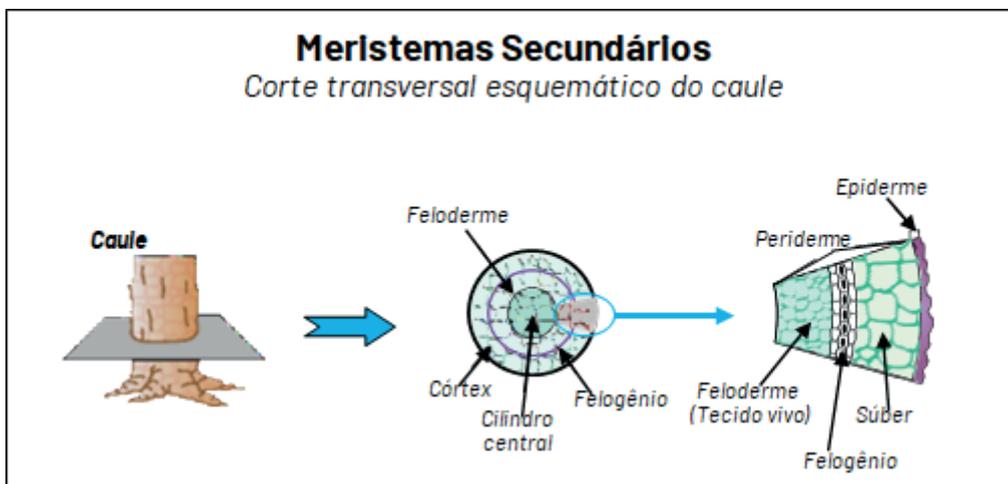
longitudinal desses órgãos vegetais. Raiz e caule, portanto, crescem em comprimento através de suas "pontas" ou extremidades. Assim, se fizermos uma marca qualquer em um ponto específico, há 1,5 metro de altura, no caule de uma árvore, que hoje possui, 3 metros de altura e observamos diariamente até esta árvore atingir, por exemplo, 5 metros de altura, a marca continuará no mesmo nível, isto é, a 1,5 metro do solo.

À medida que as células dos meristemas primários se diferenciam e se tornam adultas, originam tecidos permanentes (adultos). Nesse processo de diferenciação, a *protoderme origina a epiderme* (tecido permanente que reveste externamente folhas, flores, caules e raízes jovens); a *meristema fundamental origina os tecidos permanentes fundamentais da planta*, tais como o *colênquima*, e *esclerênquima* e os *parênquimas*; o *procâmbio origina os tecidos vasculares primários* (xilema primário, floema primário) e o *câmbio interfascicular*.



Os **meristemas secundários** localizados no interior do caule e da raiz das gimnospermas, da maioria das eudicotiledôneas (algodão, mamão, maçã, laranja, etc.) e de algumas monocotiledôneas com formação arbórea.

Esse tecido é responsável pelo crescimento em espessura da planta, encontrados no cilindro central do caule e da raiz (câmbio interfascicular ou câmbio vascular) e na região da casca, do caule e da raiz (felogênio). Esses meristemas são responsáveis pelo crescimento em espessura (diametral), observado no caule e na raiz de árvores e arbustos. O câmbio forma, para o lado externo, células do líber ou floema, e para o lado interno, células do lenho ou xilema. O felogênio forma, para o lado externo, células do súber ou cortiça, e para o lado interno, células de um parênquima chamado feloderme.



PARA SABER MAIS...

Você poderá aprofundar seus conhecimentos buscando outras fontes de informações:

- Me Salva! BOT16 - Botânica - Histologia vegetal: meristemas fundamentais. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=_OgIVg9V_6g>. Acesso em: 27 set. 2020.
- Histologia vegetal - Meristemas - tecidos vegetais aula 1. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=XPx_n6-We0o>. Acesso em: 27 set. 2020.

ATIVIDADES

01-(UNISC/2015) Os meristemas primários: procâmbio, meristema fundamental e protoderme originam, respectivamente, os seguintes tecidos vegetais:

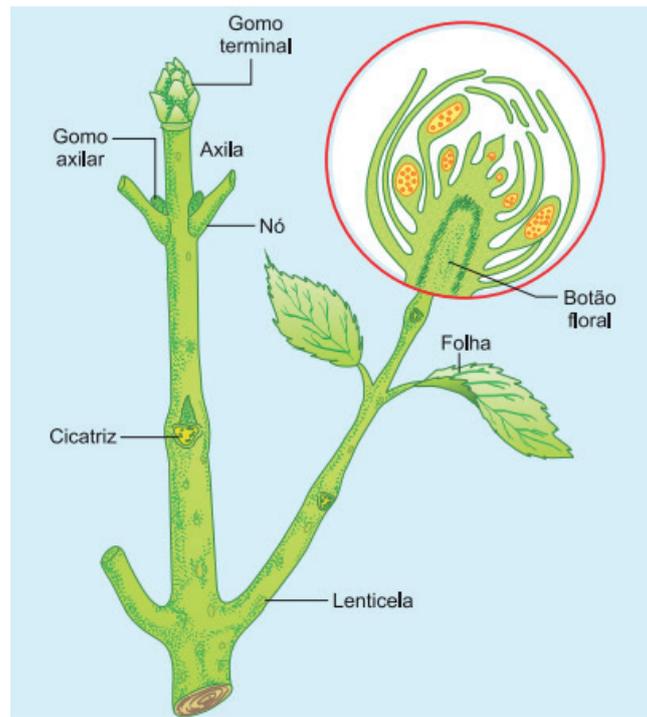
- A) parênquima, colênquima e esclerênquima, periderme, epiderme.
- B) xilema e floema primários, epiderme, parênquima, colênquima e esclerênquima.
- C) periderme, xilema floema secundários, parênquima, colênquima e esclerênquima.
- D) xilema e floema primários, parênquima, colênquima e esclerênquima, epiderme.
- E) felogênio, xilema e floema secundários, parênquima, colênquima e esclerênquima.

02-(UNIVAG/2014) O meristema é um tecido vegetal cujas células possuem alta capacidade de se dividir, dando origem aos diversos tecidos vegetais. Com relação a esse tecido e aos tipos de gemas por ele formados, é correto afirmar que

- A) o meristema lateral, existente na maioria das eudicotiledôneas, é responsável pelo crescimento em espessura do caule dessas plantas.
- B) o meristema apical, também localizado na raiz, tem seu desenvolvimento inibido pelo meristema lateral.

- C) é composto por células indiferenciadas, as quais sofrem uma série de divisões celulares reducionistas, promovendo crescimento das plantas.
- D) o meristema subapical se localiza abaixo da epiderme e auxilia no crescimento do caule, estimulando seu meristema apical.
- E) quando as células do meristema resultam da desdiferenciação de tecidos maduros, fala-se em meristema primário.

03 - A figura a seguir representa os ápices de ramos caulinares.

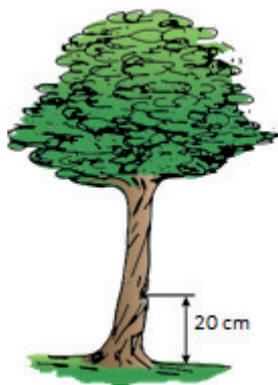


- I) O botão floral representa a gema lateral que multiplicou suas células para dar origem aos constituintes de uma flor.
- II) Os gomos apontados no esquema são os meristemas primários, que podem evoluir para dar origem a ramos vegetativos ou a flores.
- III) A lenticela é uma estrutura de troca gasosa que se diferencia a partir da epiderme.
- IV) No gomo apical do caule existem tecidos meristemáticos que descendem diretamente das primeiras células embrionárias, presentes nas sementes e denominadas meristemas primários.
- V) A presença da lenticela, observada no esquema, indica atividade dos meristemas secundários: felogênio e câmbio.

Analisando-se as frases de I a V, nota-se que ocorreu um erro na frase:

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

04 - (UFMG) Com um ano de idade, um abacateiro media meio metro de altura. Nessa época, sofreu uma lesão no caule a uma altura de 20 centímetros do solo, como indicado no esquema.



Ao completar três anos, ele alcançou 5 metros de altura. A cicatriz deixada pela lesão deverá encontrar-se, então, a uma altura do solo de, aproximadamente,

- A) 20 centímetros.
- B) 60 centímetros.
- C) 100 centímetros.
- D) 420 centímetros.
- E) 480 centímetros.

REFERÊNCIAS:

AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES. Volume 2: **Biologia dos organismos** – 3. Ed. – São Paulo: Moderna, 2010.

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. (Ed.). **Anatomia Vegetal**. Viçosa: Editora Folha de Viçosa Ltda., 2003. 438p.

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

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

LOPES, Sônia.; ROSSO, Sérgio. **BIO – Volume 2**. São Paulo. Editora Saraiva, 1ª Edição, 2016.

LINHARES, Sérgio. GEWANDSZNAJDER, Fernando. PACCA, Helena. **Biologia Hoje** - volume 2. 3ª Edição. Editora Ática, São Paulo, 2017.

PURVES, Wilian K., SADAVA, David, ORIAN, Gordon H., HELLER, H. Craig. **Vida – A Ciência da Biologia**, 8ª ed., Ed. ArtMed, 2009.

EIXO TEMÁTICOS:

Energia.

TEMAS:

2. História da Vida na Terra.

TÓPICOS:

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

HABILIDADES:

14.2. Reconhecer características adaptativas das plantas em diferentes ambientes.

14.2.1. Identificar características morfológicas e fisiológicas das plantas relacionadas a: sustentação, economia de água, reprodução, transporte e trocas gasosas, relacionando-as com o habitat.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Germinação e Tecidos Vegetais.

AO FINAL DESTA AULA O ESTUDANTE SERÁ CAPAZ DE:

Conhecer a estrutura e localização dos principais tecidos vegetais.

TEMA: TECIDOS PERMANENTES DOS VEGETAIS

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) estudante!

Nessa semana você vai ver os Tecidos Permanentes dos Vegetais.

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS...

TECIDOS PERMANENTES

Em uma planta, como em qualquer organismo multicelular, as células exibem diferenciação; ou seja, tornam-se especializadas em estrutura e função durante o curso do desenvolvimento. A diferenciação pode envolver mudanças tanto no citoplasma quanto nas organelas, bem como na parede celular.

Os tecidos permanentes ou tecidos adultos de uma planta originam-se de um processo de diferenciação dos tecidos meristemáticos.

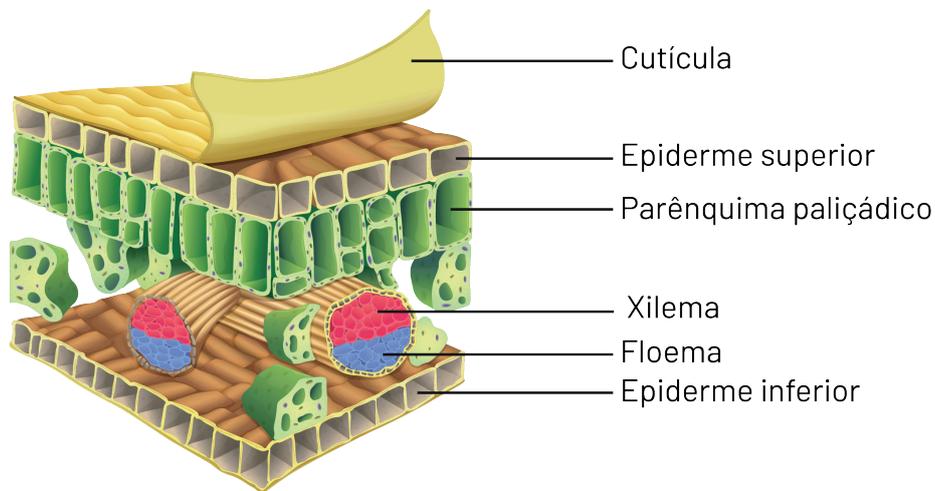
A classificação desses tecidos está baseada na função principal que realizam.

Os **tecidos de revestimento**, também chamados de *tecidos de proteção* ou *tecidos tegumentares*, estão representados pela **epiderme** e pelo **súber** (também conhecido por cortiça).

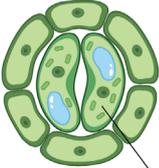
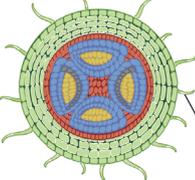
A *epiderme* origina-se da protoderme - meristema primário - sendo um tecido formado por células vivas, achatadas, justapostas e que reveste externamente os órgãos da planta. Geralmente é monoestratificada, porém, em determinadas plantas a epiderme pode apresentar várias camadas, sendo denominada de *epiderme múltipla*.

A epiderme é encontrada revestindo externamente os órgãos vegetais (raízes, caules, folhas, flores). Exerce várias funções: proteção, absorção, trocas gasosas, secreção e excreção.

ESTRUTURA INTERNA DE UMA FOLHA

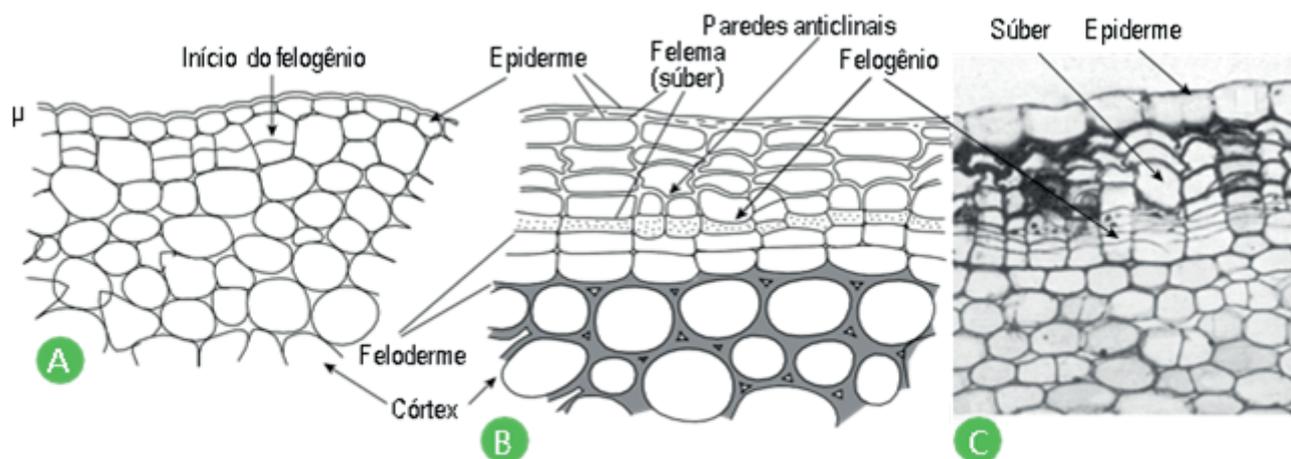


Na epiderme podemos encontrar algumas estruturas anexas, os chamados anexos epidérmicos, como *cutícula*, *acúleos*, *pelos*(tricomatos), *estômatos*.

ESTÔMATOS	ACÚLEOS	PELOS
 <p style="text-align: center;"><i>célula-guarda</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>acúleo</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>pêlo absorvente radicular</i></p>
<p>Os estômatos possuem como principal função as trocas gasosas ou, ainda, com a saída de água</p>	<p>Estruturas resistentes, pontiagudas, sendo confundidos com os espinhos. Possuem função de defesa</p>	<p>Expansões da epiderme que apresentam variedade de formas, podendo desempenhar diferentes funções (absorção, secreção, proteção).</p>

O *súber* tem origem no felogênio - meristema secundário - sendo um tecido formado por células mortas, caracterizadas pela suberificação de suas paredes celulares; geralmente apresenta formas prismáticas. A suberificação é a transformação da celulose em *suberina*, uma substância de natureza lipídica que impermeabiliza a parede celular.

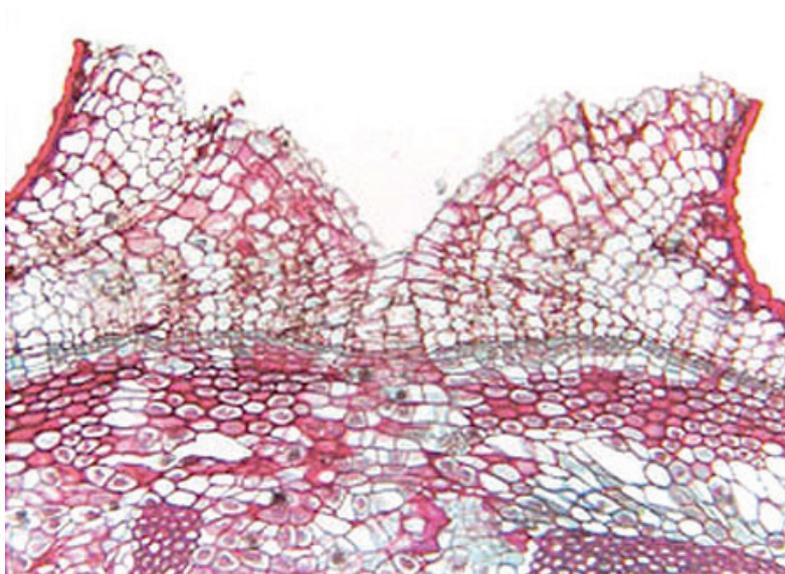
O *súber* é um tecido de proteção que substitui a epiderme no caule e na raiz. Protege contra ferimentos, perda de água por transpiração e funciona também como um eficiente isolante térmico para as plantas.



Desenho esquemático da periderme. A= Início da instalação do felogênio a partir de células subepidérmicas; B= Atividade do felogênio formando súber para fora e feloderme para dentro; C= Secção transversal da periderme.

Fonte: APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. (Ed.). Anatomia Vegetal. Viçosa: Editora Folha de Viçosa Ltda., 2003. 438p.

No súber, com frequência, encontramos as lenticelas, que formam saliências microscópicas nesse tecido. O felogênio, na região da lenticela, apresenta maior atividade e acaba por produzir um conjunto de células, para o meio externo, que se caracterizam pela presença de espaços intercelulares, aliás, fato que difere grandemente do tecido suberoso. Esses espaços intercelulares se abrem para o meio externo e por eles podem acontecer trocas gasosas. Essas trocas ocorrem sem controle do vegetal, uma vez que esses poros não são reguláveis.



Fonte: Atlas de Anatomia Vegetal da Universidade Federal de Uberlândia <<http://www.anatomiavegetal.ib.ufu.br/atlas.htm>>

Detalhe de lenticela do caule de *Aristolochia* sp. Foto de Mauseth, J.D.

Os **tecidos de sustentação** que têm origem no meristema fundamental estão representados pelo *colênquima*, tecido formado por células vivas, e pelo *esclerênquima*, tecido morto devido à ocorrência da lignificação das células. A *lignina* é uma substância glicoproteica, resistente e impermeável, que se deposita na parede celular, determinando a morte das células.

O *colênquima* tem origem no meristema fundamental, é um tecido vivo, com células alongadas de paredes primárias desigualmente espessadas, as quais podem retornar à atividade meristemática. Devido às suas características celulares, as quais conferem plasticidade a esse tecido, o colênquima está presente em órgãos ainda em crescimento primário, permitindo o alongamento, a flexibilidade e

a sustentação principalmente quando ocorrem em espécies de regiões sujeitas às pressões externas, como ventos fortes.

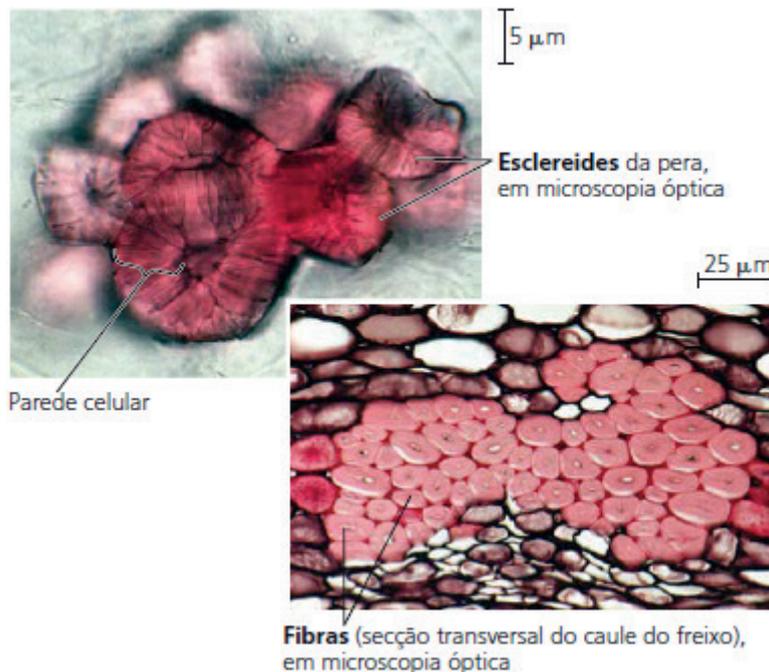
O colênquima ocorre principalmente em regiões periféricas de caules jovens (verdes) e pecíolos e nervuras mais desenvolvidas de folhas, formando um tecido contínuo ao redor do órgão, ou pode estar agrupado em cordões.



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

O *esclerênquima* é um tecido com células de paredes fortemente espessadas, com depósito de parede primária e secundária lignificada, sendo esse depósito regular por toda a célula. Tem origem a partir do meristema fundamental quando estão presentes no corpo primário das plantas. Entretanto, quando estão associadas aos elementos vasculares do xilema e floema primário e/ou secundário, elas se originam do procâmbio ou do câmbio vascular, respectivamente.

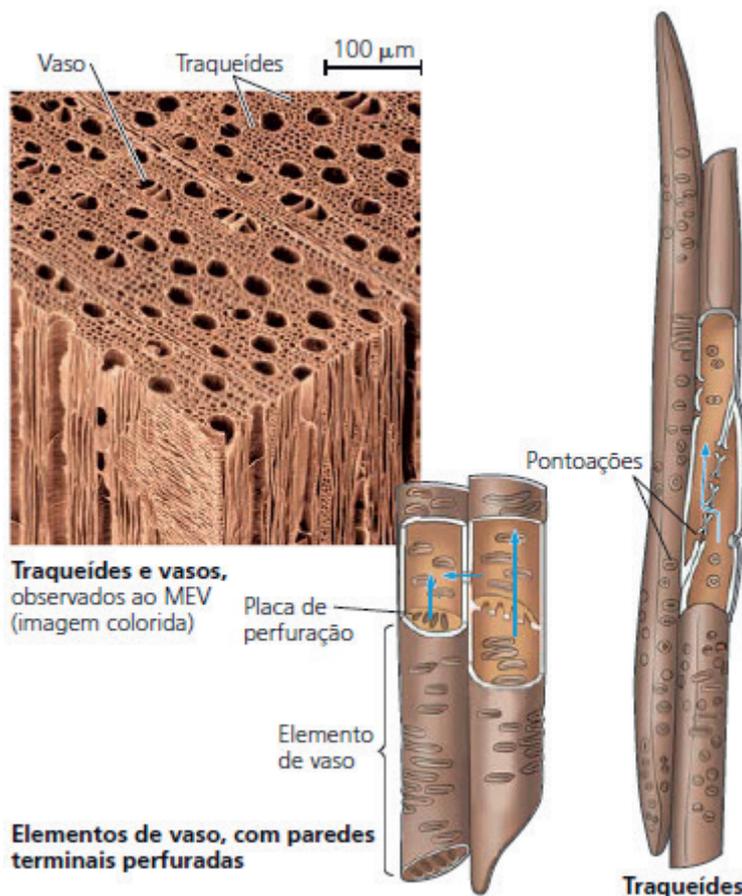
As células do esclerênquima são mortas na maturidade, formando um tecido rígido que confere resistência, sustentação e proteção aos órgãos. Está presente em todos os órgãos, como: no parênquima cortical de raízes e caules que não têm crescimento secundário, formando uma faixa contínua ou cordões isolados; no parênquima medular; nas folhas, principalmente associado às nervuras e aos pecíolos, na testa de sementes ou pericarpos de frutos.



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

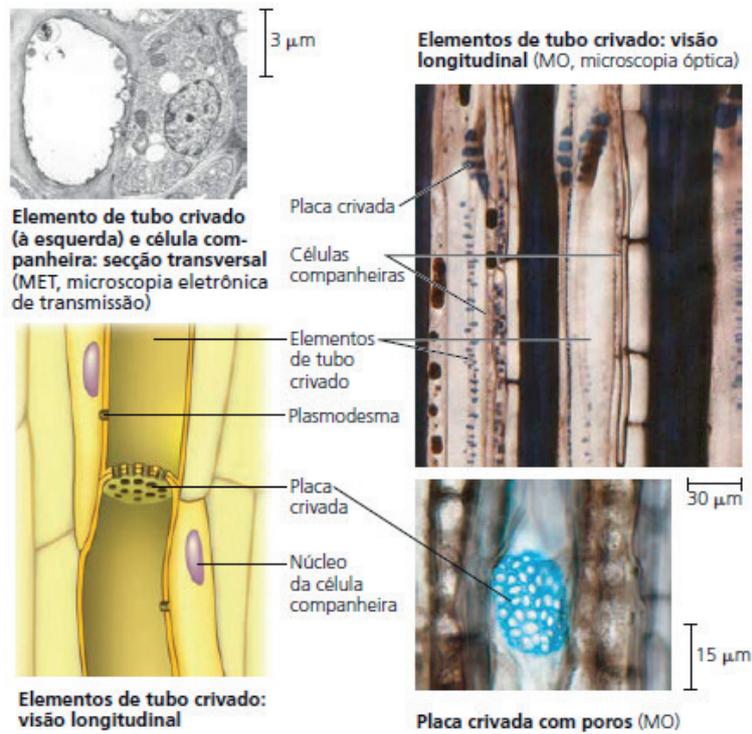
Os **tecidos de condução** ou *tecidos de transporte* estão representados pelo *xilema (lenho)* e pelo *floema (liber)*. Os principais componentes do xilema são os vasos lenhosos, cujas paredes são formadas por células mortas lignificadas. No floema, os principais componentes são os vasos liberianos, formados por células vivas. Os vasos lenhosos são responsáveis pela condução da seiva bruta, enquanto os vasos liberianos conduzem a seiva elaborada. O xilema e o floema constituem o chamado sistema de transporte da planta.

O *xilema* é um tecido especializado em transporte de seiva bruta (água e sais minerais), sendo constituído principalmente pelo sistema traqueário, no qual podemos observar dois tipos de células: elemento do vaso e traqueídes. Essas células são alongadas, mortas e possuem paredes celulares lignificadas.



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

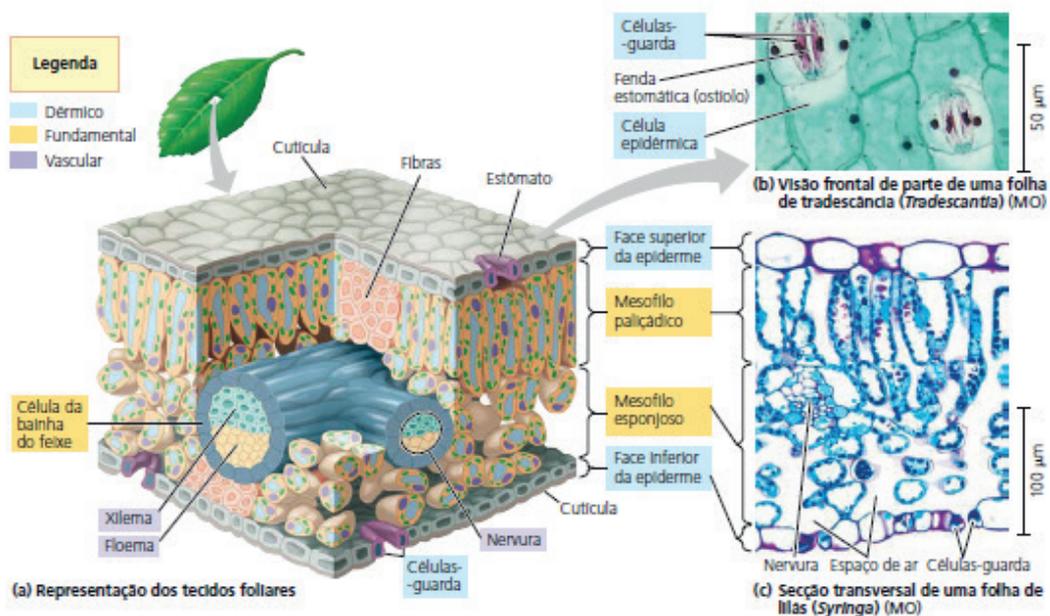
O *floema* é um tecido especializado em transporte de seiva elaborada (água e açúcar). Constituído principalmente pelos vasos crivados (liberianos), por células vivas, alongadas, anucleadas e com paredes transversais dotadas de muitos poros, formando as placas crivadas. Ao lado das células dos vasos crivados ocorrem as células anexas ou companheiras, vivas, com núcleo volumoso e que, provavelmente, controlam o metabolismo das células componentes dos vasos crivados.



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

Os **tecidos de assimilação** estão representados pelos *parênquimas clorofilianos* (clorênquimas): *paliçádico* e *lacunoso*. São altamente especializados em realizar fotossíntese (assimilação clorofiliana) devido a grande presença de cloroplastos em suas células. Localizam-se, principalmente, no mesófilo (espaço existente entre a epiderme superior e a epiderme inferior das folhas).

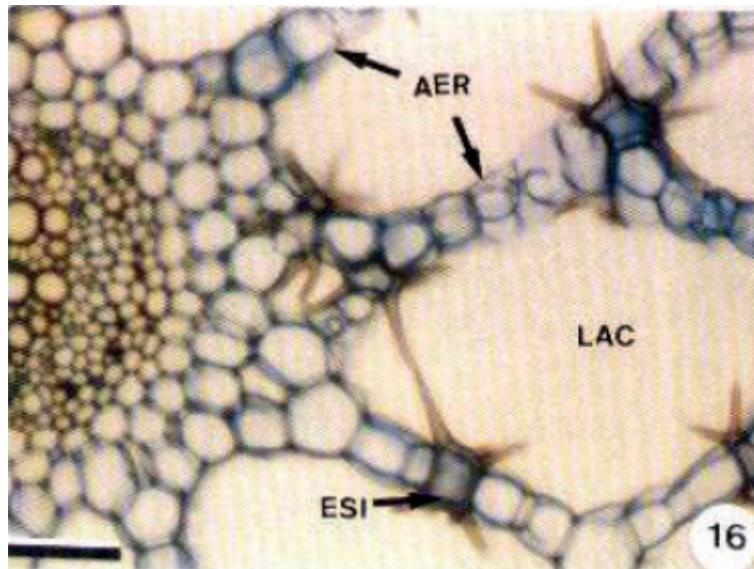
O parênquima tem origem no meristema fundamental, é um tecido vivo que ocorre em todo o corpo da planta, no córtex, – que se localiza entre a epiderme e o cilindro vascular – das raízes e dos caules, na medula, presente no caule e em raízes adventícias, no mesófilo das folhas – tecido que se localiza internamente à epiderme, entremeadado pelo sistema vascular.



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

Anatomia Foliar.

Os **tecidos de reserva** ou *tecidos de armazenamento* são formados por células sem cloroplastos, sendo, por isso, também denominados parênquimas incolores. Ocorrem praticamente em todos os órgãos das plantas e estão representados pelos *parênquimas amilífero, aquífero e aerífero*. O parênquima de reserva pode armazenar diferentes substâncias provenientes do metabolismo celular. Tais substâncias podem ficar armazenadas nos plastídios ou no vacúolo dessas células, ou mesmo em espaços intercelulares.



Fonte: APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. (Ed.). Anatomia Vegetal. Viçosa: Editora Folha de Viçosa Ltda., 2003. 438p.

Caule de *Nymphoides* sp. com aerênquima (AER).

Os **tecidos de preenchimento** ocupam os espaços entre os demais tecidos. O parênquima de preenchimento, normalmente, é constituído por células poligonais, com espaços intercelulares esquizógenos pequenos. Esse tecido é encontrado no córtex e na medula das raízes e nos caules. Quando os espaços são preenchidos no córtex (região periférica de caule e raízes, situada logo abaixo do tecido de revestimento), ele é dito parênquima cortical; quando o preenchimento se faz na região medular (cilindro central), ele é dito parênquima medular.

As células parenquimáticas podem apresentar plastídios e substâncias variadas em seus vacúolos, como compostos fenólicos.

O crescimento da planta pode ser primário ou secundário. O primário é determinado pelos meristemas localizados nas pontas do caule e da raiz e o secundário pelos meristemas laterais: felogênio e câmbio.

PARA SABER MAIS...

Você poderá aprofundar seus conhecimentos buscando outras fontes de informações:

<<https://youtu.be/PVWdubabHng>>. - Me Salva! BOT17 - Botânica - Histologia vegetal: tecidos fundamentais - parênquimas

<https://youtu.be/U_MXgeKG_1Q>. Me Salva! BOT18 - Botânica - Histologia vegetal: tecidos fundamentais - colênquima e esclerênquimas

<<https://youtu.be/QXyEt6F5GrA>>. Me Salva! BOT19 - Botânica - Histologia vegetal: tecido vascular primário (xilema e floema)

<<https://youtu.be/ZDVMh3mB-a8>>. Me Salva! BOT20 - Botânica - Histologia vegetal: epiderme (estômatos, acúleos, espinhos e tricomas).

<<https://youtu.be/LDiA6eNZmv8>>. Me Salva! BOT22 - Botânica - Histologia vegetal: crescimento secundário do caule

ATIVIDADES

01 - Sabe-se que a cortiça ou súber, que apresenta múltiplas aplicações, representa um tecido vegetal morto que reveste especialmente caules. No Brasil, a cortiça é retirada especialmente do sobreiro, introduzido e cultivado no Sul.

A cortiça é originada do:

- A) felogênio.
- B) câmbio vascular.
- C) periciclo.
- D) meristema primário.
- E) endoderma.

02 - Nos vegetais superiores, o tecido destinado à proteção, que é o tecido de revestimento das partes verdes, principalmente os caules e as folhas, é denominado _____, e o tecido morto, que revela apenas vestígios das células que ali existiam nas regiões velhas de caules e raízes, é denominado _____.

Assinale a alternativa que completa, respectivamente, as lacunas.

- A) câmbio - epiderme.
- B) epiderme - felogênio.
- C) súber - córtex.
- D) esclerênquima - colênquima.
- E) epiderme - súber.

03 - (FCMMG) São tecidos vivos, nas plantas,

- A) floema, xilema e súber.
- B) floema, câmbio e súber.
- C) xilema, câmbio e súber.
- D) floema, câmbio e meristema.
- E) xilema, súber e meristema.

04 - (CESGRANRIO) – Tecidos mortos são bastante frequentes nos vegetais. Embora a necromassa represente grande parte da planta, a ausência de custo energético para sua sustentação, bem como a realização de funções específicas mesmo sem vida, torna estes tecidos uma ótima opção à sobrevivência dos vegetais.

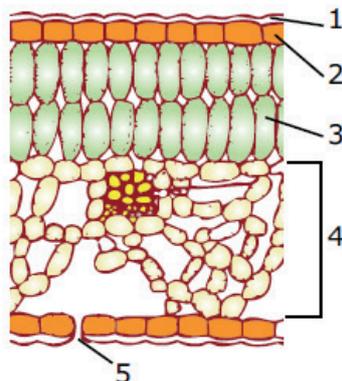
Marque a alternativa que contenha somente tecidos que contenham células mortas funcionais:

- A) Súber, xilema e esclerênquima.
- B) Parênquima, xilema e colênquima.
- C) Feloderma, floema e esclerênquima.
- D) Felogênio, floema e colênquima.
- E) Súber, feloderma e felogênio.

05 - (PUC Minas) Nos vegetais, o câmbio fascicular originará:

- F) feixes liberianos e lenhosos.
- G) parênquima medular.
- H) parênquima cortical.
- I) epiderme.
- J) felogênio.

06 - (UFMG) O esquema a seguir se refere a um corte transversal de uma folha de vegetal em que estruturas histológicas foram indicadas pelos números de 1 a 5.



Em relação a esse esquema, é INCORRETO afirmar que:

- A) 1 é uma estrutura com capacidade de proteção.
- B) 1 é um epitélio com capacidade de renovação.
- C) 3 é o principal tecido fotossintético.
- D) 4 contém estrutura responsável pela condução de seiva.
- E) 5 depende do turgor das células para seu funcionamento.

07 - (Cesgranrio) Existem certos insetos (pulgões) que se alimentam de substâncias elaboradas pelos vegetais. Para obtê-las, introduzem uma tromba sugadora em órgãos especiais, principalmente folhas. Para sugar as substâncias de que necessitam, devem atingir com a tromba:

- A) o esclerênquima.
- B) o xilema.
- C) o floema.
- D) o meristema.
- E) o colênquima.

08 - (FCMMG) Há um tecido constituído por vasos lenhosos associados às fibras lenhosas, situado no cilindro central. Durante o inverno, parte dos vasos lenhosos podem ser bloqueados e obstruídos por expansões de células do parênquima denominadas tilas. Esse tecido é denominado:

- A) xilema.
- B) leptoma.
- C) esclerênquima.
- D) floema.
- E) colênquima.

09 - (Fuvest-SP) Células cutinizadas localizam-se:

- A) no súber.
- B) nos meristemas.
- C) no esclerênquima.
- D) na epiderme.
- E) no felogênio.

10 - (UFV-MG) São chamados de tecidos de revestimento nos vegetais

- A) esclerênquima e tecido suberoso.
- B) colênquima e epiderme.
- C) tecido suberoso e colênquima.
- D) colênquima e esclerênquima.
- E) epiderme e tecido suberoso.

REFERÊNCIAS:

AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES. Volume 2: **Biologia dos organismos** – 3. Ed. – São Paulo: Moderna, 2010.

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. (Ed.). **Anatomia Vegetal**. Viçosa: Editora Folha de Viçosa Ltda., 2003. 438p.

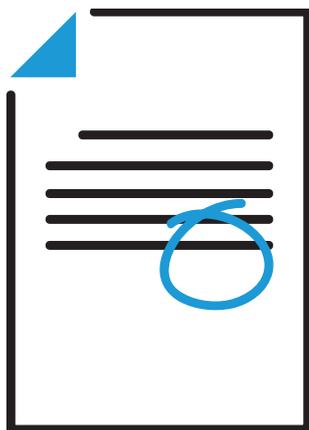
CAMPBELL, N.A.; REECE, J.B.; URRY, L.A.; CAIN, M.L.; WASSERMAN, S.A.; MINORSKY, P.V. & Jackson, R.B. 2010. **Biologia**. 10ª ed. Artmed, Porto Alegre, 1488 p.

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

LOPES, Sônia.; ROSSO, Sérgio. **BIO – Volume 2**. São Paulo. Editora Saraiva, 1ª Edição, 2016.

LINHARES, Sérgio. GEWANDSZNAJDER, Fernando. PACCA, Helena. **Biologia Hoje** – volume 2. 3ª Edição. Editora Ática, São Paulo, 2017.

PURVES, Wilian K., SADAVA, David, ORIANIS, Gordon H., HELLER, H. Craig. **Vida – A Ciência da Biologia**, 8ª ed., Ed. ArtMed, 2009.



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **QUÍMICA**

ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO - EM**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

MÊS:

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **02**

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS: **04**

NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **08**

SEMANA 1

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Equilíbrio nas Transformações Químicas - TQ.

OBJETO DE CONHECIMENTO:

17. Materiais: Equilíbrio nas TQ.

HABILIDADE(S):

17.1. Identificar fatores que afetam o equilíbrio e usar o Princípio de Le Chatelier.

17.1.3. Prever o sentido do deslocamento de um equilíbrio químico, aplicando o Princípio de Le Chatelier.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Equilíbrio nas TQ.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Física.

TEMA: Equilíbrio nas transformações químicas.

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

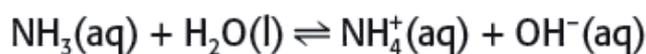
Caro(a) estudante! Nessa semana continuamos o nosso estudo sobre equilíbrio químico. Esse tema estuda a espontaneidade de uma reação e os fatores que influenciam e deslocam o equilíbrio.

Influência da temperatura sobre o sistema

A reação da amônia com a água é endotérmica ou exotérmica?

Imagine a seguinte situação: na metade de um copo com água são adicionadas 10 gotas de detergente de lavar louças. Depois, são adicionadas 4 gotas de solução de fenolftaleína. A solução toma uma coloração rósea. Depois, a mesma solução é aquecida e perde a coloração rósea, ficando incolor. O que você acha que aconteceu?

A amônia do detergente produz o hidróxido de amônio, conforme a reação:



O hidróxido de amônio é uma base e a sua solução ficará rósea na presença de fenolftaleína. Os resultados do experimento indicam um dos fatores que alteram o favorecimento do estado de equilíbrio: a temperatura.



Figura 1: Experiência de comparar uma solução de amônia à temperaturas diferentes.

Um aumento de temperatura, em geral, implica aumento na rapidez de uma reação. Moléculas submetidas a temperaturas maiores são mais energéticas, ou seja, possuem mais energia cinética.

Dessa forma, suas colisões têm maior probabilidade de resultar em reações. Assim, tanto a rapidez da reação direta como a da reação indireta crescem com o aumento de temperatura. Entretanto, a reação que ocorre com absorção de calor (endotérmica) aumenta de forma mais acentuada.

Quando se aquece o sistema em equilíbrio, há favorecimento da reação na qual ocorre a absorção de calor. Nesse caso, o sentido inverso da reação é favorecido, e pode ser percebido pela diminuição de cor da solução. Do ponto de vista energético, as equações das reações podem ser descritas da seguinte maneira, em que ΔH é uma grandeza de variação de calor que pode indicar se a reação é exotérmica ou endotérmica:



O aquecimento favorece a reação indireta (inversa), que é endotérmica. Já o resfriamento implica favorecimento da reação em que há liberação de energia, ou seja, da reação exotérmica. Nesse sentido, ao resfriarmos o sistema ocorre o favorecimento do sentido direto da reação, resultando no reaparecimento da coloração rosa.

Outro exemplo que pode ser usado é o gás NO_2 fica em equilíbrio com o gás N_2O_4 . O gás NO_2 apresenta cor castanho-escuro, mas, ao colocarmos o tubo em um recipiente com gelo (o da direita), percebemos

a sua descoloração, o que significa que a temperatura favoreceu a formação do gás N_2O_4 , cuja reação é exotérmica. Sendo assim, houve um deslocamento do equilíbrio.

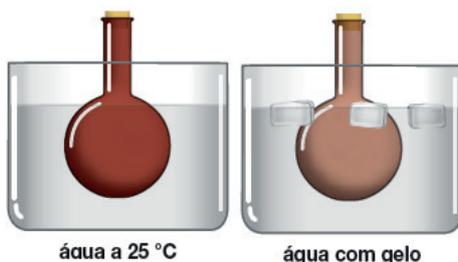


Figura 2: Balão contendo um gás que sofre transformação com a variação da temperatura.

O aumento de temperatura desloca o equilíbrio no sentido endotérmico.
A diminuição de temperatura desloca o equilíbrio no sentido exotérmico.

Por exemplo, a decomposição do carbonato de cálcio:



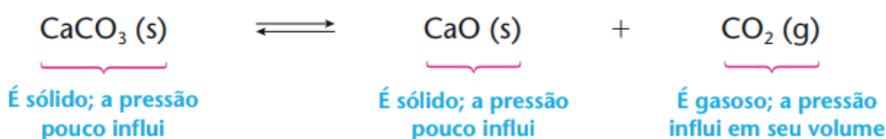
é endotérmica, e a experiência nos revela que:

Temperatura (°C)	$K_p = p_{CO_2}$ (mmHg)
700	22,2
800	167
900	793
1.000	2.942

Esse K_p mede a formação de um determinado participante de uma reação. Como vemos, o aumento de temperatura desloca o equilíbrio para a direita, no sentido em que aumenta a quantidade de CO_2 , isto é, no sentido endotérmico.

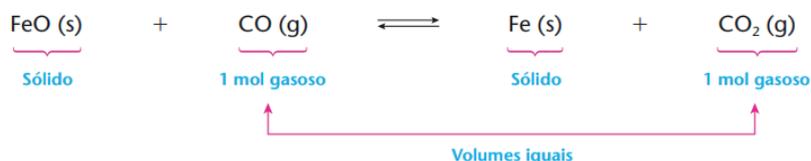
Influência da pressão total sobre o sistema

Considerando que a pressão tem uma influência desprezível sobre os sólidos e os líquidos, concluímos que, ao aplicar o princípio de Le Chatelier a um sistema heterogêneo, devemos considerar apenas a presença das substâncias gasosas,



Nesse caso, um aumento de pressão desloca o equilíbrio para a esquerda, favorecendo a reação inversa, que é o sentido de menor volume. Desse modo, forma-se maior quantidade de $CaCO_3$, que, sendo sólido, escapa do aumento de pressão.

Segundo exemplo:



Nesse caso, um aumento ou uma diminuição na pressão total não desloca o equilíbrio, pois o primeiro e o segundo membros da equação mostram volumes iguais (iguais números de mols).

O aumento de pressão desloca o equilíbrio no sentido de menor volume (menor número de mols).
A diminuição de pressão desloca o equilíbrio no sentido de maior volume (maior número de mols).

Fonte: FELTRE, Ricardo. Química. 6. Ed. São Paulo: Moderna, 2004.

ATIVIDADES

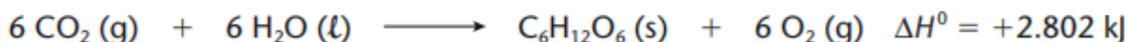
01 – (PUC-SP) Berthollet, enquanto servia à expedição de Napoleão no Egito, observou que nas margens dos lagos salgados havia, como resultado da evaporação da água da solução salina, a presença de carbonato de sódio no sedimento. Era perfeitamente conhecido o fato de que em laboratório ocorria o processo espontâneo:



A explicação que surgiu para a ocorrência do processo inverso foi a de que a inversão era causada:

- A) pela presença de catalisadores, não conhecidos, no lago.
- B) por variações na pressão barométrica nessa região.
- C) pela pequena solubilidade do CaCl_2 em água.
- D) pelo grande excesso de NaCl no lago salgado.
- E) pelas diminuições drásticas da temperatura durante a noite.

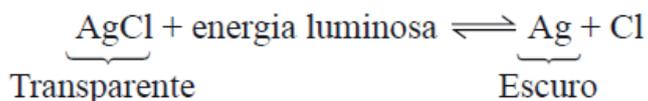
02 – (UFMS) A reação de fotossíntese é:



Assumindo que a reação está no equilíbrio e que a célula vegetal é um sistema isolado, o que é correto afirmar?

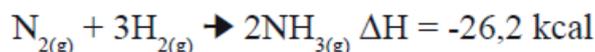
- A) Quando a pressão parcial de O_2 é aumentada, o equilíbrio se desloca na direção da formação dos produtos.
- B) Quando se aumenta a temperatura, o equilíbrio se desloca no sentido da formação dos produtos.
- C) Quando se remove um pouco de $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, o equilíbrio se desloca no sentido da formação de reagentes.
- D) Quando a pressão atmosférica aumenta, o equilíbrio se desloca no sentido da formação dos produtos.
- E) A adição de água desloca o equilíbrio no sentido dos reagentes.

03 – (U.Católica-DF) Os óculos fotocromáticos possuem lentes que contêm cristais de cloreto de prata (AgCl) incorporados diretamente ao vidro. Quando a radiação ultravioleta do sol atinge os cristais de AgCl, as lentes escurecem e, em ambientes escuros, elas clareiam, de acordo com a reação



De acordo com o texto e seus conhecimentos, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) O aumento de incidência de luz desloca o equilíbrio para a direita, fazendo a lente escurecer.
 - B) Os átomos de prata se recombinaem com átomos de cloro para formar AgCl, absorvendo energia.
 - C) Os óculos fotocromáticos representam um exemplo do Princípio de Le Chatelier.
 - D) Em ambientes escuros, há maior produção de cloreto de prata, clareando as lentes dos óculos.
 - E) O aumento da concentração de Ag desloca o equilíbrio, favorecendo a produção de cloreto de prata.
- 04** – (U. Passo Fundo-RS) Uma das principais fontes de fertilizantes é a amônia (NH₃), obtida pelo processo Haber, através da reação:



Considerando que a reação esteja em equilíbrio, para se aumentar a concentração de NH_{3(g)} deve-se:

- A) aumentar a temperatura do sistema.
 - B) aumentar a pressão do sistema.
 - C) reduzir a pressão do sistema.
 - D) retirar N_{2(g)}.
 - E) manter a pressão do sistema constante.
- 05** – A ozonosfera, camada gasosa composta, principalmente, por gás ozônio (O₃), filtra boa parte dos raios ultravioletas emitidos pelo sol. A reação que descreve a formação do ozônio está abaixo:



Sobre esse assunto, assinale a alternativa incorreta:

- A) A reação para a formação de gás oxigênio é exotérmica.
- B) O aumento da temperatura favorece a formação de gás ozônio.
- C) A diminuição da temperatura favorece a formação de gás ozônio.
- D) Em um sistema fechado, o aumento do volume favorece o gás oxigênio.
- E) Em um sistema fechado, o aumento do volume favorece a formação do gás oxigênio.

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Equilíbrio nas transformações químicas.

OBJETO DE CONHECIMENTO:

Fatores que alteram o equilíbrio.

HABILIDADE(S):

17.1.3. Prever o sentido do deslocamento de um equilíbrio químico, aplicando o Princípio de Le Chatelier.

17.1.4. Identificar os fatores que afetam o estado de equilíbrio, a partir de equações que representam sistemas em equilíbrio.

17.1.5. Utilizar tabelas de constantes de equilíbrio para identificar ou fazer previsões sobre o comportamento de substâncias nas reações químicas.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Efeito da Adição ou Remoção de um participante.

Efeito dos catalisadores sobre o equilíbrio químico.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Os conceitos tratados nesta habilidade estabelecem conexões com os outros componentes curriculares, dentre eles a Biologia e a Física, quando trabalhado de forma contextualizada.

TEMA: Fatores que alteram o equilíbrio.

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

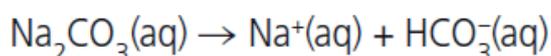
Caro(a) estudante! Nessa semana, você vai estudar sobre as ações dos catalisadores e os tipos de catalise em uma reação química.

Conceitos Básicos

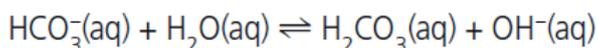
A terminologia deslocamento de equilíbrio, utilizada pelos químicos, refere-se à situação de busca de uma nova condição de equilíbrio, pelo favorecimento de um dos sentidos da reação. Se a alteração imposta favorecer a formação de produtos, dizemos que o equilíbrio irá se deslocar para a direita. Se, no entanto, a alteração favorecer a formação de reagentes, dizemos que o equilíbrio irá se deslocar para a esquerda. Resumindo e reforçando o que foi estudado, podemos dizer que uma reação química reversível irá sempre buscar atingir um estado de equilíbrio, em função das condições impostas ao sistema.

Efeito da Adição ou Remoção de um participante

Vamos agora imaginar uma solução que, às vezes, é preparada em casa. O bicarbonato de sódio (NaHCO₃) é um sal que, quando dissolvido em água, forma os íons sódio (Na⁺) e bicarbonato (HCO₃⁻), segundo a equação:

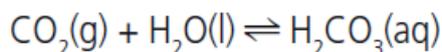


O íon bicarbonato reage com a água, segundo a equação:



A formação do íon hidroxila confere pH básico à solução, que ficará com coloração rósea devido à fenolftaleína. Isso poderá facilmente ser observado em sua escola, se houver algum indicador de ácido e base.

Você já tomou água mineral com gás? Se não tomou, experimente. Você vai perceber que ela apresenta um sabor diferente, picante. Isso acontece porque a água gasosa é uma solução, cujo principal soluto é o gás carbônico (CO_2). Nela, temos o equilíbrio químico descrito pela equação:



Se você soprar com um canudo dentro de uma solução de bicarbonato com fenolftaleína, que forma uma solução rósea, após um determinado tempo a solução ficará incolor, como você pode observar na figura a seguir. Vejamos porque isso acontece:

Quando soprarmos no fundo de um recipiente com água, aumentamos a concentração de gás carbônico nesse líquido. Em decorrência, o gás carbônico vai reagir com água, produzindo mais ácido carbônico.

Dizemos que o equilíbrio se desloca para a direita, isto é, a alteração do equilíbrio está favorecendo a formação de produtos. Às vezes, aumentamos o tamanho de uma das setas, indicando o sentido para o qual a reação é deslocada para compensar variações impostas ao sistema. Veja:

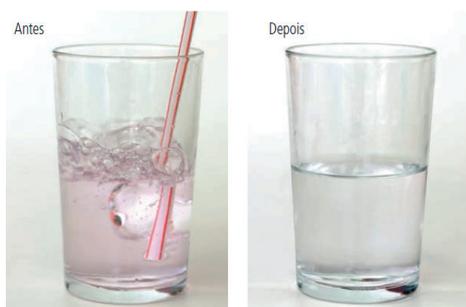
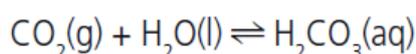


Figura 3: O borbulhamento de gás carbônico, presente em nosso sopro, na solução de bicarbonato de sódio.

Quando se adiciona o dióxido de carbono na reação, ocorre a formação de ácido carbônico na solução, aumentando a sua concentração. Esse aumento de concentração favorece o sentido inverso da reação, consumindo íons OH^- e formando o íon bicarbonato; conseqüentemente, a solução perderá sua cor.

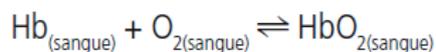
Observe, então, que o borbulhamento de gás carbônico na solução aumenta a concentração de ácido carbônico, deslocando o equilíbrio para a direita e, conseqüentemente, aumentando a acidez. Com esse aumento, a fenolftaleína deixa de apresentar sua coloração rósea, característica de meio básico.

O que se constatou com a análise dessa reação é que um aumento na concentração dos reagentes resulta em mais espécies reativas para colisões, provocando aumento na rapidez da reação direta. Por sua vez, o aumento dos produtos vai provocar aumento da reação inversa e assim o sistema continuará até se atingir um novo estado de equilíbrio, em que a rapidez da reação direta será igual à da inversa.

Para fixar o conhecimento:

Um exemplo de equilíbrio, que é afetado pela variação da concentração, é o transporte de oxigênio no sangue, pela hemoglobina. Em regiões de altitudes elevadas, as pessoas que não são da localidade podem sentir hipóxia.

A hipóxia, conhecida como “mal das alturas”, consiste na deficiência da quantidade de oxigênio que chega aos tecidos do corpo, e seus sintomas são dor de cabeça, náusea, fadiga e outros incômodos. Ela acontece devido à menor concentração de oxigênio no sangue, como consequência da menor concentração de oxigênio no ar. No sangue, a reação do oxigênio com a molécula de hemoglobina (Hb) é uma reação complexa, que pode ser representada da seguinte forma:



O equilíbrio hemoglobina-oxigênio se altera com a diminuição na concentração de oxigênio, que favorecerá o equilíbrio no sentido da direita para a esquerda (reação inversa). Essa variação diminui a concentração de oxihemoglobina (HbO_2 - hemoglobina ligada ao oxigênio), causando a hipóxia.

Aos poucos, o organismo pode se adaptar, aumentando a concentração de hemoglobina (Hb), o que vai favorecer, gradualmente, a reação no sentido direto, levando a uma produção de oxi-hemoglobina e à diminuição da sensação de mal-estar. Quando se aumenta a concentração de uma substância em um sistema em equilíbrio, há favorecimento no sentido da reação em que essa substância é consumida.

Influência da adição ou remoção de um participante na Reação no cotidiano

Pesquisas apontam que os habitantes de cidades altas, como Cidade do México, Bogotá (2 235 m acima do nível do mar) e La Paz (3 630 m acima do nível do mar), chegam a ter 50% a mais de hemoglobina no sangue do que aqueles que moram no nível do mar. Atletas de regiões de menor altitude sofrem quando chegam a esses locais. Dá para imaginar que o equilíbrio químico possa influir no resultado de um jogo de futebol?

O corpo, sem dúvida, tenta reagir produzindo mais hemoglobina; esse processo, porém, é lento e somente se conclui depois de várias semanas de “ambientação” da pessoa com a altitude.

Efeito dos catalisadores sobre o equilíbrio químico

Os catalisadores são substâncias adicionadas a uma reação que ao final são reconstituídas, e, portanto, não participam da reação; porém, eles possuem a capacidade de aumentar a velocidade da reação. Isso ocorre porque os catalisadores modificam os mecanismos das reações e diminuem a energia de ativação, isto é, a energia mínima necessária para que a reação ocorra.

Em equilíbrio, a diminuição da energia de ativação, produzida pelo catalisador, tem o mesmo valor para a reação direta e para a reação inversa. Isso significa que os catalisadores não deslocam os equilíbrios químicos. O único efeito dos catalisadores é diminuir o tempo para que o sistema entre em equilíbrio.

Fonte : Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/quimica/efeito-dos-catalisadores-sobre-equilibrio-quimico.htm>>. Acesso em: 05 Set 2020.

ATIVIDADES

01 – Um dos experimentos comuns, realizados atualmente, é o refrigerante coca zero açúcar com bala de menta, que provoca um jato explosivo de gás carbônico e líquido.

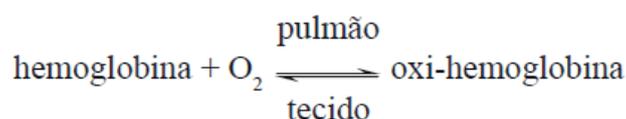
A respeito desse assunto e sobre o equilíbrio químico, considere as proposições abaixo:

- I. O gás carbônico forma um agrupamento de bolhas na superfície da bala de menta que é porosa, liberando um jato de líquido e gás.
- II. Usando um refrigerante à temperatura ambiente ocorre maior solubilidade do gás carbônico no líquido, liberando um jato mais potente.
- III. A liberação de gás desloca o equilíbrio, no sentido de minimizar essa perturbação do sistema, favorecendo a produção de mais gás carbônico.

São consideradas corretas:

- A) Somente I.
- B) Somente II.
- C) Somente III.
- D) I e II.
- E) I e III.

02 – No corpo humano, o transporte de oxigênio é feito por uma proteína chamada hemoglobina. Cada molécula de hemoglobina contém 4 átomos de ferro. O transporte de oxigênio, dos pulmões para os tecidos, envolve o equilíbrio reversível:



Mesmo um atleta bem treinado tem seu rendimento físico muito diminuído quando vai competir em localidades de altitude muito mais elevada do que a que está habituado. Após cerca de duas semanas de treinamento na nova altitude, o rendimento do atleta retorna ao normal.

- A) Explique, em termos químicos, por que o rendimento físico inicial do atleta diminui na altitude mais elevada.
- B) Explique por que, após o período de adaptação, o rendimento do atleta retorna ao normal. O que ocorre com as reservas naturais de ferro do organismo em consequência da adaptação?

03 – Considere as seguintes afirmações relativas a reações químicas em que não haja variação de temperatura e pressão:

- I. Uma reação química realizada com a adição de um catalisador é denominada heterogênea se existir uma superfície de contato visível entre os reagentes e o catalisador.
- II. A ordem de qualquer reação química em relação à concentração do catalisador é igual a zero.

- III. A constante de equilíbrio de uma reação química realizada com a adição de um catalisador tem valor numérico maior do que o da reação não catalisada.
- IV. A lei de velocidade de uma reação química realizada com a adição de um catalisador, mantidas constantes as concentrações dos demais reagentes, é igual àquela da mesma reação não catalisada.
- V. Um dos produtos de uma reação química pode ser o catalisador desta mesma reação.

Das afirmações feitas, estão CORRETAS

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

04 – O processo natural de desmineralização e mineralização que ocorre nos dentes é basicamente um equilíbrio químico, representado pela seguinte equação:



A esse respeito, **OBSERVE** a tira de quadrinhos e **RESPONDA** às questões propostas.



SOUSA, Mauricio. Mônica. Disponível em: <<http://www.monica.com.br>>. Acesso em: 20 jul. 2012.

- A) Que característica dos dentes da Mônica o autor quis destacar no terceiro quadro da tira?
- B) O que provoca a cárie dentária? Nos três primeiros quadros da tira, que microrganismo é representado?
- C) Para a conservação dos dentes, que íons devem estar presentes no creme dental?
- D) Que cuidados são necessários para se evitar problemas bucais?

Fonte: PACHECO, Jailson Rodrigo. **Química** Curitiba : Positivo, 2013.

05 – (UFRRJ) O nitrogênio (N_2) reage com oxigênio (O_2) produzindo o monóxido de nitrogênio (NO), um poluente atmosférico, de acordo com a equação:



Para diminuirmos a quantidade desse poluente, o que devemos fazer?

- A) Aumentar a temperatura.
- B) Diminuir a temperatura.
- C) Aumentar a pressão.
- D) Adicionar oxigênio.
- E) Adicionar um catalisador.

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

17. Materiais: Equilíbrio nas TQ.

OBJETO DE CONHECIMENTO:

Constante de equilíbrio e equilíbrio iônico.

HABILIDADE(S):

17.1.1. Identificar os fenômenos que concorrem para que uma reação química seja reversível ou não.

17.1.2. Reconhecer o equilíbrio químico nas reações químicas e fazer previsões sobre sua mudança.

17.1.4. Identificar os fatores que afetam o estado de equilíbrio, a partir de equações que representam sistemas em equilíbrio.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Cálculo da constante de equilíbrio K_c .

Equilíbrios iônicos em soluções aquosas.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Os conceitos tratados nesta habilidade estabelece conexões com os outros componentes curriculares, dentre eles a Biologia e a Física, quando trabalhado de forma contextualizada.

TEMA: Constante de equilíbrio e equilíbrio iônico

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) estudante! Nessa semana falar da parte matemática no equilíbrio químico, busque com afinco compreender os conceitos aqui explicados e procure complementar seus estudos com pesquisas em outras fontes, como livro didático e sites educacionais por exemplo.

Conceitos Básicos

Cálculo da constante de equilíbrio K_c

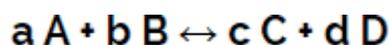
As reações reversíveis geralmente iniciam com uma quantidade determinada de reagentes. Como a reação direta se inicia, com o passar do tempo, esses reagentes vão sendo consumidos para a formação dos produtos, conseqüentemente a concentração dos reagentes diminui enquanto a concentração dos produtos aumenta. Então, a reação inversa também começa, produzindo também os reagentes, até que a taxa de desenvolvimento (velocidade) das reações direta e inversa permanece a mesma, atingindo o chamado equilíbrio químico.

A constante de equilíbrio em função das concentrações em mol/L é o produto das concentrações dos produtos da reação dividido pelo produto das concentrações dos reagentes, todas elevadas a expoentes iguais aos seus coeficientes na equação química considerada.

No equilíbrio, há a constante de equilíbrio K_c , que é expressa basicamente por:

$$K_c = \frac{[\text{produtos}]^{\text{coeficiente na equação química balanceada}}}{[\text{reagentes}]^{\text{coeficiente na equação química balanceada}}}$$

Ou seja, considerando a seguinte reação genérica em equilíbrio:



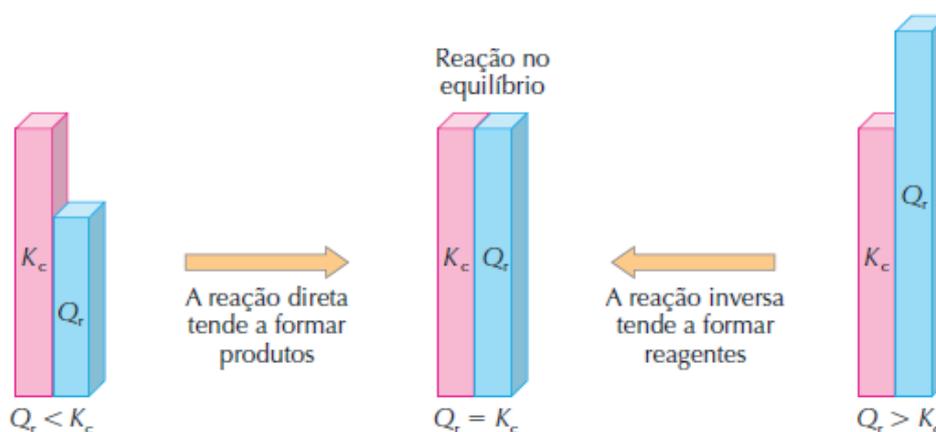
Tendo que as letras minúsculas são os coeficientes, e as letras maiúsculas são as substâncias, a constante de equilíbrio dessa reação será:

$$K_c = \frac{[C]^c \cdot [D]^d}{[A]^a \cdot [B]^b}$$

Detalhando um pouco mais, podemos ainda dizer que:

Quando quociente de reação $K_c < 4,1 \times 10^2$, conclui-se que há mais reagentes e menos produtos do que os esperados no equilíbrio, ou seja, a reação ainda não chegou ao equilíbrio.

Quando quociente de reação $K_c > 4,1 \times 10^2$, conclui-se que há mais produtos e menos reagentes do que os esperados no equilíbrio, isto é, a reação teria ultrapassado o ponto de equilíbrio; uma vez que isso não pode acontecer, a reação seria "obrigada" a voltar ao equilíbrio.



O valor de K_c é adimensional, não possui unidade relacionada à alguma grandeza.

EQUILÍBRIOS IÔNICOS EM SOLUÇÕES AQUOSAS

Equilíbrio iônico é o caso particular dos equilíbrios químicos em que aparecem íons. Os íons estão presentes em todas as soluções aquosas.

Por exemplo:

- na água do mar, existem íons Ca^{2+} formadores dos corais e das carapaças de vários animais marinhos;
- no soro fisiológico, há os íons Na^+ , numa concentração de 0,9%;
- quando uma gota de chuva dissolve o H_2SO_4 da poluição atmosférica, verifica-se o seguinte equilíbrio (presente na chuva ácida):



A quantidade de íons presentes em uma solução pode ser verificada pela condutividade elétrica dessa solução.

Como acontece em qualquer equilíbrio, aqui também serão definidos um grau de equilíbrio (α) e uma constante de equilíbrio (K_c), que agora recebem nomes particulares:

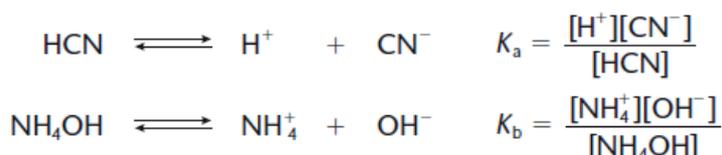
K_c : constante de ionização, também representada por K_i (ou K_a , no caso dos ácidos, ou ainda K_b , no caso das bases).

α : grau de ionização.

O grau de ionização segue a definição geral:

$$\alpha = \frac{\text{(Quantidade de mols dissociados)}}{\text{(Quantidade inicial de mols)}}$$

A constante de ionização segue normalmente a lei de Guldberg-Waage. Para os equilíbrios de HCN e NH_4OH já mencionados, temos:



⇒ É importante notar que:

- quando o valor numérico de K é alto, mostrando que o numerador da fração é muito maior do que o denominador, conclui-se que a dissociação também é alta; dizemos, nesse caso, que o eletrólito é forte, e o valor de α é próximo de 100%;
- quando o valor numérico de K é baixo, mostrando que o numerador da fração é muito menor do que o denominador, conclui-se que a dissociação também é baixa; dizemos, nesse caso, que o eletrólito é fraco, e o valor de α é próximo de 0%.

Por exemplo:

Ácido	K_a	Força
$\text{HCl} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{Cl}^-$	$1,0 \cdot 10^7$ (valor muito alto)	Forte
$\text{HNO}_2 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{NO}_2^-$	$4,7 \cdot 10^{-4}$ (valor baixo)	Fraco
$\text{HCN} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{CN}^-$	$4,9 \cdot 10^{-10}$ (valor muito baixo)	Muito fraco

$$pK_a = -\log K_a \quad \text{e} \quad pK_b = -\log K_b$$

Desse modo, os três exemplos da tabela acima ficarão:

- HCl: $K_a = 1,0 \times 10^7 \Rightarrow pK_a = -7,0$
- HNO_2 : $K_a = 4,7 \times 10^{-4} \Rightarrow pK_a = +3,3$
- HCN: $K_a = 4,9 \times 10^{-10} \Rightarrow pK_a = +9,3$

Enfim, quanto menor for o valor de K_a , maior será o valor correspondente de pK_a .

Lei da diluição de Ostwald

A lei de Ostwald propõe uma forma simples e direta para calcular a constante de equilíbrio de uma ionização ou dissociação, desde que o equilíbrio envolva um monoácido ou uma monobase presente em soluções diluídas (cuja quantidade de solvente é muito maior que a quantidade de soluto).

Essa lei relaciona o grau de ionização com o volume (diluição) da solução. O grau de ionização de um eletrólito aumenta, tendendo para 100%, à medida que a solução se dilui.

$$K_a = M\alpha^2$$

Grau de ionização (α): é a quantidade de Hidrogênios (H) ou Hidroxilas (OH) que se convertem em cátion H^+ ou OH^- quando dissolvidos em água. Para calculá-lo, devemos dividir o número de moléculas ionizadas pelo número de moléculas adicionadas no meio:

$$\alpha = \frac{\text{número de moléculas ionizadas ou dissociadas}}{\text{número de moléculas totais}}$$

Concentração molar (M): é a relação entre o número de mols do soluto (n_1) presente em um determinado volume de solução (V). A unidade utilizada é sempre o mol/L. A expressão da molaridade é:

$$M = \frac{n_1}{V}$$

A interpretação de Ostwald em relação à sua lei foi a de que, quanto mais diluída for a solução, menor será sua concentração e, conseqüentemente, maior será a ionização ou dissociação do eletrólito.

Outro fator que podemos utilizar para saber se um eletrólito é fraco e, conseqüentemente, para não utilizar o denominador na lei de Ostwald é a constante de ionização (K_i). Se o K_i for menor que 10^{-6} , significa que o eletrólito é fraco.

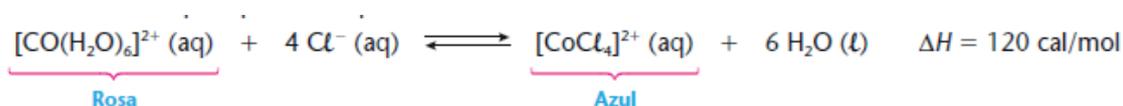
K_c : constante de ionização, também representada por K_i (ou K_a , no caso dos ácidos, ou ainda K_b , no caso das bases).

Fonte : FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas. "Cálculo da constante de equilíbrio K_c "; *Brasil Escola*. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/quimica/calculo-constante-equilibrio-kc.htm>>. Acesso em: 05 Set 2020.

ATIVIDADES

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

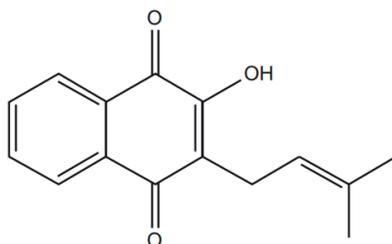
01 – (UFC-CE) A aplicação do princípio de Le Chatelier possibilita o controle da direção e da extensão de uma determinada reação química. Um exemplo típico é o equilíbrio entre as formas rosa e azul dos íons cobalto.



Identifique a alternativa que apresenta uma ação sobre o sistema, que favorece a formação da solução de cor azul.

- A) Diminuição da concentração de Cl^- .
- B) Diminuição da temperatura.
- C) Diluição da solução.
- D) Aumento da concentração de água.
- E) Adição de cloreto de sódio aquoso.

02 - (Enem-2017) Diversos produtos naturais podem ser obtidos de plantas por meio do processo de extração. O lapachol é da classe das naftoquinonas. Sua estrutura apresenta uma hidroxila enólica (pKa = 6,0) que permite que este composto seja isolado da serragem dos ipês por extração com solução adequada, seguida de filtração simples. Considere que $pK_a = -\log K_a$ e que K_a é a constante ácida da reação de ionização do lapachol.



Lapachol

COSTA, P. R. R. et al. *Ácidos e bases em química orgânica*.
Porto Alegre: Bookman, 2005 (adaptado).

Qual solução deve ser usada para extração do lapachol da serragem do ipê com maior eficiência?

- A) Solução de Na_2CO_3 para formar um sal de lapachol.
- B) Solução-tampão ácido acético/acetato de sódio (pH = 4,5).
- C) Solução de NaCl a fim de aumentar a força iônica do meio.
- D) Solução de Na_2SO_4 para formar um par iônico com lapachol.
- E) Solução de HCl a fim de extraí-lo por meio de reação ácido-base.

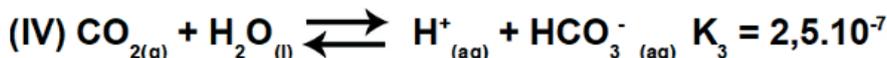
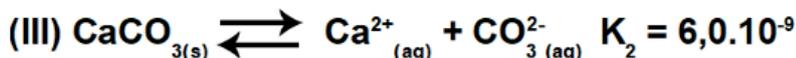
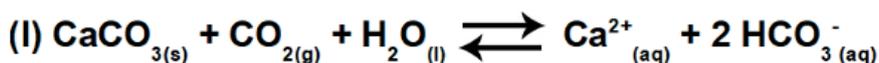
03 - (Enem-2016) Após seu desgaste completo, os pneus podem ser queimados para a geração de energia. Entre os gases gerados na combustão completa da borracha vulcanizada, alguns são poluentes e provocam a chuva ácida. Para evitar que escapem para a atmosfera, esses gases podem ser borbulhados em uma solução aquosa contendo uma substância adequada. Considere as informações das substâncias listadas no quadro abaixo:

Substância	Equilíbrio em solução aquosa	Valor da constante de equilíbrio
Fenol	$\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{C}_6\text{H}_5\text{O}^- + \text{H}_3\text{O}^+$	$1,3 \times 10^{-10}$
Piridina	$\text{C}_5\text{H}_5\text{N} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{C}_5\text{H}_5\text{NH}^+ + \text{OH}^-$	$1,7 \times 10^{-9}$
Metilamina	$\text{CH}_3\text{NH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{NH}_3^+ + \text{OH}^-$	$4,4 \times 10^{-4}$
Hidrogenofosfato de potássio	$\text{HPO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{PO}_4^- + \text{OH}^-$	$2,8 \times 10^{-2}$
Hidrogenosulfato de potássio	$\text{HSO}_4^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{SO}_4^{2-} + \text{H}_3\text{O}^+$	$3,1 \times 10^{-2}$

Entre as substâncias listadas no quadro, aquela capaz de remover com maior eficiência os gases poluentes é o(a)

- a) fenol.
- b) piridina.
- c) metilamina.
- d) hidrogenofosfato de potássio.
- e) hidrogenosulfato de potássio.

04 - (Enem-2015) Vários ácidos são utilizados em indústrias que descartam seus efluentes em corpos d'água, como rios e lagos, podendo afetar o equilíbrio ambiental. Para neutralizar a acidez, o sal carbonato de cálcio pode ser adicionado ao efluente em quantidades apropriadas, pois produz bicarbonato, que neutraliza a água. As equações envolvidas no processo são apresentadas:



Com base nos valores das constantes de equilíbrio das reações II, III e IV, a 25o C, qual é o valor numérico da constante de equilíbrio da reação I?

- A) $4,5 \times 10^{-26}$
- B) 5×10^{-5}
- C) $0,8 \times 10^{-9}$
- D) $0,2 \times 10^5$
- E) $2,2 \times 10^{26}$

05 - (Ceeteps-SP) Considere volumes iguais de soluções 0,1 mol/L dos ácidos listados a seguir, designados por I, II, III e IV e seus respectivos K_a :

Ácido Fórmula K_a

Ácido	Fórmula	K_a
I. Ácido etanóico	CH_3COOH	$1,7 \cdot 10^{-5}$
II. Ácido monocloraacético	CH_2ClCOOH	$1,3 \cdot 10^{-3}$
III. Ácido dicloroacético	CHCl_2COOH	$5,0 \cdot 10^{-2}$
IV. Ácido tricloroacético	CCl_3COOH	$2,3 \cdot 10^{-1}$

Como será a concentração de H^+ ?

- A) Maior na solução do ácido IV.
- B) Maior na solução do ácido I.
- C) A mesma nas soluções dos ácidos II e III.
- D) A mesma nas soluções dos ácidos I, II, III e IV.
- E) Menor na solução do ácido IV.

PARA SABER MAIS SOBRE EQUILÍBRIO QUÍMICO, ACESSE O LINK:

Título: Constante de equilíbrio **Canal:** Química com G

Link: Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=feLtoyduSOQ>>. Acesso em: 06 Set. 2020.

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

17. Materiais.

OBJETO DE CONHECIMENTO:

Equilíbrio ácido/base.

HABILIDADE(S):

17.2. Reconhecer o equilíbrio iônico H^+ e OH^- (pH e pOH).

17.2.1. Identificar ácidos e bases fortes de ácidos e bases fracos, com base em constantes de equilíbrio.

17.2.2. Escrever a equação de dissociação de ácidos e bases e a correspondente expressão da constante de equilíbrio.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Equilíbrio iônico na água/produto iônico da água.

Os conceitos de pH e de pOH.

TEMA: Equilíbrio ácido/base

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

À ideia de ácido está associado o sabor azedo, como acontece com o vinagre e o limão; e, à ideia de base (ou *álcali*), estão associados um sabor adstringente e uma sensação semelhante à provocada pelo sabão, ao tato. Os chamados ácidos de Arrhenius, por ionização, produzem H^+ , e as bases de Arrhenius produzem OH^- . O confronto ácido x base é muito importante para compreender o comportamento das substâncias químicas.

Várias vezes, temos insistido na importância das medições na ciência. Pois bem, neste item vamos falar exatamente como se mensura esse caráter ácido-básico. Esse assunto é de grande importância, não só nos trabalhos científicos como também no cotidiano. Nos clubes, é muito comum a medida do pH da água das piscinas; muitas vezes, é necessário corrigi-lo, com a adição de produtos químicos apropriados. O mesmo acontece com os aquários para criação de peixes. É comum também o controle da acidez do solo, para possibilitar certas culturas agrícolas. E grande, atualmente, é a preocupação com as chamadas chuvas ácidas e suas consequências.



Figura 4 : Kit utilizado para medir o pH e a concentração de cloro em piscinas.

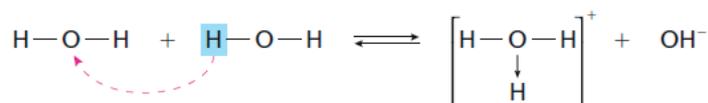
A vida dos animais é condicionada pela maior ou menor acidez ou basicidade do ambiente; certos peixes, por exemplo, toleram águas mais ácidas do que os camarões e as lagostas podem suportar. O sangue humano deve ter um equilíbrio perfeito entre o caráter ácido e o básico, pois, caso contrário, a própria vida corre perigo.

Equilíbrio iônico na água/produto iônico da água

A água pura se ioniza segundo a equação:



Na verdade, esse processo é mais bem explicado pela auto-ionização da água:



Veja que a primeira molécula de água provocou a ruptura da segunda molécula, formando os íons H_3O^+ (hidrônio) e OH^- (oxidrila). Abreviadamente, podemos escrever:



Assim como acontece com todas as ionizações, também a da água é reversível e vai atingir um equilíbrio, que é denominado equilíbrio iônico da água, em que teremos, como sempre:

- o grau de ionização (α);
- a constante de ionização

$$\left(K = \frac{[\text{H}^+][\text{OH}^-]}{[\text{H}_2\text{O}]} \right)$$

Acontece que a ionização da água pura é extremamente baixa. Com montagens mais sofisticadas, porém, pode-se medir a condutividade elétrica da água pura e chegar aos seguintes valores aproximados:

- grau de ionização: $\alpha \cong 1,81 \times 10^{-9}$ (o que equivale a dizer que, de cada 555.000.000 de moléculas de água, apenas uma se ioniza);
- constante de ionização: $1,81 \times 10^{-16}$

Esse produto constante é chamado de produto iônico da água e é representado por K_w (o índice w vem da palavra inglesa *water*).

Produto iônico da água: $K_w = 1,00 \times 10^{-14}$ (a 25°C)

Assim como acontece com todas as constantes de equilíbrio, também K_w varia com a temperatura, como mostramos na tabela:

Na água pura

Na ionização $\text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}^+ + \text{OH}^-$, vemos que 1 mol de H^+ forma-se junto com 1 mol de OH^- ; temos, pois, $[\text{H}^+] = [\text{OH}^-]$, e como $K_w = [\text{H}^+] \times [\text{OH}^-] = 10^{-14}$, resulta que:

$$[\text{H}^+] = [\text{OH}^-] \times 10^{-7}$$

Em soluções aquosas ácidas

Juntando-se à água um ácido (como o HCl, por exemplo), teremos a seguinte situação:

- o HCl é forte, e se ioniza bastante: $\text{HCl} \rightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^-$
- os H^+ do ácido, que são muito numerosos, vão se confundir com os poucos H^+ da água, aumentando a concentração de H^+ ;
- o aumento da quantidade total de H^+ desloca o equilíbrio:



no sentido do H_2O (efeito do íon comum, ou seja, princípio de Le Chatelier);

- com o deslocamento do equilíbrio para a esquerda, o processo consome OH^- , diminuindo a concentração de OH^- .

Resumindo, teremos em soluções aquosas ácidas:

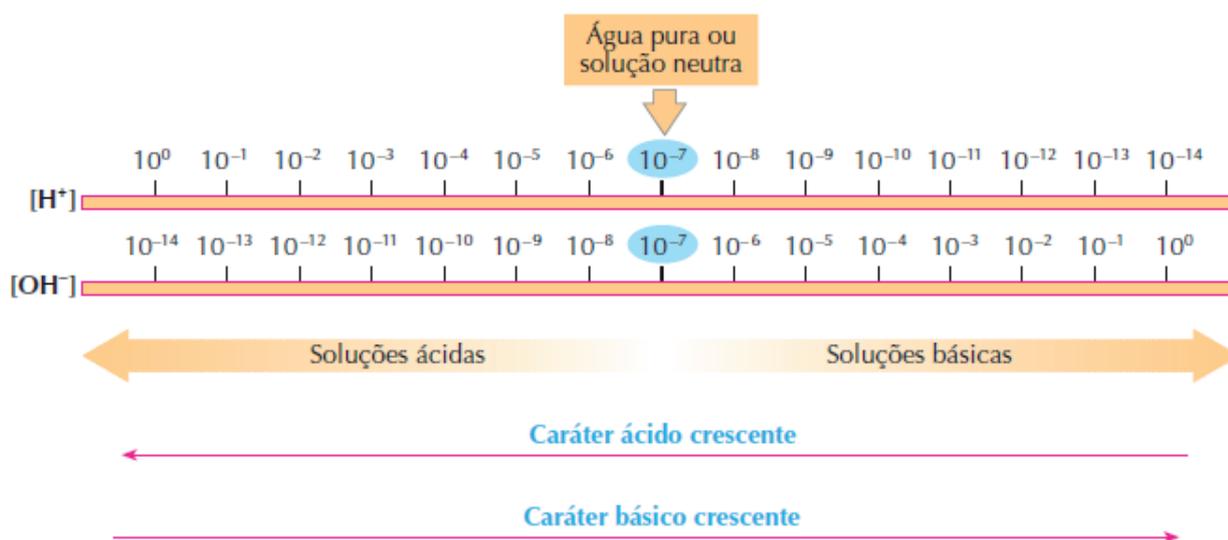
- $[\text{H}^+]$ aumenta $\Rightarrow [\text{H}^+] > (10^{-7})$
- $[\text{OH}^-]$ diminui $\Rightarrow [\text{OH}^-] < (10^{-7})$;
- desse modo, permanece constante o produto: $K_w = [\text{H}^+] \times [\text{OH}^-] = 10^{-14}$.

Em soluções aquosas básicas

Adicionando à água uma base, podemos concluir, por idêntico raciocínio, que:

$$[\text{H}^+] \times [\text{OH}^-] = 10^{-14}$$

Essas conclusões podem ser resumidas pelas seguintes escalas:



Os conceitos de pH e de pOH

Nas escalas acima, vimos que os valores de $[\text{H}^+]$ e de $[\text{OH}^-]$, que indicam o caráter ácido ou básico das soluções aquosas, são expressos por números com expoentes negativos (como 10^{-3} ou 10^{-10} , por exemplo). Considerando que o uso de expoentes negativos não é cômodo, o químico dinamarquês Soren Sørensen (1868-1939) propôs, em 1909, o uso de logaritmos para transformar aqueles valores em números mais cômodos. Surgiram então as seguintes definições:

$$\text{pH} = -\log [\text{H}^+] \quad \text{e} \quad \text{pOH} = -\log [\text{OH}^-]$$

A letra p minúscula que aparece nessas notações deriva de potência, lembrando o expoente que aparece na definição dos logaritmos. Sendo assim, costuma-se também dizer que:

- pH é o potencial hidrogeniônico;
- pOH é o potencial hidroxiliônico.

Com o uso dos logaritmos decimais, todas as considerações feitas no item anterior se simplificam.

De fato, no tocante ao produto iônico da água ($K_w = [\text{H}^+][\text{OH}^-] = 10^{-14}$), temos:

- extraindo os logaritmos: $\log [H^+] + \log [OH^-] = -14$
- e trocando os sinais: $-\log [H^+] - \log [OH^-] = 14$
- chegamos a: **pH + pOH = 14**

Sem dúvida, esta última expressão é mais simples que as primeiras.

No que diz respeito aos valores de $[H^+]$ e de $[OH^-]$ em água pura, em soluções ácidas e em soluções básicas, eles também se simplificam, pois:

I) em água pura: $pH = pOH = 7$

II) em soluções ácidas:

$$[H^+] > 10^{-7} \Rightarrow \log [H^+] > -7 \Rightarrow -\log [H^+] < 7 \Rightarrow \boxed{pH < 7}$$

$$[OH^-] < 10^{-7} \Rightarrow \log [OH^-] < -7 \Rightarrow -\log [OH^-] > 7 \Rightarrow \boxed{pOH > 7}$$

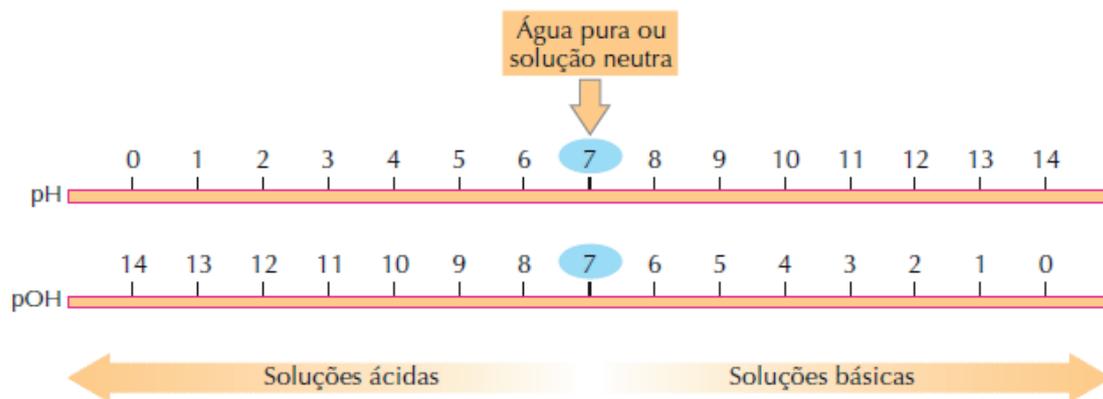
III) em soluções básicas:

$$[H^+] < 10^{-7} \Rightarrow \log [H^+] < -7 \Rightarrow -\log [H^+] > 7 \Rightarrow \boxed{pH > 7}$$

$$[OH^-] > 10^{-7} \Rightarrow \log [OH^-] > -7 \Rightarrow -\log [OH^-] < 7 \Rightarrow \boxed{pOH < 7}$$

Em resumo:

Água pura	pH = 7	pOH = 7
Soluções ácidas	pH < 7	pOH > 7
Soluções básicas	pH > 7	pOH < 7



Enfim, a escala de pH é bem mais cômoda para medir a acidez ou basicidade de uma solução. Ressaltamos que a escala de pH é usada com muito mais frequência quando comparamos com a escala de pOH. Na agricultura, o conhecimento do pH do solo é de grande importância. No Brasil, predominam os solos ácidos, com pH variando entre 4,5 e 5,9. Cada cultura, por sua vez, exige um pH adequado para seu melhor desenvolvimento (por exemplo: arroz, 5,0 a 6,5; café, 5,5 a 7,0; milho de 5,5 a 7,5; etc.).

Daí a necessidade que existe, em muitas ocasiões, de corrigir o pH do solo, com a adição, por exemplo, de calcário ($CaCO_3$), que é um sal de reação básica (esse processo é chamado calagem).

ATIVIDADES

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

01 - (UFSM-RS) Para sobreviverem, os animais aquáticos apresentam limites de resistência em relação ao pH das águas em que habitam. Por exemplo, o pH de sobrevivência das conchas é 5,5, dos camarões é 5,8, dos caramujos é 7,0 e dos paramécios é 9,0. A seguir, analise e complete a tabela para as soluções.

Solução	pH	[H ⁺]
A	7	$= 1 \cdot 10^{-7}$
B		$< 1 \cdot 10^{-7}$
C		$> 1 \cdot 10^{-7}$

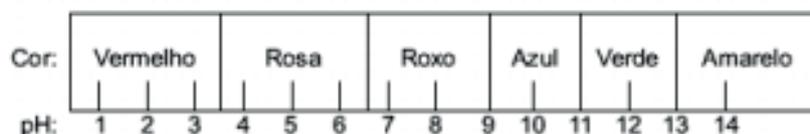
De acordo com a informação e com os dados obtidos na tabela, pode-se dizer que sobreviverão, nas soluções B e C, respectivamente:

- A) camarões e paramécios.
 - B) caramujos e camarões.
 - C) conchas e paramécios.
 - D) paramécios e caramujos.
 - E) paramécios e conchas.
- 02 - (Faap-SP)** O vinagre é uma substância muito utilizada como tempero em saladas. Sabe-se que uma amostra de vinagre apresentou pH igual a 2,0. Isso corresponde a uma solução de ácido acético. Qual a concentração, em mol/L de íons H⁺, dessa solução de ácido acético?
- A) 55,50
 - B) 0,01
 - C) 1,00
 - D) 0,10
 - E) 10,10
- 03 - (UCS-RS)** Um jogador de futsal tomou dois copos de água após o primeiro tempo de jogo. Em decorrência disso, 50 mL do seu suco gástrico (com pH = 1) diluíram-se nos 450 mL da água ingerida. O pH do suco gástrico diluído na solução resultante logo após a ingestão da água pelo jogador é:
- a) 2,0
 - b) 3,0
 - c) 4,0
 - d) 5,0
 - e) 6,0

04 - (ENEM) A necessidade de água tem tornado cada vez mais importante a reutilização planejada desse recurso. Entretanto, os processos de tratamento de águas para seu reaproveitamento nem sempre as tornam potáveis, o que leva a restrições em sua utilização. Assim, dentre os possíveis empregos para a denominada "água de reuso", recomenda-se

- A) o uso doméstico, para preparo de alimentos.
- B) o uso em laboratórios, para a produção de fármacos.
- C) o abastecimento de reservatórios e mananciais.
- D) o uso individual, para banho e higiene pessoal.
- E) o uso urbano, para lavagem de ruas e áreas públicas.

05 - (ENEM) O suco extraído do repolho roxo pode ser utilizado como indicador do caráter ácido (pH entre 0 e 7) ou básico (pH entre 7 e 14) de diferentes soluções. Misturando-se um pouco de suco de repolho e da solução, a mistura passa a apresentar diferentes cores, segundo sua natureza ácida ou básica, de acordo com a escala abaixo.



Algumas soluções foram testadas com esse indicador, produzindo os seguintes resultados:

Material	Cor
I - Amoníaco	Verde
II - Leite de magnésia	Azul
III - Vinagre	Vermelha
IV - Leite de vaca	Rosa

De acordo com esses resultados, as soluções I, II, III e IV têm, respectivamente, caráter:

- A) ácido / básico / básico / ácido.
- B) ácido / básico / ácido / básico.
- C) básico / ácido / básico / ácido.
- D) ácido / ácido / básico / básico.
- E) básico / básico / ácido / ácido.

REFERÊNCIAS:

BRASIL. Ministério da Educação. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**; volume 2. Brasília: MEC/SEB, 2008.

FELTRE, Ricardo. **Química**. 6. Ed. São Paulo: Moderna, 2004.

MINAS GERAIS, Secretaria do Estado de Educação. **Conteúdo Básico Comum: CBC Química**. Belo Horizonte: SEE, 2007. 51 p.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. **Química Cidadã**: Volume 2 Ensino médio. 2ª ed. São Paulo, AJS 2016.



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **FÍSICA**

ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO – EM**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

MÊS:

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **02**

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS: **04**

NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **08**

SEMANAS 1 e 2

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Eixo Temático IV: Luz, Som e Calor – Tema 11: Calor.

OBJETO DE CONHECIMENTO:

26. Temperatura.

HABILIDADE(S):

26.1. Compreender o conceito de temperatura e sua medida.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

26.1.1. Explicar o funcionamento e utilizar os termômetros como medidores de temperatura.

26.1.5. Mostrar as diferenças de escalas dos diversos termômetros: Celsius, Fahrenheit e Kelvin.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Química e Matemática.

ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS

TERMÔMETROS

Os termômetros são medidores térmicos que indicam a temperatura de um corpo. O primeiro termômetro foi inventado por Galileu em 1602, outro modelo que foi utilizado por muito tempo é o termômetro de mercúrio retido em um tubo de vidro e que reage de maneira proporcional à variação de temperatura. A sensação térmica produzida pelos sentidos humanos não nos informa exatamente qual temperatura, ou seja, o grau de agitação das moléculas de um corpo. O princípio de funcionamento do termômetro baseia-se no equilíbrio térmico, a vibração de um material se transfere para o outro e é necessário aguardar um intervalo de tempo para que os materiais entrem em equilíbrio e o termômetro esteja na mesma temperatura do corpo que se quer conhecer a temperatura. A energia transferida no processo de equilíbrio térmico é o calor. A maioria dos termômetros medem a temperatura por meio da dilatação

ou contração que um material sofre ao entrar em equilíbrio térmico com um corpo que se deseja conhecer a temperatura. Essa dilatação ou contração do material ao ser aquecido ou resfriado é associada à uma escala de valores de temperatura. Três escalas são as mais utilizadas, escala Celsius, Fahrenheit e Kelvin.

ESCALA CELSIUS

A escala Celsius, mais usada no Brasil, utiliza os pontos de fusão e ebulição da água como referência para o 0°C e 100°C respectivamente. O espaço entre esses dois pontos está dividido em 100 partes iguais, cada parte corresponde a 1°C (grau Celsius).

ESCALA FAHRENHEIT

A escala Fahrenheit, popular nos Estados Unidos também utiliza como referências a temperatura em que a água congela (fusão) em que foi atribuído o valor 32 e a temperatura em que a água ferve (ebulição) foi atribuído o número 212, entre esses dois números a escala foi dividida em 180 partes, cada parte corresponde a 1°F (grau fahrenheit).

ESCALA KELVIN

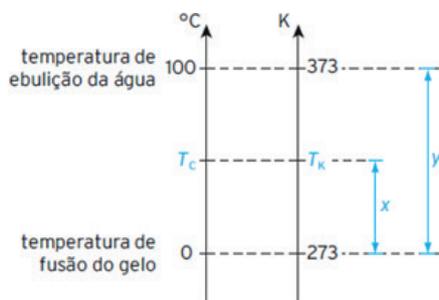
O Sistema Internacional de unidades de medida adotou a escala Kelvin como a escala termométrica padrão a ser usada para representação de medidas de temperatura. A escala Kelvin, diferentemente das escalas citadas, não utiliza os pontos de fusão e ebulição da água como referências, mas está baseada em termos de energia. O número 0 (zero) foi atribuído como a temperatura mais baixa possível de um corpo, **zero absoluto**, em que a energia cinética das substâncias é praticamente nula e não haveria vibração das partículas. A escala Kelvin está dividida em partes do mesmo tamanho que a escala Celsius, de modo que o ponto de fusão da água (0°C) corresponde a $+273\text{ K}$ e o ponto de ebulição (100°C) corresponde a 373 K . Não existem valores negativos na escala Kelvin.

CONVERSÃO DE TEMPERATURA ENTRE AS ESCALAS CELSIUS, FAHRENHEIT E KELVIN

Considerando os pontos de congelamento e fervura da água em casa escala, temos os valores abaixo:

- Celsius: 0°C a 100°C
- Fahrenheit: 32°F a 212°F
- Kelvin: 273 K a 373 K

Deste modo, a conversão de valores de temperatura entre a escala Kelvin e a escala Celsius pode ser feita pela seguinte expressão:



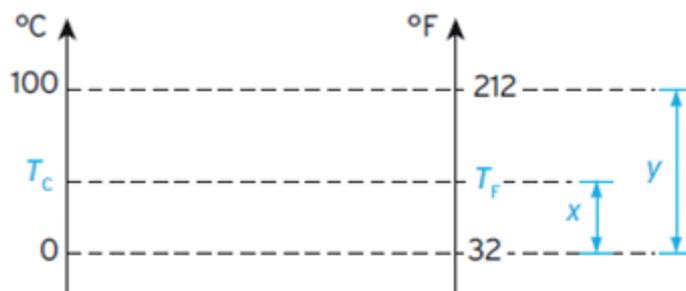
$$\frac{x}{y} = \frac{T_c - 0}{100 - 0} = \frac{T_k - 273}{373 - 273}$$

$$\frac{T_c}{100} = \frac{T_k - 273}{100}$$

Logo,

$$T_C = T_K - 273$$

Já a conversão de valores de temperatura entre as escalas Celsius e Fahrenheit pode ser feita da seguinte maneira:



$$\frac{x}{y} = \frac{T_C - 0}{100 - 0} = \frac{T_F - 32}{212 - 32} \Rightarrow \frac{T_C}{100} = \frac{T_F - 32}{180}$$

Simplificando a expressão acima, obtemos:

$$\frac{T_C}{5} = \frac{T_F - 32}{9}$$

Assim, a expressão pode ser simplificada para,

$$\frac{T_C}{5} = \frac{T_F - 32}{9}$$

PARA SABER MAIS...

Pesquise e entenda melhor a conversão entre as escalas termométricas:

Escalas Termométricas: <https://www.youtube.com/watch?v=MLvUtdzaT_Q&ab_channel=Stoodi>. Acesso em: 13 set. 2020.

Conversão de Escalas: <https://www.youtube.com/watch?v=REpQB5clONM&ab_channel=FISICA-TOTAL>. Acesso em: 13 set. 2020.

ATIVIDADES

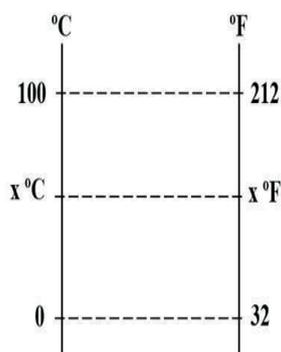
01 – Transformando a temperatura de 25°C para a escala Fahrenheit e, em seguida, convertendo-a para escala Kelvin, quais as temperaturas registradas nas respectivas escalas?

- A) 25°C ; 50°F e 150 K .
- B) 25°C ; 88°F e 136 K .
- C) 25°C ; 77°F e 298 K .
- D) 25°C ; 36°F e 194 K .
- E) 25°C ; 32°F e 273 K .

02 – Quando uma enfermeira coloca um termômetro clínico de mercúrio sob a língua de um paciente, por exemplo, ela sempre aguarda algum tempo antes de fazer a sua leitura. Esse intervalo de tempo é necessário:

- A) Para que o termômetro entre em equilíbrio térmico com o corpo do paciente.
- B) Para que o mercúrio, que é muito pesado, possa subir pelo tubo capilar.
- C) Para que o mercúrio passe pelo estrangulamento do tubo capilar.
- D) Devido à diferença entre os valores do calor específico do mercúrio e do corpo humano.
- E) Porque o coeficiente de dilatação do vidro é diferente do coeficiente de dilatação do mercúrio.

03 – Comparando as medidas de temperatura nas escalas Celsius e Fahrenheit, observa-se que, enquanto na primeira escala a temperatura de ebulição da água é de 100°C , na segunda escala a água passa para o estado gasoso em 212°F . Já a fusão da água ocorre em 0°C e a respectiva temperatura na outra escala é 32°F .



Observe o gráfico e assinale a alternativa com a temperatura que pode ser marcada pelo mesmo número nas duas escalas.

- a) 30
- b) 10
- c) -20
- d) -40

04 – Um termômetro culinário, na cozinha de uma residência na Inglaterra, marca a temperatura de 158 °F. Essa temperatura, na escala Celsius, corresponde a:

- A) - 5 °C
- B) 273 °C
- C) 70 °C
- D) 150 °C
- E) 39 °C

05 – Considerado o foi visto nas Orientações Pedagógicas, assinale a frase mais correta conceitualmente.

- A) “Estou com calor”.
- B) “Vou medir a febre dele”.
- C) “O dia está quente; estou recebendo muito calor”.
- D) “O dia está frio; estou recebendo muito frio”.
- E) “o álcool está frio, por isso resfria a superfície da pele quando o passamos nas mãos”.

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Eixo Temático IV: Luz, Som e Calor – Tema 11: Calor.

OBJETO DE CONHECIMENTO:

27. Dilatação.

HABILIDADE(S):

27.1. Compreender o fenômeno de dilatação e suas aplicações.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

27.1.1. Compreender que a dilatação de um corpo está associada ao aumento da distância média entre as partículas devido ao aumento da vibração das partículas que o compõem.

27.1.2. Compreender o conceito de coeficiente de dilatação.

27.1.3. Compreender que a dilatação de um corpo depende da sua dimensão inicial, da variação de temperatura e do material.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Química e Matemática.

ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS

DILATAÇÃO TÉRMICA DOS SÓLIDOS

O aumento da temperatura de um corpo pode aumentar suas dimensões, assim como o resfriamento pode diminuir suas dimensões, essa alteração nas dimensões dos objetos causado pela variação da temperatura é chamada **dilatação térmica**. A estrutura interna de um sólido é constituída por átomos que vibram constantemente e o aumento da temperatura faz com que os átomos oscilem mais rapidamente, se afastando cada vez mais, uns dos outros. Materiais sólidos com estrutura atômica ordenada, denominada estrutura cristalina, possuem maior facilidade em conduzir calor através do aumento das vibrações da rede. A dilatação térmica dos sólidos é dividida em três partes, de acordo com as dimensões do corpo: dilatação linear, dilatação superficial e dilatação volumétrica.

Os corpos, tanto no estado sólido quanto nos estados líquido ou gasoso, se dilatam. Em corpos no estado sólido a dilatação pode ser pouco perceptível, mas podem interferir de maneira significativa em projetos de construção de estruturas como pontes, linhas de trem, telhados, etc. Na construção civil, as juntas de expansão são recursos utilizados para permitir a dilatação de viadutos, prédios e rodovias de concretos, assim como fendas e espaçamentos.

DILATAÇÃO LINEAR

A dilatação térmica ocorre nas três dimensões do corpo, comprimento, largura e altura. No entanto, o formato do corpo pode favorecer a dilatação em apenas uma ou duas dessas dimensões. Por exemplo, na dilatação em trilhos de uma linha de trem em que as dimensões largura e altura dos trilhos são muito menores comparadas ao comprimento destes, as dilatações volumétrica e superficial podem ser desprezadas. Deste modo, a dilatação mais importante é a que ocorre no comprimento dos trilhos e é chamada **dilatação linear** (ΔL). Essa dilatação depende também da variação de temperatura à qual o material é submetido e pode ser determinada pela seguinte expressão:

$$\Delta L = L_0 \cdot \alpha \cdot \Delta T$$

ΔL – Dilatação linear [m ou cm];

L_0 – Comprimento inicial do corpo [m ou cm];

α – Coeficiente de dilatação linear [$^{\circ}\text{C}^{-1}$];

$\Delta T = T - T_0$ – Variação da temperatura, temperatura final – temperatura inicial, [$^{\circ}\text{C}$].

COEFICIENTE DE DILATAÇÃO LINEAR

Substâncias diferentes dilatam-se de maneiras diferentes. As forças que ligam os átomos e moléculas variam de substância para substância, fazendo com que um material possa sofrer maior dilatação que outro. Essa propriedade de dilatação, característica do material, é determinada pelo coeficiente de dilatação linear. Por exemplo, o coeficiente de dilatação linear do zinco é $64 \cdot 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ e do ferro é $12 \cdot 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$. Sendo assim, o zinco possui maior dilatação que o ferro, mesmo quando submetidos à mesma variação de temperatura.

PARA SABER MAIS...

Pesquise e entenda melhor a dilatação térmica dos sólidos. Dilatação Térmica e resolução de exercícios:

<https://www.youtube.com/watch?v=kGv9wSsRxVU&ab_channel=Stoodi>. Acesso em: 13 set. 2020.

<https://www.youtube.com/watch?v=LRP1KjIkAY0&ab_channel=ChamaoF%C3%ADsico>. Acesso em: 13 set. 2020.

<https://www.youtube.com/watch?v=cEIVd0mPB0g&ab_channel=Ci%C3%AANCIAExata>. Acesso em: 13 set. 2020.

ATIVIDADES

01 – Uma bobina contendo 2000 m de fio de cobre medido num dia em que a temperatura era de $35 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

Se o fio for medido de novo em um dia em que a temperatura seja $10 \text{ }^{\circ}\text{C}$ esta nova medida indicará (dado o coeficiente de dilatação linear do cobre $\alpha = 1,6 \times 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$):

- A) 0,8 m a menos.
- B) 0,8 m a mais.
- C) 2000 m.
- D) 20 m a menos.
- E) 20 mm a mais.

- 02** – (UDESC/2012) Em um dia típico de verão utiliza-se uma régua metálica para medir o comprimento de um lápis. Após medir esse comprimento, coloca-se a régua metálica no congelador a uma temperatura de $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ e esperam-se cerca de 15 min para, novamente, medir o comprimento do mesmo lápis. O comprimento medido nesta situação, com relação ao medido anteriormente, será:
- A) maior, porque a régua sofreu uma contração.
 - B) menor, porque a régua sofreu uma dilatação.
 - C) maior, porque a régua se expandiu.
 - D) menor, porque a régua se contraiu.
 - E) o mesmo, porque o comprimento do lápis não se alterou.
- 03** – Uma barra de ferro, coeficiente de dilatação linear $12 \times 10^{-6}\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$, possui um comprimento de 15 m a $20\text{ }^{\circ}\text{C}$, se a barra é aquecida até $150\text{ }^{\circ}\text{C}$, determine:
- A) A dilatação sofrida pela barra.
 - B) O comprimento final da barra.

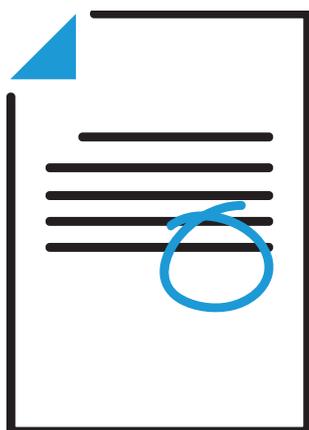
Referências:

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

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

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

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



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **GEOGRAFIA**

ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO - EM**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

MÊS:

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **02**

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS: **04**

NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **08**

SEMANA 1

EIXO TEMÁTICO:

Organização e distribuição mundial da população, os grandes movimentos migratórios atuais e os movimentos socioculturais e étnicos, as novas identidades territoriais.

TEMA/TÓPICO:

Conceitos demográficos.

HABILIDADE(S):

Verificar a inter-relação dos processos sociais e naturais na produção e organização do espaço geográfico em suas diversas escalas. Capacidade de identificar as contradições que se manifestam espacialmente, decorrentes da demografia.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

População, política, cultura, demografia.

INTERDISCIPLINARIDADE:

O trabalho com a habilidade favorecerá o desenvolvimento da Competência Específica da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas na BNCC que pressupõe que o estudante seja capaz de analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir de procedimentos epistemológicos e científicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente com relação a esses processos e às possíveis relações entre eles e estimular o desenvolvimento do espírito crítico.

TEMA: CONCEITOS DEMOGRÁFICOS

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Prezado (a) estudante, nesta semana iremos aprofundar seu estudo sobre a demografia e os impactos que ela traz ao espaço geográfico, à economia, à produção e às relações sociais.

O QUE É DEMOGRAFIA?

A Demografia é uma área do conhecimento que estuda a dinâmica das populações. Significa, literalmente, “estudo do povo”, pois esta palavra é a junção de “demos” (povo) e “grafia” (escrita, descrição). Também é chamada de “Geografia da População”, por se relacionar estreitamente com a Geografia.

Graças à demografia sabemos que a população da Terra é de 7,8 bilhões de habitantes, segundo a ONU. No Brasil, o “Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)” é o encarregado por coletar e analisar os dados demográficos.

A demografia baseia-se em dados estatísticos para analisar, organizar e fornecer informações sobre a população de um território. Os dados demográficos permitem um mapeamento das dimensões e das estruturas sociais e, ainda, entender a distribuição dos seres vivos pelo planeta. Igualmente, coleta informações socioculturais, econômicas, étnicas, acerca da sociedade como um todo ou de um grupo específico.

Estudar as populações é essencial para atender as suas necessidades. Através dos dados demográficos é possível saber, por exemplo, quantas escolas devem ser construídas em determinada zona. Contudo, essas informações são também utilizadas por outros campos do saber com objetivo de aperfeiçoar a atuação do Estado em diversos âmbitos sociais.

Conceitos de demografia

São inúmeros os conceitos ligados à demografia. Vejamos alguns dados e conceitos demográficos:

População: indivíduos que habitam um determinado território.

Taxa de Natalidade: é o número de nascimentos que acontecem em uma determinada área e período.

Taxa de Fecundidade: média de filhos por mulher durante seu período fértil (entre 15 a 49 anos), em determinada região.

Taxa de Mortalidade: é o número de óbitos ocorridos em uma determinada região e período.

Taxa da Mortalidade Infantil: é o número de óbitos ocorridos em recém nascidos antes de completar um ano de idade.

População Absoluta: é a população total de um determinado território. Refere-se ao tamanho da população de uma região.

Densidade demográfica: também é chamada de **população relativa**, é a taxa que mede o número de pessoas em determinado espaço. O cálculo da densidade demográfica é facilmente obtido. Basta dividir o número total de habitantes de uma determinada região pela sua área total. Geralmente, essa taxa é expressa em hab/km².

Migração pendular: aquela realizada diariamente no cotidiano da população. Exemplo: ir ao trabalho e voltar.

Migração sazonal: aquela que ocorre durante um determinado período, mas que também é temporária. Exemplo: viagem de férias.

Migração definitiva: quando se trata de algum tipo de migração ou mudança de moradia definitiva.

Êxodo rural: migração em massa da população do campo para a cidade durante um determinado período. Lembre-se que uma migração esporádica de campo para a cidade não é êxodo rural.

Metropolização: é a migração em massa de pessoas de pequenas e médias cidades para grandes metrópoles ou regiões metropolitanas.

Desmetropolização: é o processo contrário, em que a população migra em massa para cidades menores, sobretudo as cidades médias.

Crescimento Vegetativo: é a diferença entre a taxa de natalidade e a taxa de mortalidade de um determinado local ou país geralmente expressa em porcentagem.

Crescimento Migratório: porcentagem do crescimento populacional num território, determinado pela taxa de imigração (pessoas que chegam), subtraída à taxa de emigração (pessoas que se mudam).

Crescimento populacional ou demográfico: é a taxa de crescimento populacional calculada a partir da soma entre o crescimento natural e o crescimento migratório.

Superpovoamento ou superpopulação: é quando o quantitativo populacional é maior do que os recursos sociais e econômicos existentes para a sua manutenção.

Áreas anecúmenas: são aquelas pouco ocupadas, de difícil sobrevivência, onde predomina o fator físico (frio demais, regiões desérticas, florestas, montanhas, entre outras). São também conhecidas como vazios demográficos.

Expectativa de vida: também chamada de esperança de vida, é o número médio de anos que a população de um país pode esperar viver, caso sejam mantidas as mesmas condições de vida vivenciadas no momento do nascimento.

Pirâmide etária: são indicadores populacionais que, por meio de gráficos, permitem a análise da dinâmica populacional de um determinado local segundo faixas etárias e de sexo.

PARA SABER MAIS

Assista o vídeo: Geobrasil - População Absoluta e População Relativa

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=9xjuWlsg3M0> Acesso em: 28 ago. 2020.

Assista o vídeo: Conceitos Populacionais - Geobrasil

Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=ypNsMAmDrF0> Acesso em: 28 ago. 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.

01 – As migrações _____ são realizadas temporariamente, em uma determinada época do ano. É o caso de trabalhadores rurais, que se deslocam em certas épocas do ano (por exemplo na colheita de algum produto) e retornam após alguns meses, com o término do trabalho.

O termo (deslocamento populacional) que completa corretamente o texto acima é:

- a) pendulares b) sazonais c) de êxodo rural d) definitivas.

02 – Sobre a ‘população’, a alternativa verdadeira é:

- A) A população relativa é o número total de habitantes de um local.
- B) Pode-se chamar uma área ou região de populosa quando ela possui uma grande população absoluta.
- C) As áreas anecumênicas são aquelas de grande concentração populacional. Geralmente são áreas urbanas, de grande concentração industrial.
- D) Desmetropolização é a migração em massa de pessoas de pequenas e médias cidades para grandes metrópoles ou regiões metropolitanas.

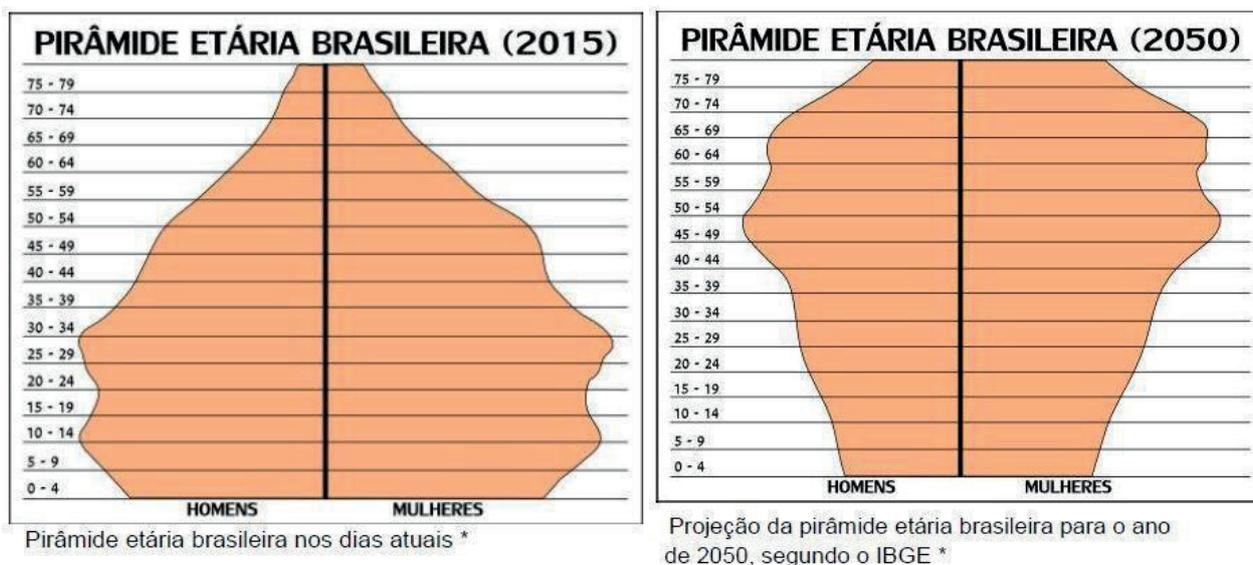
03 – Realize a correlação a respeito dos indicadores de desenvolvimento humano.

- (1) Taxa de natalidade
- (2) Taxa de mortalidade
- (3) Taxa de fecundidade
- (4) Crescimento vegetativo
- (5) Mortalidade infantil

- () Representa o número de crianças que morrem antes de completar um ano de vida, calculado a cada mil crianças nascidas vivas no período de um ano.
- () Representa a média de filhos por mulher ao longo do seu período fértil.
- () Representa o número de nascidos vivos no período de um ano em relação ao total da população. É calculada a cada mil habitantes.
- () Representa o número de óbitos ocorridos no período de um ano, calculado a cada mil habitantes.
- () Representa a diferença entre a taxa de natalidade e a taxa de mortalidade no período de um ano.

04 – Em uma determinada localidade, após um censo demográfico, ficou revelado que, no ano de 2005, a taxa de imigração foi de 8%, a de emigração foi de 3% da sua população total e os óbitos anuais chegaram ao total de 331.038 pessoas. Considerando que a taxa de natalidade foi de 14% e que a população total era de 55.173.000 habitantes, podemos dizer que sua taxa de crescimento populacional foi de:

05 – Analise as pirâmides etárias do Brasil, considerando os itens sobre a estrutura populacional brasileira.



Analise as proposições em relação às pirâmides etárias.

- I. As pirâmides revelam que, atualmente, somos caracterizados como um país adulto, em fase de transição para nos tornarmos um país idoso no ano de 2050.
- II. A base mais estreita da pirâmide de 2050, quando comparada com a de 2015, indica uma redução na taxa de natalidade.
- III. As pirâmides revelam que há uma expectativa de que nosso país passará por uma transição demográfica que modificará o perfil populacional brasileiro.
- IV. Com base nas pirâmides, é possível perceber que o aumento da média de idade da população do país pode contribuir para uma redução proporcional da População Economicamente Ativa (PEA).

Assinale a alternativa correta:

- A) As afirmativas II e III são verdadeiras.
- B) As afirmativas I e III são verdadeiras.
- C) As afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- D) Todas as afirmativas são verdadeiras.

EIXO TEMÁTICO:

Organização e distribuição mundial da população, os grandes movimentos migratórios atuais e os movimentos socioculturais e étnicos, as novas identidades territoriais.

TEMA/TÓPICO:

Indicadores demográficos.

HABILIDADE (S):

Verificar a inter-relação dos processos sociais e naturais na produção e organização do espaço geográfico em suas diversas escalas. Capacidade de identificar as contradições que se manifestam espacialmente, decorrentes da demografia.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

População, política, cultura, demografia.

INTERDISCIPLINARIDADE:

O trabalho com a habilidade favorece o desenvolvimento da Competência Específica da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas na BNCC que pressupõe que o estudante seja capaz de analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir de procedimentos epistemológicos e científicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente com relação a esses processos e às possíveis relações entre eles e estimular o desenvolvimento do espírito crítico.

TEMA: INDICADORES SOCIAIS

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Prezado (a) estudante, nesta semana iremos aprofundar seu estudo sobre os indicadores sociais e sua importância para as relações econômicas, sociais e políticas.

OS INDICADORES SOCIAIS

Os indicadores sociais são dados estatísticos sobre os vários aspectos da vida de um povo que, em conjunto, retratam o estado social da nação, permitem conhecer o seu nível de desenvolvimento social e os classificar como: desenvolvido, emergente ou subdesenvolvido.

A partir destes indicadores sociais, pode ser avaliada a renda per capita, analfabetismo (grau de instrução), condições alimentares e condições médicas-sanitárias de uma região ou país.

Veremos agora alguns dados e indicadores sociais, analisados pelos organismos internacionais, para avaliação e classificação dos países e regiões:

Taxa de analfabetismo: corresponde ao percentual de pessoas que não sabem ler e nem escrever.

Produto Interno Bruto (PIB): é um indicador que apresenta a soma de todos os bens e serviços produzidos em uma área geográfica, em um determinado período (podendo ser um ano ou um trimestre).

- **Produto Nacional Bruto (PNB):** per capita (por pessoa), baseado na paridade de poder de compra dos habitantes.
- **Saúde:** refere-se à qualidade da saúde da população.
- **Alimentação:** refere-se à alimentação mínima que uma pessoa necessita (cerca de 2.500 calorias) e se essa alimentação é balanceada.

- **Condições médico-sanitárias:** acesso a esgoto, água tratada, pavimentação etc.
- **Qualidade de vida e acesso ao consumo:** correspondem ao número de carros, de computadores, televisores, celulares, acesso à internet, entre outros.

IDH (ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO)

O IDH foi criado pela ONU (Organização das Nações Unidas) com o objetivo de medir o grau econômico e, principalmente, como as pessoas estão vivendo nos países de todo o mundo.

O IDH avalia os países em uma escala de 0 a 1. O índice 1 não foi alcançado por nenhum país do mundo e dificilmente será, pois tal índice iria significar que determinado país apresenta uma realidade praticamente perfeita, com elevada renda per capita, expectativa de vida de 90 anos e assim por diante.

Igualmente, é importante ressaltar que não existe nenhum país do mundo com índice 0, pois se isso acontecesse, seria o mesmo que apresentar, por exemplo, taxas de analfabetismo de 100% e todos os outros indicadores em níveis catastróficos.

O cálculo do IDH dos países leva em conta três fundamentais princípios das sociedades: a alfabetização e acesso ao conhecimento, a renda e também o nível de saúde, ou seja, leva-se em conta a capacidade de um determinado país de oferecer à sua população uma qualidade mínima em termos de educação, saúde e distribuição de renda. Por isso, com base nesse critério, os países podem ter IDH muito elevado (de 0,800 a 1), elevado (de 0,700 a 0,799), médio (de 0,555 a 0,699) e baixo (menos que 0,555).

A ONU divulgou o ranking do Índice de Desenvolvimento Humano de 2019 e tivemos como resultado:

Os países com o IDH mais elevado:

- Noruega (0,954)
- Suíça (0,946)
- Irlanda (0,942)
- Alemanha e Hong Kong (0,939).

Entre os menores IDHs, estão:

- República Centro-Africana (0,381)
- Chade (0,401)
- Sudão do Sul (0,413)
- Burundi (0,423).

O Brasil figura na posição 79ª, com um IDH de 0,761.

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

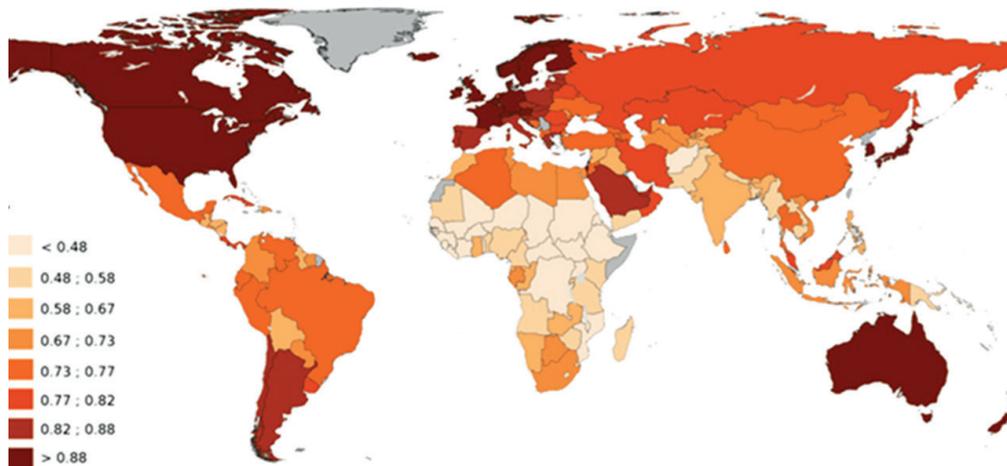


Ilustração IDH 2019 – disponível no site Google

ÍNDICE DE GINI

O Índice de Gini ou Coeficiente de Gini é utilizado para medir a desigualdade social de uma determinada região. Sua importância efetiva-se diante das limitações que outros índices como o PIB e a renda per capita possuem para medir a distribuição de riquezas.

O coeficiente de Gini recebeu esse nome em homenagem ao matemático italiano Conrado Gini, que criou esse cálculo no ano de 1912, sob a preocupação de mensurar o quanto um determinado local pode ser igualitário ou desigual, social e economicamente.

A classificação deste índice obedece uma escala que vai de 0 (quando não há desigualdade) a 1 (com desigualdade máxima), que são dois números cujos valores jamais serão alcançados por nenhum lugar, pois representam extremos ideais. Nesse sentido, quanto menor é o valor numérico do coeficiente de Gini, menos desigual é um país ou localidade.

Graficamente, a representação do Índice de Gini é realizada a partir da chamada curva de Lorenz, que mostra a proporção acumulada de renda em função da proporção acumulada da população. O gráfico do índice de Gini revela, portanto, o índice de desigualdade de renda de uma determinada localidade a partir da curva de Lorenz, de modo que, quanto mais próxima de uma reta a curvatura estiver, menos desigual será o local representado. Nesse sentido, o coeficiente de Gini representa a relação entre o valor da área de concentração indicada e a área total do triângulo retângulo formado. Observando o gráfico a seguir, considera-se que uma reta representaria a perfeita igualdade e que, qualquer ponto de suas ordenadas, corresponde a um igual valor no eixo das abscissas.



Ilustração Índice de Gini – disponível no site Google

PARA SABER MAIS

Assista ao vídeo: Indicadores econômicos - Brasil Escola

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=GqLLC1c1H8g>

Acesso em: 28 ago. 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.

01 – O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), criado pela ONU, avalia com mais precisão as condições humanas e sociais de um país. Assinale a alternativa que apresente os indicadores utilizados na determinação do IDH.

- A) Consumo de calorias, taxa de analfabetismo, número de médicos por 1.000 habitantes.
- B) Taxa de fecundidade, PIB por habitante, população empregada no setor primário.
- C) Renda per capita, escolaridade, taxa de alfabetização entre adultos e expectativa de vida ao nascer.
- D) Taxa de mortalidade infantil, valor do salário mínimo, taxa de natalidade.

02 – Dentre os 50 países mais pobres do mundo, classificados segundo o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), 33 estão situados nessa região. Desnutrição, pobreza, analfabetismo e condições sanitárias precárias exemplificam o lado perverso da globalização, que amplia o crescimento das desigualdades no mundo.

O texto acima refere-se a qual continente e mais precisamente a qual região desse continente?

03 – A diferença entre renda nacional e renda per capita é que:

- A) a renda nacional é a soma de todos os rendimentos de um país, e a renda per capita é a renda de apenas uma pessoa.
- B) a renda nacional é a soma de todos os rendimentos de um país, e a renda per capita é o valor médio de rendimentos por habitantes.
- C) a renda nacional é o valor médio de rendimentos por habitantes em um determinado país, e a renda per capita é o rendimento de apenas uma pessoa.
- D) a renda nacional é um indicador econômico, e a renda per capita é um indicador social.

04 – “Em 1989, o coeficiente de Gini atingiu no Brasil um pico de 0,636. Depois disso, apresentou reduções quase constantes, registrando 0,543 em 2009.”

O coeficiente de Gini é um importante indicador socioeconômico que revela em um país o grau de _____

EIXO TEMÁTICO:

Organização e distribuição mundial da população, os grandes movimentos migratórios atuais e os movimentos socioculturais e étnicos, as novas identidades territoriais.

TEMA/TÓPICO:

Formação do território brasileiro.

HABILIDADE (S):

Verificar a inter-relação dos processos sociais e naturais na produção e organização do espaço geográfico em suas diversas escalas. Capacidade de identificar as contradições que se manifestam espacialmente, decorrentes da demografia.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

População, política, cultura, demografia.

INTERDISCIPLINARIDADE:

O trabalho com a habilidade favorece o desenvolvimento da Competência Específica da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas na BNCC que pressupõe que o estudante seja capaz de analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir de procedimentos epistemológicos e científicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente com relação a esses processos e às possíveis relações entre eles e estimular o desenvolvimento do espírito crítico.

TEMA: FORMAÇÃO DO TERRITÓRIO BRASILEIRO

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Prezado(a) estudante, nesta semana iremos compreender os fatores que levaram a formação da população e do território brasileiro e suas características.

FORMAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DO TERRITÓRIO BRASILEIRO

O território brasileiro hoje ocupa uma área de 8 514 876 km². Em virtude de sua extensão territorial, o Brasil é considerado um país continental e se encontra em quinto lugar em tamanho de território.

Mas nem sempre o território brasileiro teve essa dimensão. A formação do território brasileiro iniciou com o Tratado de Tordesilhas, em 1494, que tinha o objetivo de evitar conflitos entre Espanha e Portugal. Este estabelecia os limites das terras a serem ocupadas e exploradas na América.



Disponível em: <https://voupassar.club/tratado-de-tordesilhas/>

Acesso em: 28 ago. 2020.

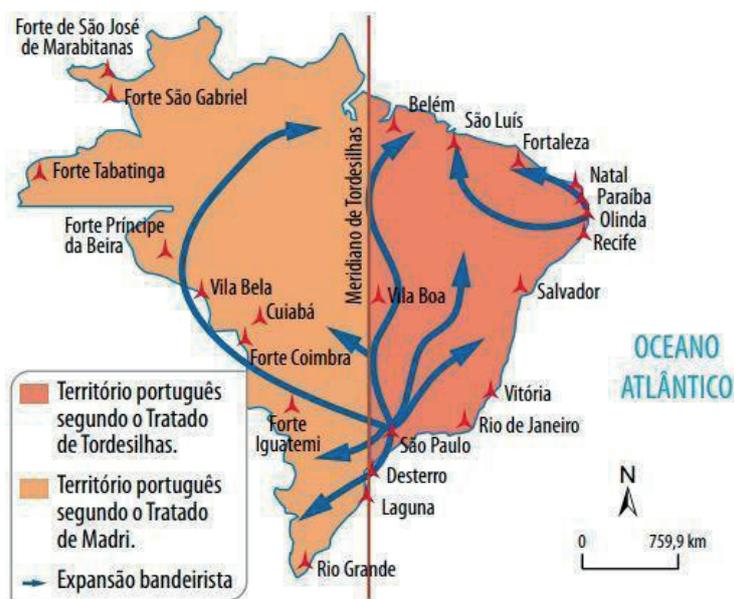
A primeira região a ser povoada pelos portugueses foi o litoral, especialmente o nordestino, que foi dividido em capitanias hereditárias. Ali se estabeleceram extração do pau-brasil, plantações de cana de açúcar, os engenhos e os portos. Paralelamente a isso, os colonos organizaram expedições em busca de mão de obra, metais e pedras preciosas, o que resultou posteriormente na expansão do domínio português.

Com a união dos dois reinos, a chamada, União Ibérica (1580-1640), o Tratado de Tordesilhas deixa de ter validade. Desta maneira, os colonos portugueses marcharam para o interior, através dos Bandeirantes, com a atividade pecuarista e posteriormente extração de minerais, terras até então espanholas.

Com o fim da União Ibérica e o restabelecimento da monarquia em Portugal, os portugueses se expandem para o sul e fundam a Colônia do Sacramento, em 1680. A fim de resguardar aquelas terras, os espanhóis respondem criando Os Sete Povos das Missões, onde jesuítas e índios guaranis viveriam.

Com a Guerra de Sucessão (1700-1713), uma disputa entre as potências europeias para escolher o próximo soberano espanhol, veio a ser assinado o Tratado de Utrecht, o qual estabelecia: as fronteiras entre o Brasil e a Guiana Francesa, o Amapá, disputado entre França e Portugal, foi reconhecido como português, a Colônia do Sacramento foi entregue à Espanha, a área ocupada pelos Sete Povos das Missões foi cedida a Portugal.

Em 1750 negociações foram entabuladas entre Portugal e Espanha, visando resolver as tensões que envolviam principalmente a região do Prata. Dessas negociações, realizadas em Madri, surgiu o acordo conhecido como Tratado de Madri, que tinha o objetivo de substituir o Tratado de Tordesilhas (1494), estabelecendo assim, novas fronteiras entre as colônias de Portugal e Espanha na América e, consequentemente, expandindo o território brasileiro. Veja como ficou o Brasil após o Tratado de Madri, no mapa abaixo.



Tratado de Madri. Disponível em <<https://www.coladaweb.com/historia-do-brasil/tratado-de-madri>>
Acesso em: 28 ago. 2020

Em 1818, com a vinda da corte portuguesa para o Rio de Janeiro, mais uma vez o território do Brasil sofreu novas alterações. O café passou a ser o principal produto de exportação do Brasil, com isso, os estados como Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo ganharam importância econômica.

A Banda Oriental do Uruguai foi incorporada ao Brasil como Província da Cisplatina e a Guiana Francesa foi ocupada militarmente. Em 1817, o Brasil deixa a Guiana Francesa, mas obtém o reconhecimento da posse da foz do Amazonas. Porém, as Províncias Unidas do Rio da Prata, alegam que a área da Cisplatina lhes pertencia e tem início a Guerra da Cisplatina (1825-1828). A solução é a criação de um Estado

independente, a República Oriental do Uruguai, assim o Brasil acabou perdendo parte do seu território. Paralelamente, neste mesmo período, se registram a criação das províncias de Alagoas (1817), Sergipe (1820), Amazonas (1850) e Paraná (1853).

A Guerra do Paraguai foi um conflito que aconteceu de dezembro de 1864 a março de 1870 e colocou o Paraguai contra Brasil, Argentina e Uruguai. A guerra foi resultado do choque de interesses políticos e econômicos que as nações platinas possuíam durante a década de 1860. Ao longo dos anos de conflito, o grande prejudicado foi o Paraguai, que teve sua economia arrasada e perda de territórios. O Paraguai perdeu 90 mil quilômetros quadrados para o Brasil nos tratados de paz, o que inclui as atuais cidades de Ponta Porã, Dourados, Naviraí (Mato Grosso do Sul), Pato Branco, Francisco Beltrão (Paraná) e São Miguel do Oeste (Santa Catarina).

Com a Proclamação da República, em 1889, as províncias passam a se denominar “Estados”. O Brasil, que vinha aumentando seu território durante o século XX, entrou em um impasse com a França. Os franceses alegavam que parte do Amapá lhe pertencia, pois não reconhecia o Rio Oiapoque como fronteira. Porém, em maio de 1900, após disputas diplomáticas lideradas pelo Barão do Rio Branco, a questão foi resolvida a favor do Brasil e uma faixa de terra de 250.000 km² foi incorporado ao estado do Pará.

No início do Século XX, aconteceu o último grande conflito por demarcação de terras no Brasil. O confronto deu origem à Revolução Acreana e terminou com a incorporação destas terras pelo Brasil, através do Tratado de Petrópolis. A compra do Estado do Acre, pertencente à Bolívia, foi o desfecho de uma longa negociação, iniciada ainda no século passado. Mesmo com os Estados Unidos apoiando a Bolívia, em 1901, o acirramento da guerrilha armada provocou uma nova negociação, resultando na aquisição do território pelo Brasil, em 1903. O preço pago à Bolívia foi 2,5 milhões de libras e o compromisso de construção de uma estrada de ferro ligando os dois países, a Madeira-Mamoré.

No século XX consolida-se a reorganização territorial do Brasil, com a criação de novos estados como o Território Federal do Guaporé (1943), Mato Grosso do Sul (1977) e Tocantins (1988). Isso respondia ao crescimento da população e também tinha o objetivo de melhorar a administração local. O Território Federal do Guaporé passou a ser o estado de Rondônia, em 1982. Por sua vez, Amapá e Roraima foram elevados à categoria de estados em 1988.

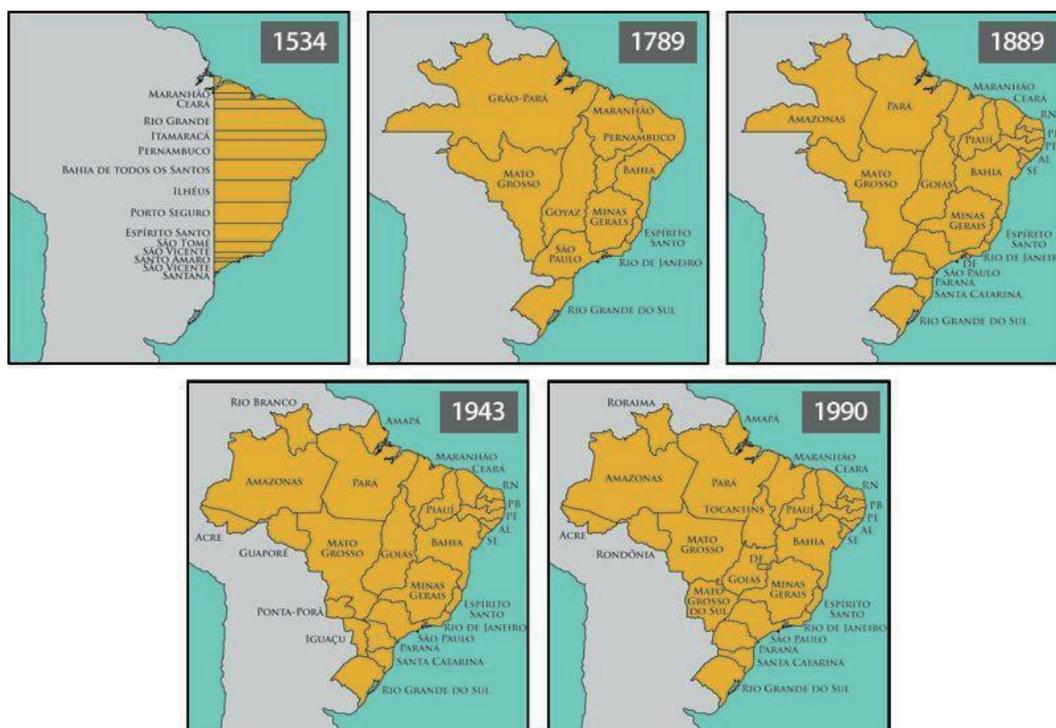


Ilustração: formação do território brasileiro. Disponível: <https://novaescola.org.br/conteudo/201/como-foi-estabelecida-a-divisao-dos-estados-brasileiros>
Acesso em: 28 ago. 2020

EIXO TEMÁTICO:

Organização e distribuição mundial da população, os grandes movimentos migratórios atuais e os movimentos socioculturais e étnicos, as novas identidades territoriais.

TEMA/TÓPICO:

Ciclos Econômicos do Brasil.

HABILIDADE (S):

Verificar a inter-relação dos processos sociais e naturais na produção e organização do espaço geográfico em suas diversas escalas. Capacidade de identificar as contradições que se manifestam espacialmente, decorrentes da demografia.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

População, política, cultura, demografia.

INTERDISCIPLINARIDADE:

O trabalho com a habilidade favorece o desenvolvimento da Competência Específica da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas na BNCC que pressupõe que o estudante seja capaz de analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir de procedimentos epistemológicos e científicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente com relação a esses processos e às possíveis relações entre eles e estimular o desenvolvimento do espírito crítico.

TEMA: CICLOS ECONÔMICOS DO BRASIL

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Prezado(a) estudante, nesta semana iremos analisar sobre os ciclos econômicos do Brasil, entender os impactos causados por esses ciclos na economia, povoamento e política.

O QUE SÃO OS CICLOS ECONÔMICOS DO BRASIL?

Do ponto de vista econômico, podemos dividir a História do Brasil em ciclos, de acordo com a atividade econômica principal de determinados períodos.

Os principais ciclos econômicos do Brasil, partindo da colonização até o início do século XX, são: o ciclo do pau-brasil, do ouro, da cana-de-açúcar, do café, do algodão e da borracha.

É importante salientar que, mesmo estudado separadamente, a delimitação dos períodos de início e término de cada ciclo, as atividades econômicas continuaram a ser desenvolvidas mesmo quando não eram determinantes para a economia do país.

Ciclo do Pau-Brasil

O Ciclo do Pau-Brasil tem seu período de duração entre os anos de 1500 e 1530. Inicia-se com o descobrimento do Brasil. Essa foi a primeira atividade de exploração do território brasileiro realizada pelos portugueses, que chegaram no novo território em busca de metais preciosos.

O Pau-Brasil era uma árvore abundante no território brasileiro. Uma árvore nativa da Mata Atlântica, que libera uma resina vermelha, a qual os portugueses usavam para tingir tecidos. A madeira dessa árvore era usada para construção de inúmeros objetos.

Para viabilizar a implementação da exploração do Pau-Brasil, os portugueses negociaram com as populações indígenas o corte e transporte da madeira. O serviço era realizado mediante escambo com objetos e armas desconhecidos pela população nativa. Contudo, tempos depois, eles resolveram potencializar os lucros e começaram a escravizar as populações indígenas.

O declínio do ciclo do Pau-Brasil, está associado com os conflitos gerados com a tentativa de escravização dos indígenas, a madeira que fora demasiadamente explorada começou a apresentar sinais de extinção e além disso, o açúcar já possuía grande valor no mercado europeu.

Assim foi o fim do ciclo do Pau-Brasil, para dar início ao ciclo da cana, que já era cultivada por eles em outras regiões do mundo.

Ciclo da Cana-de-açúcar

O Ciclo da Cana-de-açúcar compreende à segunda metade do século XVI e o final do século XVII. A atividade agrícola ficou concentrada na região Nordeste do país, onde foram instalados os engenhos de cana-de-açúcar. Bahia e Pernambuco foram os principais centros de produção e onde acontecia a vida social, política e econômica da Colônia.

Nesse período a cana-de-açúcar se tornou o principal produto da economia da Colônia Portuguesa. O sucesso desse ciclo no território brasileiro está diretamente ligado com a valorização do açúcar no mercado europeu. As técnicas de plantio da cana já eram dominadas pelos portugueses, que cultivavam o produto em outras colônias.

A mão-de obra utilizada era a escrava africana, posto que os índios foram acometidos por diversas doenças e, os que sobreviveram a essa exploração, tentavam fugir. Como conheciam bem melhor o território, os portugueses tinham dificuldade de encontrá-los e foi assim que começou o tráfico negreiro e o transporte dos escravos africanos. O açúcar, nesse momento, foi o principal produto de exportação, tendo como principais características: a produção a base do sistema plantation, da monocultura, os latifúndios, o uso de mão-de-obra-escrava e a produção voltada para o mercado externo.

Em 1640, quando Portugal se viu livre do domínio Espanhol, o Brasil já não era importante no mercado mundial de açúcar. A produção de outras colônias europeias, principalmente das Antilhas, havia superado a produção brasileira, por encontrar mais facilidade no mercado europeu.

Durante todo o século XVII o Brasil tentou recuperar a produção, mas nada conseguiu. Com isso, findava o ciclo da cana-de-açúcar e a Colônia entrou numa estagnação com relação à metrópole, que só terminou no início do século XVIII, quando começava o ciclo do ouro.

Ciclo do Ouro

O Ciclo do Ouro significou o ápice da economia brasileira no período colonial. A atividade de mineração no Brasil tem início no final do século XVII, com a descoberta das primeiras minas na região sudeste, principalmente no estado de Minas Gerais, e posteriormente encontradas jazidas em Goiás e Mato Grosso. Nesse período, o Nordeste perde a centralidade que tinha durante o Ciclo da Cana-de-açúcar, e agora as atenções se voltam para a região Sudeste. Mais uma vez todas as riquezas encontradas no país são direcionadas para a Europa. O trabalho escravo ainda se constitui como a mão de obra para o desenvolvimento da atividade econômica.

A Coroa Portuguesa cobrava altos impostos sobre o minério extraído, os quais eram taxados nas Casas de Fundição, onde as pedras eram derretidas e transformadas em barras e recebiam um selo que daria

legitimidade para ser negociada, pois haviam desvios e sonegação que, quando descobertos, eram penalizados duramente. Os principais mecanismos de controle foram:

- Quinto: 20% de toda a produção do ouro caberia ao rei de Portugal;
- Derrama: uma quota de aproximadamente 1.500 kg de ouro por ano que deveria ser atingida como meta pela colônia, caso contrário, penhoravam-se os bens dos senhores de lavras;
- Capitação: imposto pago pelo senhor de lavras por cada escravo que trabalhava em seus lotes.

Os altos impostos, as taxas, as punições e os abusos de poder político exercido pelos portugueses sobre o povo que vivia na região e no Brasil como um todo, gerava conflitos que culminaram em várias revoltas e, junto desse crescimento econômico, houve um crescimento demográfico no país, caracterizado pela pobreza e desigualdade.

O declínio do Ciclo do Ouro inicia-se com insatisfação populacional perante as realidades socioeconômicas da época, o que culminou em movimentos pró independência, tendo como exemplo a Inconfidência Mineira (1792), considerado um dos mais importantes movimentos, que tinha como objetivo principal a libertação da Colônia e se concluiu com o esgotamento das jazidas minerais.

Ciclo do Algodão

Com o esgotamento das minas de ouro no país, o algodão (chamado de “ouro branco”) passa a ser um dos principais produtos de exportação a partir do século XVIII e até o início do século XIX. A Revolução Industrial, em especial na Inglaterra, cria uma enorme demanda por matéria prima para suprir a indústria têxtil. A produção brasileira se concentra nos estados de Pernambuco, Bahia, São Paulo e Ceará.

Essa fase é chamada de Renascimento Agrícola. Isso porque muitos produtos tropicais passam a ter destaque na produção nacional. Um dos fatores determinantes foi o crescimento da população europeia nesse período e, conseqüentemente, o aumento do consumo de produtos tropicais.

Em resumo, as principais características deste período de cultivo do algodão são: a utilização do trabalho escravo, voltado para o mercado externo, cultivo nos latifúndios, monocultura.

Ciclo do Café

O café (também chamado de “ouro negro”) foi um dos principais produtos de exportação no país. Isso aconteceu em meados do século XVIII, e esse período teve seu auge no século XIX.

O oeste paulista e a região do Vale do Paraíba, foram os principais locais de cultivo, visto o solo favorável presente: a terra roxa.

Esse período econômico tem início com o declínio das exportações de cana-de-açúcar. No início do Ciclo do Café, a mão de obra escrava era usada nas lavouras, contudo, é ainda durante esse Ciclo econômico que acontece a abolição da escravatura no Brasil, e há estímulo para a vinda de imigrantes europeus para o país para trabalharem nas lavouras (no sistema de monocultura).

No final do século XIX, o Brasil chegou a exportar mais de 50% do produto para consumo mundial, porém sofreu duas quedas nas primeiras décadas do século XX, decorrentes das crises internacionais, o que impactou no declínio desse Ciclo.

Ciclo da Borracha

Abrangeu o período entre os anos de 1890 e 1920, sendo dividido em duas fases: de 1879 e 1912 (primeiro Ciclo da Borracha), e entre 1942 e 1945 (segundo Ciclo da Borracha).

Nesse período, o látex foi o principal produto de exportação, que era utilizado para a produção de borracha. Esse ciclo econômico foi desenvolvido na região norte do país principalmente nas cidades de Manaus (Amazonas), Porto Velho (Rondônia) e Belém (Pará).

Na primeira fase, o principal impulso para a produção desse produto, extraído da seringueira, foi o advento da Revolução Industrial Inglesa, que exigia mais matéria-prima para a fabricação de produtos. Nesse período, cerca de 40% de toda a exportação brasileira era proveniente da Amazônia.

Em 1910, tem início a concorrência da *Hevea Brasiliensis* plantada na Ásia, produzindo a custos muito inferiores aos da mata nativa no Brasil. Isso provoca uma queda brusca no preço do látex, tornando impossível a exploração comercial da borracha amazônica. Com isso, a fabricação de borracha brasileira entra em crise, paralisando a economia nas regiões produtoras.

Economia do Brasil Atual

A economia brasileira atual é diversificada e abrange os três setores: primário, secundário e terciário. O País há muito abandonou a monocultura e diversificou suas indústrias.

Hoje, a economia brasileira é baseada na produção agrícola, o que faz do Brasil um dos principais exportadores de soja, frango e suco de laranja do mundo. Ainda é líder na produção de açúcar e derivados da cana, celulose e frutas tropicais.

Igualmente, possui uma importante indústria de carne, com a criação e abate de animais, ocupando o posto de terceiro produtor mundial de carne bovina. Em termos de indústria de transformação, o Brasil se destaca na produção de peças para abastecimento dos setores automotivos e aeronáuticos. Da mesma forma é um dos principais produtores de petróleo do mundo, dominando a exploração de petróleo em águas profundas. Mesmo assim, é destaque na produção de minério de ferro.

PARA SABER MAIS

Os Ciclos Econômicos do Brasil

Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=9gvIUomHh2g>>

Acesso em: 28 ago. 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.

01 – Associe as diferentes formas de exploração econômica e ocupação do território aos períodos em que ocorreram:

A) Século XVI B) Século XVII C) Século XVIII D) Século XIX

- () Desenvolvia-se no território um conjunto de atividades econômicas importantes, como a produção de café, de cacau e de algodão, que fortaleceram o povoamento das terras. Na Amazônia, houve avanço da ocupação por causa da produção de borracha.
- () Além da exploração do pau-brasil, a produção de cana-de-açúcar, principalmente no Nordeste, começou a ganhar importância. Nesse período, a ocupação se concentrava no litoral.

- () A expansão da pecuária pelo território e a exploração de ouro e diamantes foram as principais atividades que favoreceram o domínio das terras a oeste.
- () A expansão do povoamento acompanhou a produção de cana-de-açúcar em áreas do Sudeste. A pecuária levou o povoamento em direção ao interior do território e a busca pelas drogas do Sertão (guaraná, urucum, cravo, canela, salsa, entre outras) possibilitou o início da ocupação da Amazônia pelos portugueses.

02 – No Brasil colônia, a pecuária teve um papel decisivo na:

- A) ocupação das áreas litorâneas
- B) expulsão do assalariado do campo
- C) formação e exploração dos minifúndios
- D) expansão para o interior

03 – Sobre o fracasso do chamado “Ciclo da Borracha”, na região amazônica, são feitas as seguintes afirmativas:

- I. faltou mão-de-obra especializada, afinal a migração nordestina não foi capaz de atender a demanda;
- II. a produção desenvolvida pelos ingleses em regiões asiáticas resultou em um produto com custo menor, dificultando a comercialização do nosso látex;
- III. a ocorrência da Primeira Guerra Mundial paralisou o comércio internacional, dificultando as exportações brasileiras.

Assinale:

- A) se apenas a afirmativa I for correta.
- B) se apenas a afirmativa II for correta.
- C) se apenas a afirmativa III for correta.
- D) se as afirmativas I e II forem corretas.

04 – Duas atividades econômicas destacaram-se durante o período colonial brasileiro: a açucareira e a mineração. Sobre esses dois ciclos econômicos, descreva suas principais características.



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **HISTÓRIA**

ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO - EM**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

MÊS:

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **02**

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS: **04**

NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **08**

SEMANA 1

EIXO TEMÁTICO:

A Expansão de Fronteiras: a Guerra como possibilidade permanente.

TEMA 3:

Expansão e Guerra.

HABILIDADE:

- Analisar os motivos da derrocada do sistema comunista.
- Analisar os aspectos simbólicos da queda do Muro de Berlim sobre as esquerdas no mundo.
- Analisar a configuração geopolítica do mundo após o fim do império soviético.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

A queda do muro de Berlim.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Filosofia, Geografia e Sociologia.

TEMA: A queda do muro de Berlim

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro (a) estudante! Nessa semana você vai conhecer um pouco sobre a queda do Muro de Berlim.



Então, para você entender a Queda do Muro de Berlim, vamos voltar as décadas de 1980 e 1990.

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS ...

Comunismo: organização socioeconômica baseada na propriedade coletiva dos meios de produção. Doutrina econômica e política que preconiza tal organização.

Capitalismo: sistema econômico baseado na legitimidade dos bens privados e na irrestrita liberdade de comércio e indústria, com o principal objetivo de adquirir lucro. Sistema social em que o capital está em mãos de empresas privadas ou indivíduos que contratam mão de obra em troca de salário.

PARA SABER MAIS

Texto: Queda do muro de Berlim. Disponível em:

<https://brasilecola.uol.com.br/historiag/queda-muro-berlim.htm> Acesso em: 12 set. 2020.

Vídeo: HISTÓRIA – O Muro de Berlim - Duração 9'37" Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=M0xOBc2IH9A> Acesso em: 12 set. 2020.



Alemães estão no topo do muro em frente ao Portão de Brandemburgo nos dias antes de ele ser derrubado.

Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:West_and_East_Germans_at_the_Brandenburg_Gate_in_1989.jpg
Acesso em: 12 set. 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.

01 – Leia o texto abaixo e responda as perguntas.

A queda do muro de Berlim

A União Soviética (URSS), a partir da década de 1970, passou por uma crise econômica devido ao crescente gasto com a corrida armamentista e espacial disputada com os EUA, a defasagem tecnológica, a baixa produtividade agrícola e industrial, além da lentidão de tomada de decisões com uma rígida burocracia.

O governo soviético sofre pressões de estudantes e trabalhadores que reivindicam a liberdade política e melhores condições econômicas e sociais, além dos países que compunham a União Soviética reivindicarem ações nacionalistas, lutas por independência e democratização do sistema.

O povo estimulado pela Glasnot (abertura política) foram para as ruas com o lema “o povo somos nós” exigindo a derrubada do Muro de Berlim, sendo que a mobilização popular contribuiu para o Estado diminuir o controle sobre a sociedade.

Em 1989 tivemos a queda do Muro de Berlim e em 1991 o fim da União Soviética que são marcos do término da ordem mundial bipolarizada e o fim da Guerra Fria, que contribuiu para uma nova ordem mundial, multipolarizada, que acelera a globalização e a concentração de capitais.

1) O que ocorreu com a União Soviética a partir da década de 1970?

2) De acordo com o texto, quais eram as reivindicações dos estudantes e trabalhadores ao governo soviético?

3) Quais as contribuições da queda do Muro de Berlim para a nova ordem mundial?

02 - (URCA 2015/1) - Em 09 de novembro de 1989, os 156 km de extensão, cerca de trezentas torres militares para observação, os cães policiais e as 127 cercas eletrificadas, desapareceram deixando um rastro de cerca de 80 mortos, 12 feridos e milhares de aprisionados nas diversas tentativas de fuga, e dezenas de milhares de famílias berlinenses divididas e sem contato algum.

O texto acima refere-se ao Muro de Berlim, segundo o qual podemos CORRETAMENTE afirmar:

- A) Foi o maior símbolo da divisão do mundo entre bloco ocidental e oriental. O primeiro, liderado pelos Estados Unidos, e o segundo, encabeçado pela antiga União das Repúblicas Socialistas Soviéticas;
- B) Foi construído, no ano de 1945, por ocasião do término da Segunda Guerra Mundial e o início da polarização entre EUA e URSS, fenômeno conhecido como Guerra Fria;
- C) Foi construído no ano de 1961 pela Alemanha Oriental, separando-a da Alemanha Ocidental.

Além do aspecto ideológico da construção, havia o objetivo de impedir a fuga de cidadãos para a Alemanha Oriental, que recebeu mais de dois milhões de pessoas do lado capitalista entre 1949 e 1961.

- D) Apesar de simbolizar o começo da Guerra Fria, sua destruição não tem relação com o seu fim, tendo em vista que a URSS, hoje Rússia, apesar de algumas perdas territoriais continua disputando a hegemonia mundial, a exemplo do que ocorreu recentemente na Ucrânia;
 - E) Podemos considerar que sua construção teve os mesmo motivos da construção do atual Muro que separa Israel da Palestina, tendo em vista os aspectos étnicos e culturais.
- 5) - (Enem) - Os 45 anos que vão do lançamento das bombas atômicas até o fim da União Soviética não foram um período homogêneo único na história do mundo. [...] Dividem-se em duas metades, tendo como divisor de águas o início da década de 70. Apesar disso, a história deste período foi reunida sob um padrão único pela situação internacional peculiar que o dominou até a queda da União Soviética.

HOBBSAWM, Eric J. A era dos extremos. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

O período citado no texto e conhecido por Guerra Fria pode ser definido como aquele momento histórico em que houve

- A) corrida armamentista entre as potências imperialistas europeias ocasionando a Primeira Guerra Mundial.
- B) domínio dos países socialistas do Sul do globo pelos países capitalistas do Norte.
- C) choque ideológico entre a Alemanha Nazista/União Soviética Stalinista, durante os anos 1930.
- D) disputa pela supremacia da economia mundial entre o Ocidente e as potências orientais, como a China e o Japão.
- E) constante confronto das duas superpotências que emergiram da Segunda Guerra Mundial.

EIXO TEMÁTICO:

A Expansão de Fronteiras: a Guerra como possibilidade permanente.

TEMA 3:

Expansão e Guerra.

HABILIDADE:

Localizar, geograficamente, os principais conflitos no mundo pós-queda do Muro de Berlim.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Conflitos regionais no mundo atual.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Filosofia, Geografia e Sociologia.

TEMA: Conflitos Regionais no Mundo Atual

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro (a) estudante! Nessa semana você vai conhecer um pouco sobre os conflitos pós queda do Muro de Berlim.



Então, para você entender o assunto da aula de hoje, vamos a alguns conceitos.

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS ...

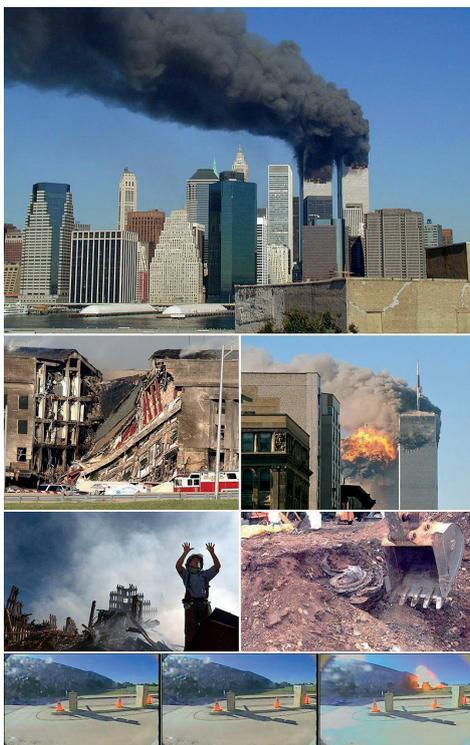
Conflito - profunda falta de entendimento entre duas ou mais partes. Choque, enfrentamento.

Conflitos Regionais - motivados por religião, nacionalismo, reivindicações territoriais e disputas econômicas e políticas são a principal fonte de instabilidade no mundo atual.

PARA SABER MAIS

Texto: "Nova Ordem Mundial"; Brasil Escola. Disponível em: <<https://brasilescola.uol.com.br/geografia/nova-ordem-mundial.htm>>. Acesso em: 12 set. 2020.

Vídeo: Geografia - Nova Ordem Mundial - Duração 11'35" Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=1-z2vT-HU>>. Acesso em: 12 set. 2020.



Ataques de 11 de Setembro de 2001

Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:September_11_Photo_Montage.jpg Acesso em: 12 set. 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.

01 – Leia o texto abaixo

Conflitos Regionais no Mundo Atual

Os conflitos mundiais do pós queda do Muro de Berlim estão interligados com uma nova ordem mundial, onde o sistema de exploração intensifica e surgem muros mais cruéis. Os povos, devido ao crescimento das desigualdades, lutam por igualdade e oportunidade, onde o capitalismo cria setores que não deseja mais explorar deixando populações a própria sorte, conseqüentemente a uma busca dos povos por qualidade de vida e direitos sociais.

O mundo contemporâneo é mais conturbado devido a conflitos armados, lutas por direitos, crises econômicas, atos de terrorismo, problemas sociais, além das radicalizações de posições como fundamentalismo, as disputas por terras, água e recursos energéticos, ainda existe os interesses das indústrias bélicas em obter lucros.

Os EUA adotam a guerra preventiva contra qualquer país que represente uma ameaça, a intenção era impor uma ordem unipolar atacando o Afeganistão e o Iraque ganhando livre passagem, água e petróleo em uma região que liga a África a Ásia e a Europa, conhecido como Oriente Médio.

Em 2010 a chamada Primavera Árabe assiste a levantes populares, que a partir das redes sociais levaram o povo a ir para as ruas e protestarem devido aos desemprego, a falta de políticas públicas, a luta pela liberdade, igualdade de direitos.

Ditadores foram depostos, no entanto, os governos passaram a ter dificuldades de alcançar desenvolvimento econômico e social, tentaram implementar a distribuição de renda e o respeito aos direitos humanos.

As instituições financeiras no mundo passam a decidir os rumos do capital financeiro sem ter que consultar os Estados Nacionais, já que o fluxo de capital com a globalização é livre. Os países no mundo tem cada vez menos poder de ação para garantir melhores condições para o povo, o que aprofunda ainda mais os conflitos, pois o mundo está cada vez mais desigual.

O mundo passa por diversos conflitos após a queda do Muro de Berlim, como o desmembramento da Iugoslávia que levou a um conflito étnico religioso com uma política de limpeza étnica, além dos conflitos no Oriente Médio como a questão Palestina, o caso Irã, o Afeganistão, o Iraque, o atentado terrorista do 11 de setembro, as lutas populares do norte da África e no Oriente Médio que levaram à queda de ditadores. Esses são os conflitos da contemporaneidade.

Agora que você já aprendeu sobre os conflitos regionais no mundo atual, responda as perguntas de acordo com o texto:

1) De acordo com o texto, a que estão interligados os conflitos pós queda do Muro de Berlim?

2) Porque o mundo atual é mais conturbado?

3) Cite alguns desses conflitos.



- 4) Dentre os principais conflitos e impasses étnico-territoriais na região do Oriente Médio, um deles se caracteriza pela luta para a criação de um Estado Nacional que abrigaria aquela que é a maior nação sem pátria do mundo. **O texto se refere:**
- A) aos Curdos, que lutam pela criação do Curdistão.
 - B) aos Turcos, que tiveram seu território perdido desde a dissolução do Império Turco-Otomano.
 - C) aos povos da Mesopotâmia, que lutam em uma guerra civil sem trégua para a criação de seu território.
 - D) aos povos bascos, que liderados pelo grupo terrorista ETA buscam a independência de seu território.
 - E) aos palestinos, que até hoje não possuem seu Estado e território reconhecidos pela comunidade internacional.

02 – (FATEC) “Palavras de ordem, símbolos, propaganda, atos públicos, vandalismo e violência são, atualmente, manifestações de hostilidade frequentes contra estrangeiros na Europa. Os países onde mais intensamente têm ocorrido conflitos são Alemanha, França, Inglaterra, Bélgica e Suíça.”

(MOREIRA, Igor e AURICCHIO, Elizabeth. Construindo o espaço mundial. 3.ª ed. São Paulo: Ática, 2007, p. 37. Adaptado.)

Sobre o fenômeno social focado pelo texto, é válido afirmar que se trata de conflitos

- A) civis e militares, relacionados às formas históricas de exploração dos países do chamado Terceiro Mundo.
- B) ligados ao nacionalismo, ao racismo e à xenofobia, no contexto globalizado das grandes migrações internacionais.
- C) entre imigrantes das diversas nacionalidades que invadem a Europa, atualmente, na disputa por empregos e por melhores condições de vida.
- D) culturais, principalmente causados pelo conflito armado entre países católicos e protestantes, mas também, sobretudo, conflitos contra países islâmicos.
- E) étnicos e sociais decorrentes das dificuldades de desenvolvimento de países europeus em continuar a sua industrialização nos setores tecnológicos de ponta.

EIXO TEMÁTICO:

A Expansão de Fronteiras: a Guerra como possibilidade permanente.

TEMA 3:

Expansão e Guerra.

HABILIDADE:

Identificar as motivações da Invasão/Ocupação e situação atual do Iraque, por meio da leitura de reportagens e de análises vinculadas por revistas, sites e jornais.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

A invasão do Iraque.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Filosofia, Geografia e Sociologia.

TEMA: A invasão do Iraque**DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)**

Caro (a) estudante! Nessa semana você vai conhecer um pouco sobre a invasão do Iraque.



Então, para você entender a invasão do Iraque, vamos voltar ao início do século XXI.

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS ...

Guerra do Iraque – A Guerra do Iraque, ou Ocupação do Iraque, foi um conflito que começou no dia 20 de Março de 2003 com a invasão do Iraque, por uma coalizão militar multinacional liderada pelos Estados Unidos.

PARA SABER MAIS

Texto: Guerra do Iraque – Disponível em:

<<https://brasilecola.uol.com.br/guerras/guerra-iraque.htm>>. Acesso em: 12 set. 2020.

Vídeo: Guerra do Iraque – Brasil Escola - Duração 07'28" Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=dtyGK0_wCo0>. Acesso em: 12 set. 2020



No sentido horário, começando pelo canto superior esquerdo: uma patrulha conjunta em Samarra, a queda da estátua de Saddam Hussein na praça Firdos; um soldado do Exército iraquiano com seu fuzil durante um assalto; um IED explode no sul de Bagdá.

Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Iraq_header_2.jpg Acesso em: 12 set. 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.

01 – Leia o texto abaixo

A Invasão do Iraque na nova ordem mundial

Com o fim da ordem bipolar, onde o mundo estava dividido nos interesses dos EUA e os da União Soviética, o mundo passa para uma nova ordem multipolar. Novos países surgem na disputa por hegemonia. Os EUA cria a ideia da guerra preventiva, para garantir seus interesses no mundo, e ataca qualquer país que representasse uma ameaça à segurança e os interesses americanos.

Os EUA tinham interesse de impor uma ordem unipolar ao mundo, sob a sua liderança. Após o atentado de 11 de setembro de 2001 os EUA invadem o Afeganistão e depois o Iraque, os norte-americanos pretendiam controlar o Oriente Médio, que ligavam os continentes africano, asiático e europeu, e suas reservas energéticas como o petróleo e o gás natural, além das reservas de água que sempre foram motivos de conflitos regionais.

A Guerra contra o Iraque custou aos EUA quase um trilhão de dólares e milhares de vítimas fatais entre civis e militares, além de agravar a situação de violência, desigualdade social, conflitos entre etnias, grupos religiosos rivais e a reconstrução da região pós a guerra, esses fatores levaram os Estados Unidos a retirarem suas tropas do Iraque.

O mundo com a intensificação da globalização e do capital financeiro levou os países a uma fragilidade de controlar o fluxo de capital e, conseqüentemente, os EUA passaram a ter dificuldade em manter a hegemonia e perderam o controle sobre o capitalismo financeiro, que na nova ordem o sistema não tem a necessidade de estar ligado a uma nacionalidade, o que aprofunda ainda mais os conflitos de várias ordens, como políticas, sociais, econômicas, étnicas, religiosas, já que as desigualdades passaram a ser determinadas por esse novo sistema.

Responda as questões:

1) De acordo com o texto, descreva a ideia de guerra preventiva desenvolvida pelos EUA.

2) O que os Estados Unidos tinha o interesse de impor?

3) Cite os fatores que levaram aos EUA a retirar a suas tropas do Iraque.

4) De acordo com o texto, o que acontece com o mundo com a intensificação da globalização e do capital financeiro?

02 – (ENEM 2008) – Na América do Sul, as Forças Armadas Revolucionárias da Colômbia (Farc) lutam, há décadas, para impor um regime de inspiração marxista no país. Hoje, são acusadas de envolvimento com o narcotráfico, o qual supostamente financia suas ações, que incluem ataques diversos, assassinatos e sequestros. Na Ásia, a Al Qaeda, criada por Osama bin Laden, defende o fundamentalismo islâmico e vê nos Estados Unidos da América (EUA) e em Israel inimigos poderosos, os quais deve combater sem trégua. A mais conhecida de suas ações terroristas ocorreu em 2001, quando foram atingidos o Pentágono e as torres do World Trade Center.

A partir das informações acima, conclui-se que:

- A) as ações guerrilheiras e terroristas no mundo contemporâneo usam métodos idênticos para alcançar os mesmos propósitos.
- B) o apoio internacional recebido pelas Farc decorre do desconhecimento, pela maioria das nações, das práticas violentas dessa organização.
- C) os EUA, mesmo sendo a maior potência do planeta, foram surpreendidos com ataques terroristas que atingiram alvos de grande importância simbólica.
- D) as organizações mencionadas identificam-se quanto aos princípios religiosos que defendem.
- E) tanto as Farc quanto a Al Qaeda restringem sua atuação à área geográfica em que se localizam, respectivamente, América do Sul e Ásia.

03 – (Enem 2015) – Quanto ao “choque de civilizações”, é bom lembrar a carta de uma menina americana de sete anos cujo pai era piloto na Guerra do Afeganistão: ela escreveu que – embora amasse muito seu pai – estava pronta a deixá-lo morrer, a sacrificá-lo por seus pais. Quando o presidente Bush citou suas palavras, elas foram entendidas como manifestação “normal” de patriotismo americano; vamos conduzir uma experiência mental simples e imaginar uma menina árabe maometana pateticamente lendo para as câmeras as mesmas palavras a respeito do pai que lutava pelo Talibã – não é necessário pensar muito sobre qual teria sido a nossa reação.

A situação imaginária proposta pelo autor explicita o desafio cultural do (a):

- A) prática da diplomacia.
- B) exercício da alteridade.
- C) expansão da democracia.
- D) universalização do progresso.
- E) conquista da autodeterminação.

EIXO TEMÁTICO:

Redefinição de Fronteiras: a Questão da Alteridade no Mundo Contemporâneo e Pós Moderno.

TEMA 4:

Demarcação de Territórios de Identidades Sócio-Culturais.

HABILIDADES:

- Operar com o conceito de contra-cultura.
- Analisar músicas, filmes, poemas significativos do movimento da contra-cultura.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Contestações políticos-culturais na década de 1960.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Filosofia, Geografia e Sociologia.

TEMA: Contestações políticos-culturais na década de 1960

DURAÇÃO: 1h40 (2 horas/aula)

Caro(a) estudante! Nessa semana você vai conhecer o um pouco sobre a Guerra Fria.



Então, para você entender um pouco sobre essas contestações vamos a alguns conceitos.

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS ...

Contracultura – refere-se a um fenômeno cultural antissistema que se desenvolveu primeiro nos Estados Unidos e no Reino Unido, e depois se espalhou por grande parte do mundo ocidental, entre o início dos anos 1960 e meados dos anos 1970. Representou um movimento de rebeldia e insatisfação que rompeu com diversos padrões, ao contestar de forma radical comportamentos da cultura dominante.

Possuía um teor social, artístico, filosófico e cultural, e se posicionou contra valores disseminados pela indústria e o mercado cultural. A cultura desse movimento está relacionada com a cultura marginal, alternativa e underground e recebe esse nome por se posicionar contra a cultura dominante, a cultura erudita.

PARA SABER MAIS

Texto: Contracultura – Brasil Escola – Disponível em:

<<https://brasilecola.uol.com.br/sociologia/contracultura.htm>>. Acesso em: 12 set. 2020.

Contracultura e a juventude brasileira – Brasil Escola – Disponível em:

<<https://brasilecola.uol.com.br/historiab/contracultura-juventude-brasileira.htm>>. Acesso em: 12 set. 2020.

Vídeo: Contracultura – Brasil Escola – Duração 13'17" Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=sXF590p6cwc>>. Acesso em: 12 set. 2020.



Símbolos da Contracultura

<<https://brasilecola.uol.com.br/sociologia/contracultura.htm>>

Acesso em: 12 set. 2020.

A luta por uma vida menos materialista e a estética floral foram grandes marcas dos hippies

<<https://www.todamateria.com.br/movimento-hippie/>>

Acesso em: 12 set. 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.

Movimento de Contracultura no Brasil

Os movimentos de contracultura buscavam a mudança de valores da sociedade, pregavam a paz, a harmonia e a igualdade. No Brasil o surgimento da bossa nova e a consolidação da MPB (Música Popular Brasileira), a tropicália representaram movimentos associados a contracultura, além do rock'n'roll.

01 – Leia com atenção a letra da Música abaixo:

“Pra não dizer que não falei das flores”

Geraldo Vandré em 1968

Caminhando e cantando e seguindo a canção
Somos todos iguais braços dados ou não
Nas escolas, nas ruas, campos, construções
Caminhando e cantando e seguindo a canção

Vem, vamos embora, que esperar não é saber
Quem sabe faz a hora, não espera acontecer

Pelos campos há fome em grandes plantações
Pelas ruas marchando indecisos cordões
Ainda fazem da flor seu mais forte refrão
E acreditam nas flores vencendo o canhão

Vem, vamos embora, que esperar não é saber
Quem sabe faz a hora, não espera acontecer

Há soldados armados, amados ou não
Quase todos perdidos de armas na mão
Nos quartéis lhes ensinam uma antiga lição
De morrer pela pátria e viver sem razão

Vem, vamos embora, que esperar não é saber
Quem sabe faz a hora, não espera acontecer

Nas escolas, nas ruas, campos, construções
Somos todos soldados, armados ou não
Caminhando e cantando e seguindo a canção
Somos todos iguais braços dados ou não
Os amores na mente, as flores no chão
A certeza na frente, a história na mão
Caminhando e cantando e seguindo a canção
Aprendendo e ensinando uma nova lição

Vem, vamos embora, que esperar não é saber
Quem sabe faz a hora, não espera acontecer

Após a leitura dos conceitos e da canção responda:

1) O que foi o movimento de contracultura?

2) Na sua opinião, qual a principal crítica apresentada na canção?

3) O que buscava o movimento de contracultura?

4)- ENEM 2012 -



Foto de Jovens em protesto contra a Guerra do Vietnã. Disponível em: <<http://goldenyears66to69.blogspot.com>> Acesso em: 10 out. 2011.

Nos anos que se seguiram à Segunda Guerra, movimentos como o Maio de 1968 ou a campanha contra a Guerra do Vietnã culminaram no estabelecimento de diferentes formas de participação política. Seus slogans, tais como “Quando penso em revolução quero fazer amor”, se tornaram símbolos da agitação cultural nos anos 1960, cuja inovação relacionava-se:

- a) à contestação da crise econômica europeia, que fora provocada pela manutenção das guerras coloniais.
- b) à organização partidária da juventude comunista, visando o estabelecimento da ditadura do proletariado.
- c) à unificação das noções de libertação social e libertação individual, fornecendo um significado político ao uso do corpo.
- d) à defesa do amor cristão e monogâmico, com fins à reprodução, que era tomado como solução para os conflitos sociais.
- e) ao reconhecimento da cultura das gerações passadas, que conviveram com a emergência do rock e outras mudanças nos costumes.

02 - Na década de 1960, surgiu nos Estados Unidos e Europa um movimento conhecido como contracultura. A respeito deste movimento, assinale a alternativa correta.

- A) A Contracultura representou a reação da juventude de classe média contra o estilo de vida baseado no consumismo e no individualismo.
- B) Nos Estados Unidos a contracultura reforçou o estilo de vida americano (america way of life) para resistir às influências do socialismo cubano.
- C) Manifestamente imperialista o movimento de contracultura apoiou a participação dos Estados Unidos na guerra contra o Vietnã.
- D) A contracultura ficou restrita aos Estados Unidos por se tratar de um movimento de caráter nacionalista.
- E) Uma das principais características do movimento de contracultura foi a defesa da padronização de comportamentos e da massificação da cultura.

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:

DANTAS, Gabriela Cabral da Silva. “Guerra do Iraque”; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/guerras/guerra-iraque.htm>. Acesso em: 12 set. 2020.

PENA, Rodolfo F. Alves. “Nova Ordem Mundial”; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/nova-ordem-mundial.htm>. Acesso em: 12 set. 2020.

REZENDE, Milka de Oliveira. “Contracultura”; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/sociologia/contracultura.htm>. Acesso em: 12 set. 2020.

SANTOS, Fabrício Barroso dos. “Contracultura e a juventude brasileira”; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/historiab/contracultura-juventude-brasileira.htm>. Acesso em: 12 set. 2020.

SILVA, Daniel Neves. “Queda do Muro de Berlim”; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/historiag/queda-muro-berlim.htm>. Acesso em: 12 set. 2020.



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **FILOSOFIA**

ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO - EM**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

MÊS:

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **02**

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS: **04**

NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **08**

SEMANA 1

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Liberdade e determinismo.

OBJETOS DE CONHECIMENTO:

Compreender o valor do pensamento autêntico construído sobre o método analítico da razão sobre a realidade que o circunda.

HABILIDADE(S):

- Refletir sobre as condições do agir humano.
- Compreender e analisar o conceito de liberdade em sua relação com o conceito de determinismo.
- Compreender que o agir ético é indissociável da relação consigo mesmo e com os outros.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

- Compreensão e simplificação da problematização sobre a questão da vida social.
- Entendimento acerca da felicidade na valorização das questões essenciais da vida.

INTERDISCIPLINARIDADE:

História, Arte e Sociologia.

Texto 1

Diógenes

“Os piores escravos são aqueles que estão constantemente servindo as paixões.”

Diógenes de Sinope (em grego antigo: Διογένης ὁ Σινωπεύς; Sinope, 404 ou 412 a.C. – Corinto, c. 323 a.C.), também conhecido como Diógenes, o Cínico, foi um filósofo da Grécia Antiga. Os detalhes de sua vida são conhecidos através de anedotas (*chreia*), especialmente as reunidas por Diógenes Laércio em sua obra *Vidas e Opiniões de Filósofos Eminentíssimos*.



Diógenes levou ao extremo os preceitos cínicos de seu mestre Antístenes. Foi o exemplo vivo que perpetuou a indiferença cínica perante os valores da sociedade da qual fazia parte. Desprezava a opinião pública e parece ter vivido em uma pipa ou barril. Reza a lenda que seus únicos bens eram um alforje, um bastão e uma tigela (que simbolizavam o desapego e autossuficiência perante o mundo), sendo ele conhecido também, talvez pejorativamente como *kínos*, o cão, pela forma como vivia.

A felicidade - entendida como autodomínio e liberdade - era a verdadeira realização de uma vida. Sua filosofia combatia o prazer, o desejo e a luxúria, pois isto impedia a autossuficiência. A virtude - como em Aristóteles - deveria ser *praticada* e isto era mais importante que teorias sobre a virtude.

Diógenes é tido como um dos primeiros homens (antecedido por Sócrates com a sua célebre frase "Não sou nem ateniense nem grego, mas sim um cidadão do mundo.") a afirmar, "Sou uma criatura do mundo (cosmos), e não de um estado ou uma cidade (polis) particular", manifestando assim um cosmopolitismo relativamente raro em seu tempo.

Muitas anedotas sobre Diógenes referem-se ao seu comportamento semelhante ao de um cão, e seu elogio às virtudes dos cães. Não é sabido se o filósofo se considerava insultado pelo epíteto "canino" e fez dele uma virtude, ou se ele assumiu sozinho a temática do cão para si. Os modernos termos "cínico" e "cinismo" derivam da palavra grega "*kynikos*", a forma adjetiva de "*kynon*", que significa "cão". Diógenes acreditava que os humanos viviam artificialmente de maneira hipócrita e poderiam ter proveito ao estudar o cão. Este animal é capaz de realizar as suas funções corporais naturais em público sem constrangimento, comerá qualquer coisa, e não fará estardalhaço sobre em que lugar dormir. Os cães, como qualquer animal, vivem o presente sem ansiedade e não possuem as pretensões da filosofia abstrata. Somando-se ainda a estas virtudes, estes animais aprendem instintivamente quem é amigo e quem é inimigo. Diferentemente dos humanos, que enganam e são enganados uns pelos outros, os cães reagem com honestidade frente à verdade.

A associação de Diógenes com os cães foi lembrada pelos Coríntios, que erigiram em sua memória um pilar sobre o qual descansa um cão entalhado em mármore de Paros.

Fonte: Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Di%C3%B3genes_de_Sinope>. Acesso em: 30 setembro de 2020.

Texto 2

Igualdade 7-2521

Um cântico à liberdade de pensar, agir e ser.

Cântico é o título da obra ficcional de Ayn Rand. A história se passa em uma sociedade que aboliu completamente o conceito do "Eu". Ali, dizer "eu" tornou-se um crime gravíssimo, tendo como consequência certa a punição por severas penas. A autora esclarece que, no conto, a individualidade foi substituída pela coletividade, onde todo o vocabulário, e até mesmo todo o pensamento, destruiu a figura do "eu" e admite apenas a presença do "nós".

Nas primeiras linhas do livro a personagem principal é apresentada ao leitor: “Nosso nome é Igualdade 7-2521, tal como está escrito em nosso bracelete de ferro, que todos os homens carregam em seu pulso esquerdo com seu nome gravado. Nós temos vinte e um anos de idade. Temos um metro e oitenta e dois de altura e isso é um fardo, pois não existem muitos homens com um metro e oitenta e dois de altura. Os Professores e os Líderes sempre olham para nós de sobranceiras franzidas, e dizem: “há maldade em seus ossos, Igualdade 7-2521, porque seu corpo cresceu para além dos corpos dos seus irmãos”. O próprio personagem refere a si mesmo na terceira pessoa, usando o pronome “nosso”, ao invés de “meu”.

O livro ainda apresenta instituições que coordenam as vidas de todas as pessoas, como por exemplo o Conselho de Vocações, que define a profissão que cada um deve exercer (independentemente de sua preferência pessoal); o Palácio do Conselho Mundial, um órgão que detém o domínio da verdade e que define os valores e as regras que todas as pessoas devem crer e seguir. Para os jovens, ainda há o Lar dos Estudantes, onde “Nós nos levantávamos quando a grande campainha tocava na torre, e voltávamos para nossas camas quando ela tocava novamente. Antes de tirarmos nossas roupas, paramos no grande salão de dormir, erguemos nosso braço direito e dizemos conjuntamente com três professores: Não somos nada. A humanidade é tudo. Pela graça de nossos irmãos estamos autorizados a nossas vidas. Existimos por meio de, para e graças a nossos irmãos – que são o Estado. Amém”.

O livro segue apresentando uma realidade em clima de distopia, em que as pessoas deixam de pensar e agir por si mesmas para subordinarem suas vidas a regras de condutas estabelecidas para todos, sem distinção – e sem suas participações na elaboração das leis. As consequências maléficas dessa planificação social é tema central da obra de Ayn Rand, que acusa frontalmente a ideia de tornar todos “iguais”, seja por meio da doutrinação ou até mesmo da coerção.

Para a autora, ser “livre” dentro de regimes aos moldes do fascismo, socialismo e nazismo é como um pássaro que tem a ilusão de que a gaiola é um sistema de proteção que o dono lhe oferece sob a falácia de que o pássaro preso é bom para ambos. Enquanto o pássaro recebe comida e “segurança”, o dono desfruta do seu canto como pagamento.

RAND, Ayn. Cântico. Campinas, SP : Editora Vide Editorial, 2015.

PARA SABER MAIS

Para conhecer mais sobre o livro Cântico, acesse o link para o vídeo: Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=nStvu9WZTgl>>. Acesso em 30 setembro de 2020.

ATIVIDADES

01 – Qual das frases se refere ao pensamento cínico?

- A) Aprender a viver com o necessário e não fazer do desnecessário algo necessário.
- B) Valorizar a razão e a cultura, pois esses são fundamentais para a vida humana.
- C) A razão é a base para a vida humana.
- D) A essência do homem é a sua alma, essa é racional e virtuosa.
- E) Aprender a viver com o necessário natural e cultural.

02 – Os cínicos podem ser chamados de cães. Qual alternativa abaixo não justifica tal designação?

- A) Por causa da indiferença de seu modo de vida, pois fazem um culto à indiferença e, assim como os cães, comem e fazem amor em público, andam descalços e dormem em banheiras nas encruzilhadas.
- B) Porque o cão é um animal sem pudor, e os cínicos fazem um culto á falta de pudor, não como sendo falta de modéstia, mas como sendo superior a ela.
- C) Porque o cão é um bom guarda e eles guardam os princípios de sua filosofia, os valores naturais e necessários para a vida.
- D) Porque o cão é um animal exigente que pode distinguir entre os seus amigos e inimigos. Portanto, eles reconhecem como amigos aqueles que são adequados à filosofia, e os recebem gentilmente, enquanto os inaptos são afugentados por ele, como os cães fazem, ladrando contra eles.
- E) Porque o cão é um animal domesticado e que pode viver entre os homens, aceitando assim, a sua cultura.

Fonte: Disponível em: <abiomesquita.wordpress.com/2015/04/10/filosofias-helenistas-questoes-multiplas-escolhas/>. Acesso em: 30 setembro de 2020.

REFERÊNCIAS:

VERGEZ; André, HUISMAN, Denis. História dos Filósofos Ilustrada pelos textos, PLATÃO, O Mito da Caverna, Livraria Freitas Bastos S.A, 7ª Edição, 1988.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena, Pires. Filosofando – Introdução à Filosofia. Editora Moderna, 3ª Edição, 2003, BUZZI, Arcângelo R. Filosofia para Principiantes –. Editora Vozes, 11ª Edição, 54 a 57.

Cine Reflexão

Rei Leão - A filosofia Hakuna Matata - Direção: Jon Favreau - Aventura, Animação, Família - DISNEY / BUENA VISTA, 1994.

SEMANA 2

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Verdade e Validade.

OBJETOS DE CONHECIMENTO:

Compreender que a busca da verdade tem seu início na dúvida, e através do uso do método racional conseguirá validar as etapas do conhecimento.

HABILIDADE(S):

- Refletir sobre a teoria do conhecimento.
- Desenvolver métodos lógicos para validar a realidade.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

- Clarificar noções de lógica, proposição/juízo e raciocínio/argumento, a partir da distinção validade/verdade.
- Distinguir argumentos dedutivos e indutivos.
- Identificar modos de inferência válida.

INTERDISCIPLINARIDADE:

História e Sociologia.

PEDRO ABELARDO

(1079 – 1142)

“Para Deus, não importa o que fazemos, mas com qual intenção o fazemos.”

A frase “a dúvida nos leva à pesquisa e através dessa conhecemos a verdade” é um dos princípios de Abelardo que direciona tanto seus pensamentos filosóficos como teológicos. O filósofo parte dessa ideia inicial para formar e fundamentar o seu raciocínio crítico. A dúvida é onde começa o caminho para a pesquisa, é uma frequente interrogação que nos leva a um exame mais aprofundado das questões que nos interessam. Através da dúvida o filósofo Abelardo emprega um caráter científico às suas investigações.

A dialética é para Abelardo muito mais do que um discurso feito de forma habilidosa, ela é o instrumento que ajuda a distinguir com clareza o verdadeiro do falso. Seguindo regras lógicas ela vai conseguir determinar se o discurso científico é verdadeiro ou é falso. Abelardo pretende utilizar o vigor da dialética nos estudos e nas argumentações teológicas para descobrir quais são os argumentos legítimos e quais são os argumentos não autênticos e através dela fazer prevalecer as verdadeiras doutrinas cristãs. Não é a razão que vai assimilar a fé, mas a fé que vai apropriar-se da razão, pois o discurso filosófico não vai tornar sem efeito o conjunto de sentenças da teologia, mas vai auxiliar no seu entendimento e torná-lo mais fácil de compreender.

A filosofia vai ser a mediadora entre as verdades reveladas e o pensamento humano. Segundo a filosofia de Abelardo, não é possível crer nas coisas que não se compreende.

O método lógico de análise utilizado por Abelardo consistia em estudar a questão filosófica fazendo um exame das partes que a constituem, percebendo assim os diversos pontos de vista incoerentes e contrários. É necessário a realização de uma investigação completa que vai determinar as diferenças entre as ar-

gumentações de um tema. A razão vai prevalecer sobre a opinião de quem tem grande entendimento sobre determinado assunto. Abelardo não vai contra a utilidade do pensamento de uma autoridade enquanto não houver meios ou conhecimentos suficientes para se colocar em prática a razão. A partir do momento que a razão encontrar condições de por si mesmo encontrar a verdade, a autoridade passa a ser inútil.

Abelardo busca fazer uma conciliação, um entendimento, um acordo ou ao menos um diálogo entre os primeiros filósofos, em especial Platão, e as teorias teológicas do cristianismo. Pedro Abelardo acreditava que os primeiros filósofos, mesmo estando fora do cristianismo, buscavam também a verdade através da investigação lógica. Os primeiros filósofos e os filósofos cristãos estão unidos pela razão.

A essência de Deus é impossível de ser definida, pois ela não pode ser expressa. E não pode ser expressa porque para isso Deus teria que ser uma substância, e Deus está fora de todas as coisas que conhecemos e que possamos vir a conhecer. Para tentar explicar a trindade da pessoa divina Abelardo usa como metáfora a gramática que diferencia quem fala, para quem se fala e o que se fala. Na unidade divina as três pessoas podem ser uma só, pois é possível falar de si a si mesmo. A primeira pessoa é também o fundamento das outras duas, pois se não existir quem fala não existirá também o que se fala e a quem se fala.

Sobre as questões éticas Abelardo afirma que o pecado não é em si a ação física, mas o elemento psicológico dessa ação, ou seja, o pecado é a intenção de pecar e não a ação.

Sentenças:

- A chave para encontrarmos a sabedoria é a interrogação permanente e regular.
- Escrever é um mal perigoso e contagioso.
- Não podemos acreditar em nada se antes não o entendermos.
- É ridículo pregar ao outro aquilo que nem nós nem os outros entendemos.
- Deus faz aquilo que quer, mas como só quer aquilo que é bom, Deus só faz o bem.

Fonte: Disponível em: <http://www.filosofia.com.br/historia_show.php?id=46>. Acesso em: 30 setembro de 2020.

ATIVIDADES

01 – Leia o fragmento da obra *Lógica para principiantes*, de Pedro Abelardo.

“Uma palavra *universal*, entretanto, é aquela que é apta pela sua descoberta para ser predicada singularmente de muitos seres, tal como este nome *homem*, que se pode ligar com os nomes particulares dos homens segundo a natureza das coisas sujeitas (substâncias) às quais foi imposto.”

ABELARDO, P. *Lógica para principiantes*. Tradução de Ruy Afonso da Costa Nunes. São Paulo: Nova Cultural, 1988, p. 230. Coleção “Os pensadores” – grifos do autor.

Para Abelardo, a palavra *universal*:

- A) Sempre tem existência real e ela própria é a mais autêntica realidade, pois emana do mundo inteligível e contrasta com o mundo sensível.
- B) É tão só uma emissão da voz humana, que designa unicamente a coleção dos seres criados por Deus e que estão dispostos na natureza.
- C) É uma mera ideia abstrata, sem vínculo algum com a realidade corpórea das coisas existentes na natureza.
- D) Por si mesma, não existe, mas se refere a seres reais e designa uma pluralidade de indivíduos semelhantes, o que é constatado no nome *homem*.

Fonte: Disponível em: <<https://olhonavaga.com.br/questoes/questoes>>. Acesso em: 30 setembro de 2020.

REFERÊNCIAS:

VERGEZ; André, HUISMAN, Denis. História dos Filósofos Ilustrada pelos textos. Livraria Freitas Bastos S.A, 7ª Edição, 1988.

Cine Reflexão:

Em Nome de Deus. Direção: Peter Mullan. Drama. 2001.



UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Psiquismo.

OBJETOS DE CONHECIMENTO:

Compreender a divisão do aparelho psíquico, segundo Freud e entender que através da inteligência somos capazes de dominar as nossas pulsões primitivas.

HABILIDADE(S):

- Discutir as relações entre racionalidade e desejo.
- Compreender a questão da consciência como um aspecto fundamental do ser humano.
- Discutir a relação entre mente e corpo.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

- Racionalidade e Desejo.
- Consciência e Inconsciente.
- Mente e corpo.

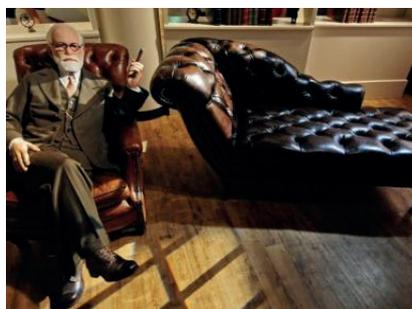
INTERDISCIPLINARIDADE:

Biologia e Sociologia.

Texto 1

Sigmund Freud

“Somos feitos de carne, mas temos de viver como se fôssemos de ferro.”



Sigmund Freud e a psicanálise se popularizaram de tal forma que suas ideias são, muitas vezes, veiculadas de modo errôneo e distorcido, como tudo que passa por um processo de grande divulgação, em especial numa sociedade de massas como a nossa.

Assim, é preciso, antes de mais nada, esclarecer o significado dessa expressão. O que é psicanálise? Em primeiro lugar, uma teoria que pretende explicar o funcionamento da mente humana. Além disso, a partir dessa explicação, ela se transforma num método de tratamento de diversos transtornos mentais.

São dois os fundamentos da teoria psicanalítica: 1) Os processos psíquicos são em sua imensa maioria inconscientes, a consciência não é mais do que uma fração de nossa vida psíquica total; 2) os processos psíquicos inconscientes são dominados por nossas tendências sexuais.

Sexo e libido

Nesse sentido, Freud buscou explicar a vida humana (pessoal e individual, mas também pública e social) recorrendo a essas tendências sexuais a que chamou de libido. Com esse termo, o pai da psicanálise

designou a energia sexual de maneira mais geral e indeterminada. Assim, por exemplo, em suas primeiras manifestações, a libido liga-se a outras funções vitais: no bebê que mama, o ato de sugar o seio materno provoca outro prazer além do de obter alimento e esse prazer passa a ser buscado por si mesmo.

Por isso, Freud afirma que a boca é uma “zona erógena” e considera que o prazer provocado pelo ato de sugar é sexual. Portanto, repare bem, a libido pode nada ter em comum com as áreas genitais.

Posto isso, a psicanálise compreende as grandes manifestações da psique como um conflito entre as tendências sexuais ou libido e as fórmulas morais e limitações sociais impostas ao indivíduo. Esses conflitos geram os sonhos, que seriam, segundo a interpretação freudiana, as expressões deformadas ou simbólicas de desejos reprimidos. Geram também os atos falhos ou lapsos, distrações falsamente atribuídas ao acaso, mas que remetem ou revelam aqueles mesmos desejos.

Transferência e sublimação

A psicanálise, que se faz através da conversação, trata as doenças mentais a partir da interpretação desses fenômenos, levando o paciente a identificar as origens de seu problema, o que pode ser o primeiro passo para a cura. Um dos fenômenos que ocorre durante a terapia psicanalítica é a transferência dos sentimentos (amor ou ódio) do paciente para o seu analista. Outro conceito agregado à teoria por seu próprio criador foi o de sublimação, que compreende a transferência da libido para outros objetos de natureza não sexual, gerando fenômenos como a arte ou a religião. Além dele, há também o conceito de complexos, mecanismos associativos aos quais devem ser atribuídos as principais perturbações mentais. Vale lembrar que o conceito “complexo” não é de Freud, mas de seu discípulo Carl G. Jung, que depois rompeu com o mestre e criou teoria própria (a psicologia analítica). De qualquer modo, na obra “A Interpretação dos Sonhos”, de 1900, Freud já esboçara os fundamentos do Complexo de Édipo, segundo o qual o amor do filho pela mãe implica ciúme ou aversão ao pai.

Id, ego e superego

Em 1923, no livro “O Ego e o Id”, Freud expôs uma divisão da mente humana em três partes: 1) o ego que se identifica à nossa consciência; 2) o superego, que seria a nossa consciência moral, ou seja, os princípios sociais e as proibições que nos são inculcadas nos primeiros anos de vida e que nos acompanham de forma inconsciente a vida inteira; 3) o id, isto é, os impulsos múltiplos da libido, dirigidos sempre para o prazer. (Os três termos alemães empregados por Freud, em sua língua materna, eram “Ich”, “Es” e “Überich”, que se traduzem também por eu, isso e supereu.) A influência que Freud exerceu em várias correntes da ciência, da arte e da filosofia foi enorme. Mas não se deve deixar de dizer que muitos filósofos, psicólogos e psiquiatras fazem sérias objeções ao modo como o pai da psicanálise e seus discípulos apresentam seus conceitos: como realidades absolutas e não como hipóteses ou instrumentos de explicação que podem ser ultrapassados pela evolução científica e, em alguns casos, foram mesmo.

A depressão, por exemplo, é um transtorno mental para cujo tratamento a psicanálise pode funcionar somente como co-adjuvante, devido ao caráter bioquímico que está em sua origem. Além disso, em uma de suas últimas obras “O Mal-Estar na Civilização”, publicado em 1930, Freud tenta explicar a história da humanidade como a luta entre os instintos de vida (Eros) e os da morte (Tanatos), teoria cujo caráter maniqueísta foi apontado por vários críticos.

Fonte: Disponível em: <<https://educacao.uol.com.br/disciplinas/biologia/psicanalise-a-mente-segundo-a-teoria-de-sigmund-freud.htm>>. Acesso em: 30 setembro de 2020.

Texto 2

A Caverna Mental em Platão

O que está diante dos nossos olhos pode não ser a realidade que está no mundo lá fora.

Alguém produz o que você vê, sendo assim, alguém produz a realidade que você conhece e guarda na mente. Pense bem na seguinte situação: como você não consegue ver todo o mundo com seus próprios olhos, tudo aquilo que você conhece para além da sua visão foi criado por alguém e levado até você. Onde você busca informações? Quem abastece a sua vida de conhecimentos? Quem produz a “realidade” que você conhece?

Seja na escola ou na mídia, todos os conhecimentos que chegam até você foram produzidos por alguém ou por um grupo. O que você sabe sobre a Amazônia, a Europa, os Estados Unidos, o petróleo do Oriente Médio, o sistema judiciário brasileiro e a origem das doenças pode ser apenas um centésimo do todo; ou até mesmo estar longe de ser a realidade de fato. E é bom que você se pergunte: quem produz o que vejo? O que produz? Com qual intenção?

Thomas Sowell, em seu livro “Os Intelectuais e a Sociedade”, alerta sobre o enorme poder de influência da mídia em nossas vidas, com capacidade de até mesmo criar realidades. “Não é necessário mais mentir a fim de enganar, uma vez que a manipulação realizará com eficiência o mesmo propósito do engodo”. Com essa afirmação, Sowell diz que a imprensa pode investigar somente os fatos que a interessa, assim como os editores dos jornais podem veicular somente as notícias que sejam favoráveis aos ideais daquele veículo de comunicação. É perfeitamente possível que um site possa “registrar apenas e seletivamente os fatos e amostras atípicos, suprimindo todos os outros fatos inconvenientes ou filtrando significados e termos”. Em resumo, Sowell faz um alerta sobre a manipulação dos fatos e dos dados pela mídia, criando, assim, realidades paralelas.

Um dos exemplos mais marcantes de manipulação da realidade aconteceu no jornal New York Times, dos Estados Unidos. Em 1930, o jornalista Walter Duranty foi cobrir os horrores do governo da antiga União Soviética (Rússia) contra as pessoas da Ucrânia. Ele noticiou os acontecimentos da seguinte maneira: “Não existe fome alguma ou mesmo escassez real de alimentos, nem é provável que tal coisa venha a acontecer”. A realidade que ele escondia era a de que a União Soviética matou cerca de seis milhões de ucranianos de fome, além de forçar uma multidão ao trabalho escravo. Mesmo mentindo para todo o mundo, Duranty recebeu o Prêmio Pulitzer, o maior reconhecimento profissional para um jornalista.

Freud merecidamente ganhou o reconhecimento mundial ao analisar com profundidade os nuances da mente humana de maneira inédita. Suas teses projetaram luz sobre os traumas, sobre as sensações contidas há tempos no profundo da mente, que, silenciosamente, influenciam aquilo que pensamos, portanto, aquilo que somos. Semelhante a essas memórias, a manipulação da mídia é feita de maneira muito discreta, quase imperceptível, porém muito eficaz. Por certo, a discrição é atributo essencial para que a sutil influência logre êxito sobre nossa percepção da realidade.

Finalizando, veja o caso do próprio Thomas Sowell, pensador que motiva esse texto. Ele é um dos maiores estudiosos do mundo sobre manipulação de informações na mídia. Uma pergunta: você já tinha ouvido falar sobre ele? Provavelmente não, pois como ele atua desmascarando falácias da mídia, os próprios meios de comunicação não dão vez e voz a ele.

É por isso que, muitas vezes, deixamos de conhecer grandes pensadores, pois os meios de comunicação se apressam em filtrar aquilo que chega até nós. “A primeira lealdade de muitos jornalistas não é para com seus leitores ou seus telespectadores, os quais buscam as informações por eles transmitidas, mas é proteger os interesses e a imagem dos grupos que eles representam”, arremata Thomas Sowell.

Sendo assim, quando pensarmos em “realidade”, é bom que façamos a seguinte reflexão: qual realidade? A realidade que tenho consciência ou uma realidade que criaram para mim e me apeguei a ela? A filosofia de Platão é a grande motivação para questionarmos se estamos observando a realidade de fato ou se estamos contemplando apenas sombras dentro de uma caverna ideológica.

SOWELL, Thomas. Os Intelectuais e a Sociedade. São Paulo : Editora É Realizações, 2011.

ATIVIDADES

01 – Freud acredita que as doenças psíquicas seriam tratadas a partir:

- A) da psicanálise, que encontra no ser humano apenas doenças físicas;
- B) da psicanálise, que seria a cura pela fala;
- C) da psicanálise, que seria a solução dos males do corpo;
- D) da psiquiatria, que se manifesta para solucionar os males do espírito;
- E) da psiquiatria, que seria a cura pela fala.

02 – Conceitos centrais no pensamento freudiano para entender como funciona a psique humana são:

- A) imaginação, superação de si e traumas;
- B) consciência e traumas reais;
- C) consciência e realidade latente;
- D) sonhos, traumas e anomalias;
- E) Ego, Id e Superego.

03 – Para Freud, algumas das formas de analisar o inconsciente humano são:

- A) traumas e Ego;
- B) recalques e anomalias;
- C) sonhos e imaginação;
- D) Ego e consciência;
- E) atos falhos e sonhos;
- F) regidas pelos direitos humanos.

Fonte: Disponível em: <<https://fabiomesquita.wordpress.com/2015/04/10/questoes-de-multiplas-escolhas-freud/>>. Acesso em: 30 setembro de 2020.

REFERÊNCIA:

VERGEZ; André, HUISMAN, Denis. História dos Filósofos Ilustrada pelos textos. Livraria Freitas Bastos S.A, 7ª Edição, 1988.

Cine Reflexão

Freud. Direção: Marvin Kren. Drama, Policial, Suspense. Netflix, 2020.

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Conhecimento e Poder.

OBJETOS DE CONHECIMENTO:

- Construção prática e aplicada do conhecimento.
- O Educando como formador de seu processo de conhecimento a partir de suas experiências de vida.
- Educação para vida e realização do indivíduo.

HABILIDADE(S):

- Compreender que a construção do conhecimento é fruto de experiências pessoais correlacionadas aos conteúdos acadêmicos.
- Valorizar os conhecimentos pessoais e culturais o qual está inserido para a construção do conhecimento.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

- Compreender a diversidade cultural.
- Analisar criticamente o etnocentrismo.
- Confrontar as posições universalistas e relativistas em relação aos valores.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Português, Arte, História e Sociologia.

Paulo Freire

“Se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda.”

Educador brasileiro reconhecido por sua contribuição para a história das ideias pedagógicas no Brasil e América Latina, especialmente no que diz respeito aos processos de alfabetização e Educação de Jovens e Adultos, **Paulo Freire** (1921-1997) defendia uma educação preocupada com os problemas de nosso tempo e com o desenvolvimento da consciência crítica. Seu método, desenvolvido na década de 1960 como estratégia para a alfabetização de adultos e popularmente conhecido como **“Método Paulo Freire”**, possui fundamentação humanista ao vislumbrar na educação um ato criador, a medida em que proporciona ao indivíduo autonomia, consciência crítica e capacidade de decisão.

O próprio Paulo Freire considerava sua metodologia um método de aprender e não propriamente de ensinar, portanto muito mais próxima a uma Teoria do Conhecimento do que uma metodologia de ensino propriamente dita. Como tal, os princípios ético-metodológicos de sua teoria eram constituídos com base no respeito pelo educando e na conquista da autonomia, tendo o dialogicidade como fio condutor do processo de ensino-aprendizagem.

Em decorrência desses pressupostos, de acordo com o Método Paulo Freire o processo educativo ocorre e está centrado na mediação educador-educando. Ao educador cabe mostrar ao educando que ele traz consigo uma gama de conhecimentos oriundos de suas experiências e ao educador é incumbida a tarefa de auxiliar na organização desses conhecimentos, relacionando os saberes trazidos pelo educando com os saberes escolares. Assim, o aluno/educando melhora progressivamente sua autoestima, conseguindo participar mais ativamente do processo de aprendizagem; conseqüentemente, maior será a autonomia e maior será também a perspectiva de participação ativa na sociedade.

O trabalho pedagógico baseado nesse método parte de uma investigação temática para verificação do universo vocabular do aluno e dos modos de vida e costumes da região, com o objetivo de perceber como o aluno sente sua realidade. A partir deste levantamento é definido um tema gerador geral e demais tematizações a serem trabalhadas através de ilustrações que representem aspectos da realidade concreta dos alunos a fim de suscitar debates que levem a problematização das situações vividas. Paralelamente a essas etapas são trabalhados pelo professor as dificuldades fonéticas sendo que, desta forma, o processo de construção e significação de palavras, leitura e escrita ocorrem simultaneamente.

Ao trabalhar a aprendizagem dessa maneira, o método inova ao promover a horizontalidade na relação educador-educando, a valorização da sua cultura e da sua oralidade. Partindo dos princípios de que o educando é sujeito da própria aprendizagem e de quando ele chega à escola já possui um conhecimento de sua língua e de sua cultura, promove uma aprendizagem que ocorre coletivamente e se dá no conflito entre o conhecimento antigo e o novo conhecimento.

Portanto, na visão de Paulo Freire a educação deve ser capaz de promover a autoconfiança e toda ação educativa deve ser um ato contínuo de recriação e de resignificação de significados enquanto condição de possibilidade para uma educação conscientizadora e libertadora, dentro de uma perspectiva contínua de diálogo e reflexão sobre a ação com o objetivo de ampliar a visão de mundo e a participação ativa do indivíduo em todas as esferas da vida em sociedade.

Fonte: Disponível em: <<https://www.infoescola.com/pedagogia/metodo-paulo-freire/>>. Acesso em 30 setembro de 2020.

ATIVIDADES

01 – Apesar de seu disfarce de iniciativa e otimismo, o homem moderno está esmagado por um profundo sentimento de impotência que o faz olhar fixamente e, como que paralisado, para as catástrofes que se avizinham. Por isso, desde já, saliente-se a necessidade de uma permanente atitude crítica, o único modo pelo qual o homem realizará sua vocação natural de integrar-se, superando a atitude do simples ajustamento ou acomodação, aprendendo temas e tarefas de sua época.

FREIRE. P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 2011.

Paulo Freire defende que a superação das dificuldades e a apreensão da realidade atual será obtida pelo(a):

- A) desenvolvimento do pensamento autônomo.
- B) obtenção de qualificação profissional.
- C) resgate de valores tradicionais.
- D) realização de desejos pessoais.
- E) aumento da renda família.

02 – Em seu cotidiano estudantil, você considera as suas experiências e habilidades pessoais como fonte de estudos e tira-dúvidas em sua formação acadêmica?

03 – Tendo como base a questão anterior (Experiências e Habilidades Pessoais) forme 3 colunas seguindo o modelo abaixo:

Habilidade/Experiência	Disciplina	Valor

Observação:

- I) Qualidades nas quais você Sobressai.
- II) Disciplinas normais do seu quadro de estudos na escola.
- III) Nota da disciplina (1 a 5) sendo 5 a mais importante e 1 aquela que apenas complementa o seu conhecimento, relacionado ao quadro A.

04 – Com base nos resultados da atividade anterior, pesquise quais graduações estão associadas aos maiores valores das disciplinas apresentadas.

REFERÊNCIA:

COUTO, Sonia. Método Paulo Freire: princípios e práticas de uma concepção popular de educação. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1999.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1997.

FREIRE, Paulo. Educação como Prática da Liberdade. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

Cine Reflexão

Os Transgressores. Direção: Luis Erlanger. Documentário. Film Connection. 2017.



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **LÍNGUA INGLESA**

ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO - EM**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

MÊS:

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **02**

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS: **04**

NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **08**

SEMANA 1

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Recepção e Produção de Textos Orais e Escritos de Gêneros Textuais variados em Língua Estrangeira.

OBJETO DE CONHECIMENTO:

TEMA 1: Compreensão escrita (leitura).

TEMA 4: Produção oral (fala).

HABILIDADES:

Inferir o significado de palavras e expressões desconhecidas com base na temática do texto, no contexto e no conhecimento adquirido de regras gramaticais e lexicais.

Inferir os efeitos de sentido a partir das escolhas de itens lexicais feitas pelo autor.

Construir efeitos de sentido a partir das escolhas lexicais do autor.

Interagir para cumprimentar e apresentar-se segundo o contexto.

INTRODUÇÃO

Durante estas semanas, veremos um pouco sobre como diversos povos comemoram o Thanksgiving, o Dia de Ação de Graças. O que você sabe sobre esse evento?

Leia o texto a seguir falando sobre a celebração de Ação de Graças.

Thansgiving Day

O **Dia de Ação de Graças**, em inglês “*Thanksgiving Day*”, precede as comemorações natalinas, sendo celebrado nos Estados Unidos toda 4ª quinta-feira de novembro, e no Canadá, toda 2ª segunda-feira do mês de outubro como **feriado nacional**.

Significado da Data

Essa data expressa a gratidão por todas as coisas boas que aconteceram ao longo do ano. Originalmente, a data decorria após a época das colheitas, justamente para agradecer a fartura da produção agrícola.

Por isso, as famílias se reúnem em comemoração manifestando carinho e agradecimento. Ao lado do Natal e do Réveillon, o Dia de ação de Graças é **um dos feriados mais importantes** dos Estados Unidos e do Canadá.

Curioso notar que este dia, que não está associado a nenhuma religião, se popularizou com o passar dos anos, sendo assim, comemorado por todos, independentemente do credo.

Comemorações e Tradições

A tradição nos Estados Unidos e no Canadá é agradecer pelos bons momentos, reunir a família em um jantar onde é servido abóboras, tortas de maçãs e de nozes, cookies, batatas-doces, purê de batatas, molho de cranberry e peru.

Ademais, o Dia de Ação de Graças é celebrado com festas, missas, orações e desfiles. A loja Macy's é responsável pela maior parada que acontece no mundo no Dia de Ação de Graças. Conhecido como *Macy's Thanksgiving Day Parade*, o desfile realiza-se em Nova Iorque desde 1924.



DIANA, Daniela. **Dia de Ação de Graças**. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/dia-de-acao-de-gracas/>> Acesso em: 27 set. 2020.

01 – De acordo com o texto, o que é celebrado nesta data? Como ela é celebrada?

O primeiro povo que veremos é o de Ghana, que celebra o Homowo Festival. Após a leitura do texto, responda as perguntas:

Ghana: Homowo Festival

Ga people celebrate Homowo, a festival to commemorate the pre-colonial famine that occurred in Ghana. The festival starts in May during the planting of the crops -- just before the rainy season begins. The celebration includes marching in the streets with drums, face painting, singing and performing traditional dances, like the Kpanlogo.



-world> Acesso em: 07 set. 2020.

02 – O que o Homowo Festival celebra?

03 – O que acontece durante o evento?

Veremos agora a celebração de Thanksgiving em Israel, o Sukkot. Após a leitura do texto, responda as perguntas.



Israel: Sukkot

Sukkot (Feast of Booths or Feast of Tabernacles) is a biblical holiday celebrated on the 15th day of the month of Tishrei, which is between late September and late October. On this special occasion, Jewish people reflect on how the Israelites felt during their 40 years of travel in the desert after the exodus from slavery in Egypt, as referenced in the Bible. The 7-day tradition includes special prayer services and holiday meals.

Disponível em: <https://www.travelchannel.com/interests/holidays/photos/giving-thanks-around-the-world> Acesso em: 05 de set. de 2020.

GIVING THANKS AROUND THE WORLD. Disponível em: <https://www.travelchannel.com/interests/holidays/photos/giving-thanks-around-the-world> Acesso em: 07 set. 2020.

04 – O que é o Sukkot?

05 – O que os judeus fazem nesta celebração e sobre o que se lembram?

Leia o texto abaixo sobre o Thanksgiving no Reino Unido. Em seguida, responda as perguntas.

UK: London's Harvest Festival

Locals and tourists with “green thumbs” converge on London to stroll through the city’s Harvest Festival in October. Organized by the Royal Horticultural Society, this festival has several fun activities including the Fruit & Vegetable Competition, which highlights the UK’s best growers and their best produce. Gardening tips, apple tasting and a giant pumpkin contest are other featured events held during the 2-day festival.

Disponível em: <<https://www.travelchannel.com/interests/holidays/photos/giving-thanks-around-the-world>> Acesso em: 05 de set. de 2020.



GIVING THANKS AROUND THE WORLD. Disponível em: <<https://www.travelchannel.com/interests/holidays/photos/giving-thanks-around-the-world>> Acesso em: 07 set. 2020.

06 – Quem organiza o festival?

07 – O que acontece durante o evento?

08 – A festividade chama a atenção para qual aspecto do Reino Unido?

SEMANA 2

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Recepção e Produção de Textos Oraís e Escritos de Gêneros Textuais variados em Língua Estrangeira.

OBJETO DE CONHECIMENTO:

TEMA 6: Compreensão escrita (leitura).

TEMA 2: Produção escrita.

HABILIDADES:

Localizar informação específica (*scanning*) de acordo com o objetivo de leitura.

Reconhecer as características básicas da "descrição".

Redigir textos usando as características básicas da "descrição".

Fazer uso adequado dos adjetivos no processo de recepção/produção do texto oral e escrito de vários gêneros textuais.

Hello, everyone! Nesta semana, continuaremos estudando sobre as celebrações de Thanksgiving ao redor do mundo. Are you guys ready? Let 's go, then!

Leia o texto abaixo sobre o Thanksgiving na Alemanha. Em seguida, responda as perguntas.



GIVING THANKS AROUND THE WORLD. Disponível em: <<https://www.travelchannel.com/interests/holidays/photos/giving-thanks-around-the-world>> Acesso em: 07 de set. 2020

01 – O que acontece na comemoração do Erntedankfest?

Leia o texto a seguir narrando a celebração de Thanksgiving no Vietnã e responda:

Vietnam: Tết Trung Thu Festival

In Vietnam, people celebrate the Tết Trung Thu Festival (Mid-Autumn Festival) in September or in early October.

This fall celebration is also known as the Children's Festival. The Vietnamese believe children are symbols of innocence and purity -- the closest connection to the sacred and natural world. Children light lanterns and perform lion dances as part of the celebration. This is the second most important holiday tradition in Vietnam.

Disponível em: <<https://www.travelchannel.com/interests/holidays/photos/giving-thanks-around-the-world>> Acesso em: 05 de set. de 2020.



02 – Qual é o significado do festival vietnamita?

03 – Por que ele também é considerado o “Festival das Crianças”?

04 – Como é a participação das crianças no evento?

Leia o texto a seguir sobre o Thanksgiving na China e responda:



China: August Moon Festival

Celebrated in China, the August Moon Festival is a 1,000-year-old tradition for the Chinese to reflect on the bounty of the summer harvest, the fullness of the moon and the myth of the immortal goddess, Chang O, who lives in the moon. Millions of Mooncakes -- flaky, round, semi-sweet pastries -- are given as gifts during this celebration. The festival is often thought of as “Chinese Thanksgiving” because of its spirit of gratitude and abundant food.

GIVING THANKS AROUND THE WORLD. Disponível em: <<https://www.travelchannel.com/interests/holidays/photos/giving-thanks-around-the-world>> Acesso em: 07 set. 2020.

05 – Há quanto tempo é comemorado o August Moon Festival na China?

06 – Nessa data, as pessoas refletem sobre o que?

07 – Quais são os presentes compartilhados?

07 – Por que a data é considerada o Dia de Ação de Graças Chinês?

Leia o texto abaixo sobre o Festival de Pongal na Índia e responda as questões.

India: Pongal



Pongal is a 4-day festival celebrated January 12th through the 15th, to mark the beginning of the end of the winter season in India. The second day, Surya Pongal, is the most important day of the festival. On this day, people throw their old clothes into the fire, have an oil massage and then wear new clothes, to worship Surya, the sun god. During the festival, cattle are bathed, dressed and served pongal (rice boiled in milk), women of the house perform puja for the prosperity of their brothers, and families decorate their floor with decorative patterns using rice flour.

GIVING THANKS AROUND THE WORLD. Disponível em: <<https://www.travelchannel.com/interests/holidays/photos/giving-thanks-around-the-world>> Acesso em: 07 de set. 2020.

01 – O que é o Pongal e o que esse evento marca?

02 – Qual é o dia mais importante do festival e o que acontece nele?

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Recepção e Produção de Textos Orais e Escritos de Gêneros Textuais variados em Língua Estrangeira.

OBJETO DE CONHECIMENTO:

TEMA 1: Compreensão escrita (leitura).

TEMA 2: Produção escrita.

HABILIDADES:

Identificar o tema geral do texto.

Reconhecer o gênero do texto.

Estabelecer relações entre termos, expressões e ideias que tenham o mesmo referente de modo a construir os elos coesivos lexicais.

Inferir os efeitos de sentido a partir das escolhas de itens lexicais feitas pelo autor.

Fazer uso, nos textos produzidos, de recursos coesivos lexicais.

Nesta semana veremos um pouco sobre o Thanksgiving em Barbados. Conheça um pouco sobre essa antiga colônia inglesa.



a little note

Barbados é uma ilha e também um país independente localizado em meio às pequenas Antilhas, no mar do Caribe.

De acordo com a sua constituição, Barbados é uma democracia parlamentar, baseada no sistema britânico. Um governador-geral representa a monarca inglesa, Elizabeth II. Por isso, a rainha continua sendo chefe de estado da pequena nação.

SANTIAGO, Emerso. Barbados. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/america/barbados/>> Acesso em: 27 de set. de 2020. Adaptação

Agora, leia o texto sobre Thanksgiving em Barbados e responda as questões a seguir.

Barbados: Crop Over

The Crop Over, a traditional harvest festival in Barbados, features singing, dancing, climbing a greased pole, feasting, drinking competitions and a calypso music competition. The celebration starts in June and ends on the first Monday in August. With street parties, craft markets, food tents, Crop Over has evolved into Barbados' biggest national festival -- similar to Carnival in Brazil and Trinidad.

Disponível em:
<<https://www.travelchannel.com/interests/holidays/photos/giving-thanks-around-the-world>> Acesso em: 05 de set. de 2020.



01 – O que significa o nome do festival em Barbados, Crop Over?

02 – Baseando-se no nome da festividade, qual foi a origem do evento?

03 – O que ocorre durante o Crop Over?

Leia, a seguir, um trecho de um artigo falando sobre como o Thanksgiving é celebrado por muitas pessoas. Ao mesmo tempo, essas pessoas conhecem muito pouco sobre a razão por trás da criação da festividade.



HARVEST FESTIVAL OR THANKSGIVING

Today, Harvest Festival or Thanksgiving is celebrated every year, but just as is the case with Christmas and Easter, few people in the Western Hemisphere are aware of the true meaning of this custom. In a time when many people just go to the supermarket and buy whatever takes their fancy, it is not surprising that people don't seem to be aware of how much time and effort it takes to grow plants from seed to _____ the fruits, vegetables and cereals they buy, because nowadays all of these are available all year round.

However, our ancestors knew what they were thankful for, which is why some forms of celebration have been held for millennia. At first, people made sacrifices to various gods and goddesses, often in the form of an animal which was killed for the purpose, or by leaving or even burning fruits, vegetables or cereals.

HARVEST FESTIVAL OR THANKSGIVING. Disponível em: < https://h2g2.com/edited_entry/A18107129 > Acesso em: 09 set. 2020.

04 – Qual é a crítica do autor a respeito da falta de conscientização acerca do verdadeiro significado do Thanksgiving?

05 – O autor se mostra surpreso diante de tal desconhecimento? Explique.

06 – Depois de conhecer várias formas de festejar a colheita, ou seja, o Thanksgiving, responda: **Where would you prefer to celebrate Thanksgiving?**

Responda usando: I would celebrate Thanksgiving in _____ because of _____ and because it's _____.

SEMANA 4

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Recepção e Produção de Textos Orais e Escritos de Gêneros Textuais variados em Língua Estrangeira.

OBJETO DE CONHECIMENTO:

TEMA 6: Compreensão escrita (leitura).

TEMA 7: Produção textual.

HABILIDADES:

Inferir os efeitos de sentido a partir de linguagem figurada utilizada pelo autor.

Encontrar informação específica (*scanning*), segundo objetivos de leitura.

Planejar as etapas da produção textual tendo em vista as condições de produção sob as quais se está escrevendo.

Redigir textos expositivos.

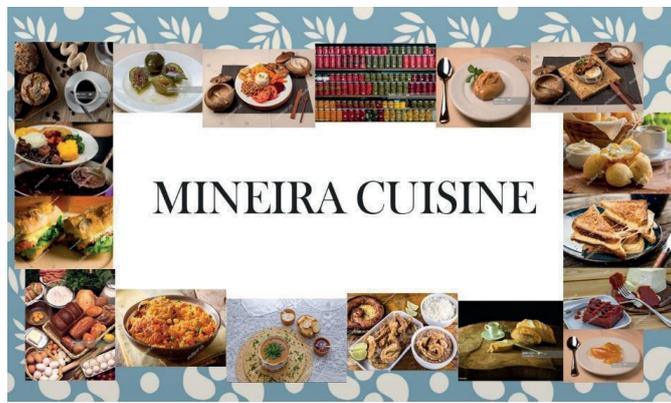
Redigir textos argumentativos, considerando a adequação contextual.

Como observamos pelas culturas dos países estudados, o Thanksgiving celebra a colheita, que é um grande motivo de celebração para aquele que trabalha no campo e conhece os desafios do dia-a-dia desde o preparo da terra até a colheita.

Você se considera uma pessoa consciente em valorizar as frutas, verduras, legumes, grãos, laticínios e tantos outros alimentos que consumimos diariamente?

01 – Liste as 10 principais comidas – ou produtos agrícolas – que fazem parte do dia-a-dia em sua casa.

02 – O que você sabe sobre elas? Pesquise e preencha a tabela.



produto agrícola	espaço entre pés (cm)	dias para germinar	àrea plantada com 1 g de semente	meses próprios para o plantio	tempo para colheita em dias
Agricultural Product	Space in cm	Days to germinate	Planted area with 1 g of seed	Ideal months to plant	Time to harvest
1. RICE					
2. BEANS					
3. CORN					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					

03 – Você vai começar a trabalhar com agronegócio porque recebeu um investimento para isso. De acordo com a pesquisa feita anteriormente, quais produtos você vai cultivar? Escolha **4 agricultural products**. Justifique sua escolha usando os parâmetros da atividade anterior para te ajudar.

Example: I prefer to plant _____ (product) because it can be cultivated in _____ (months), the space necessary is _____ (cm) between them, and it takes _____ (time) days/months/weeks to harvest. So, with a land of _____ acres I can have a nice outcome to sell.

04 – Compare o trabalho de cultivar diferentes produtos agrícolas. Use Comparative Form. Escreva 6 frases. Example:

I. Corn is **faster** to be harvested **than** rice;

II. It is **more expensive** to work with organic food **than** to cultivate conventional food.

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

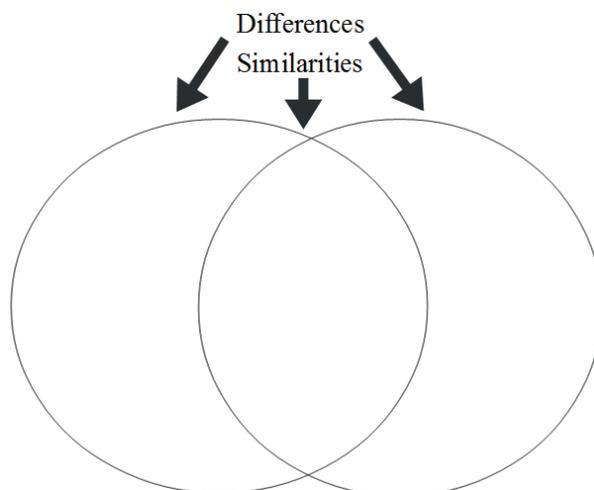
5 _____

6 _____

05 – Relembre todas as culturas estudadas ao longo dessas quatro semanas. Considerando que o movimento migratório, a colonização, a cultura do campo e a importação de costumes tenham contribuído para a disseminação da celebração da Festa da Colheita - O Dia de Ação de Graças, responda: O que você viu em comum em todas as celebrações de Thanksgiving apresentadas ao longo das semanas?

06 – Compare e contraste as nações e suas tradições em celebrar a gratidão (Thanksgiving day). Preencha o Diagrama de Venn abaixo descrevendo o que cada país faz em sua celebração.

A. Pratique o Diagrama de Venn usando apenas dois países, como Estados Unidos e Alemanha, por exemplo.

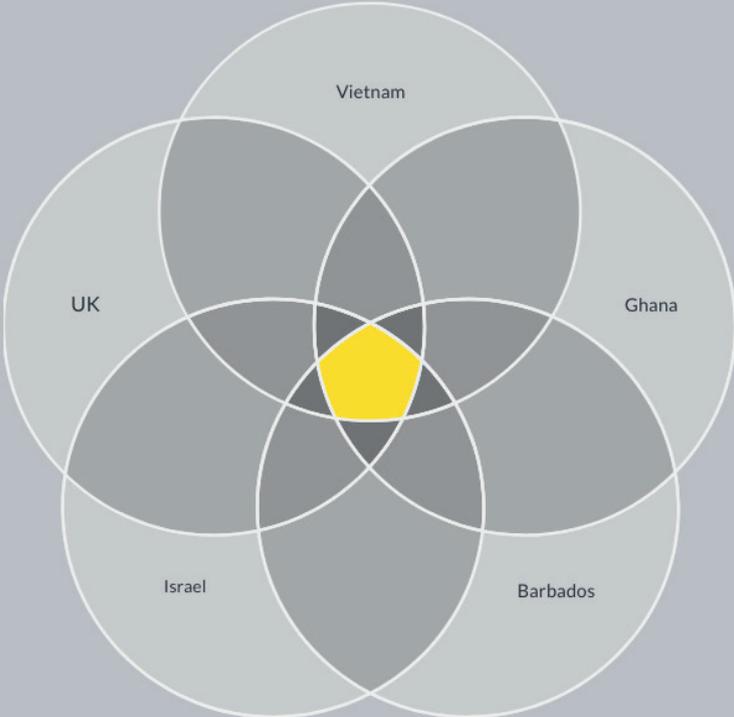


B. Agora, amplie seu diagrama para os outros países estudados ao longo das semanas:

- A) insira as características semelhantes;
- B) insira as características distintivas e;
- C) escreva um breve parágrafo explicando seu diagrama.

CELEBRANDO O THANKSGIVING PELO MUNDO

Escreva aqui um resumo em um parágrafo explicando seu Diagrama de Venn.



Fonte do Diagrama de Venn: <<https://www.canva.com/design/DAEJCgZJdcY/kZwIU4ODRyp0tt0cv00Ngw/edit?layoutQuery=venn+diagram>> Acesso em: 10/09/ 2020.



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **ARTE**

ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO - EM**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

MÊS:

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **01**

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS: **04**

NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **04**

SEMANA 1

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Conhecimento e Expressão em música.

OBJETOS DE CONHECIMENTO:

Desenvolver sensibilidade estética e cultural.

Despertar sensibilidade auditiva.

Percepção de melodias em diferentes tonalidades.

HABILIDADE(S):

21.2.1- Estabelecer relações da música, em suas diferentes manifestações, com produções das outras expressões artísticas.

21.2.3- Conhecer as características fundamentais dos estilos musicais em diferentes épocas de nossa história.

22.1.1- Reconhecer formas musicais tradicionais e da atualidade.

CORO E CORAL

A formação vocal mais conhecida é o coro, ou coral. Um coral é basicamente um grupo de cantores de voz neutra que executam canções originais e arranjos de músicas originalmente compostas para outras formações e são regidos e ensaiados por um regente, com acompanhamento instrumental ou *a capella* (quando não há acompanhamento). Por sua vez, o coro lírico é um grupo de cantores profissionais ou com estudos avançados em canto e emissão sonora, especialmente em técnicas operísticas, que participam de produções e apresentações de alta qualidade e apuro vocal, como as óperas.

Por outro lado, o canto coral é praticado por diversas culturas no mundo, nas mais diversas situações e contextos, como em corais de igreja, de empresas, em eventos beneficentes, em festas populares e rituais religiosos, para defender causas, etc.

Em um coral também é indispensável o papel do regente, pois é ele quem estuda os arranjos – a parte que será cantada por cada naipe de vozes – e muitas vezes os escreve para seus corais. Além disso, no caso dos corais amadores, é o regente quem lê as partituras e passa as melodias para os integrantes, além de organizar os ensaios, passar e repassar as vozes e trabalhar a interpretação da peça, na

intenção de fazê-la soar bem. Ele também cuida de pequenos detalhes, como a afinação e a emissão de cada cantor. Nas apresentações, seu papel é fundamental, pois são os movimentos de regência que comandam o tempo, a pulsação, a sincronização e a dinâmica dos cantores, indicando as variações de intensidade.

Fonte texto: Todas as artes: volume único: arte para o ensino médio/POUGY Eliana, VILELA, André. 1, ed.—São Paulo: Ática, 2016-p:174,175.

Imagem: coral



Fonte imagem: <<https://www.conservatorioartemusical.com.br/curso2.html>>. Acesso em 31 de agosto de 2020.

ATIVIDADES

Após a leitura do texto, vamos praticar um pouco o que aprendemos.

01 – O que é coro ou coral? Escreva com suas palavras.

02 – Qual é o nome dado a um grupo de cantores profissionais, ou com estudos avançados em canto e emissão sonora.

03 – O canto coral é praticado por apenas um grupo de pessoas? Cite exemplos de onde podemos encontrar essa expressão artística.

04 – Com base no texto, fale sobre o papel do regente.

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Conhecimento e Expressão Artes Visuais.

OBJETOS DE CONHECIMENTO:

Desenvolver sensibilidade estética e cultural.

Desenvolver uma relação de autoconfiança com a produção artística pessoal, relacionando a própria produção com a de outros, valorizando e respeitando a diversidade estética.

Conhecer diferentes culturas que fazem parte da nossa construção histórica.

HABILIDADES:

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 e sociologia.

O POVO GUARANI

Os Guarani estão espalhados em vários países da América Latina, como Brasil, Bolívia, Paraguai e Argentina, e são os responsáveis por muitos de nossos costumes e heranças culturais.

Por exemplo, é possível notar a influência da tradição indígena na culinária quando nos deparamos com pratos feitos de milho, mandioca ou aipim, batata-doce, amendoim, erva-mate, etc.; na música, quando ouvimos os sons de flautas, chocalhos e outros instrumentos de percussão; no artesanato, que reutilizam materiais naturais, como folhas, sementes, argila, na língua, que tem até hoje palavras derivadas do tupi-guarani, língua falada por essa etnia; e em outros aspectos socioculturais.

Atualmente vivem no Brasil cerca de 53 mil indígenas guarani em sete estados diferentes, divididos em três grupos : Kaiowá , Ñandeva e M'byá. Esse povo constitui a etnia mais numerosa do país. Apesar de pertencer a uma mesma etnia, os Guarani apresentam algumas diferenças entre as tribos, principalmente no que diz respeito aos costumes, ao dialeto e à prática ritual.

A produção do povo guarani e seus valores, como o respeito à natureza e a vida em comunidade, a religiosidade, a organização social, etc., são transmitidos de geração em geração por meio da tradição oral, prática que é a principal aliada da resistência desse povo. Dessa forma, as contações de histórias, os rituais e o conto são hábitos importantes para manter viva a cultura guarani. Para esses indígenas, o cuidado com a palavra e a valorização dos discursos são resultados da crença de que a língua falada por eles lhes foi entregue por seu deus. Por isso, para os Guarani, a palavra é uma expressão sagrada, e o canto é uma forma de manifestar sua religiosidade.

Fonte texto: Todas as artes: volume único: arte para o ensino médio/POUGY Eliana, VILELA, André. 1, ed.—São Paulo: Ática, 2016- p:170

Imagem: índia guarani



Fonte imagem: <<https://i.pinimg.com/originals/fe/f1/99/fe/f19979ec55598fac8e11929e02b313.jpg>>. Acesso em: 31 agosto de 2020

ATIVIDADES

Vamos agora praticar o aprendizado.

01 – Após a leitura texto, escreva de que forma são transmitidas as tradições do povo Guarani.

02 – Como o povo Guarani mantém vivas suas tradições, considerando assim também uma forma de resistência da cultura indígena?

03 – Qual a importância do canto e da palavra para o povo Guarani?

04 – Você acha que a música é uma forma de preservar a cultura dos povos indígenas? Por quê?

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Conhecimento e Expressão em música.

OBJETOS DE CONHECIMENTO:

Desenvolver sensibilidade estética e cultural.

Desenvolver uma relação de autoconfiança com a produção artística pessoal, relacionando a própria produção com a de outros, valorizando e respeitando a diversidade estética.

Propiciar a audição ativa de diferentes gêneros musicais, de diferentes épocas e estilos, valorizando as criações musicais tradicionais e atuais, ampliando o conhecimento musical dos jovens para que possam apropriar-se em conta o contexto cultural.

HABILIDADE(S):

21.2.2- Conhecer e argumentar sobre várias produções musicais como senso crítico e fundamentado.

21.2.3- Conhecer as características fundamentais dos estilos musicais em diferentes épocas de nossa história.

INTERDISCIPLINARIDADE:

História e sociologia.

MÚSICA INDÍGENA

A música está presente em todas as diferentes culturas indígenas, relacionada ao lazer social, às festas e aos rituais religiosos. As tradições e manifestações musicais indígenas permanecem vivas e em constante transformação. Diversas etnias incorporaram até mesmo referências não indígenas, mas mantêm preservados seus valores e suas formas fundamentais. Para esses povos, a prática musical é uma expressão de suas visões de mundo.

A maioria dos povos indígenas vê a música como uma ligação com o universo transcendente e mágico, por isso ela está presente em quase todos os rituais religiosos. Para esses povos, a prática musical tem como finalidade a socialização, o culto, a ligação com os ancestrais, o exorcismo, a magia e a cura.

Para os indígenas, a origem da música está atrelada aos mitos sobre a criação da Terra. Alguns deles falam que a música foi um presente dos deuses, que, entristecidos com o silêncio do mundo dos humanos, lhes agraciou com música. Para outros, no entanto, a prática musical tem sua origem no mundo dos sonhos, onde vivem os espíritos da natureza e de nossos ancestrais.

A maior inspiração desse povo são os sons da natureza, como de aves e de animais silvestres, e de fenômenos naturais, como a chuva. Por isso, o meio ambiente em que essas populações vivem atua de maneira bastante influente em suas manifestações musicais, pois é dele também que retiram os materiais para a construção dos instrumentos.

Fonte texto: Todas as artes: volume único: arte para o ensino médio/POUGY Eliana, VILELA, André. 1, ed.—São Paulo: Ática, 2016- p:180.



Fonte imagem: <<https://www.canstockphoto.com.br/instrumentos-musical-ind%C3%ADgena-21636037.html>>. Acesso em: 31 ago. 2020.

ATIVIDADES

Vamos fazer agora as atividades.

01 – Sabemos que a música para o povo indígena tem uma importância muito forte. Qual é a expressão que a música traz para o povo indígena?

02 – A maioria do povo indígena vê a música como uma ligação com o universo, qual a finalidade da prática musical para esses povos?

03 – Escreva sobre a origem da música para os indígenas.

04 – De que maneira o ambiente que o povo indígena vive influencia em sua produção musical?

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Conhecimento e Expressão em música.

OBJETOS DE CONHECIMENTO:

Desenvolver sensibilidade estética e cultural.

Propiciar a audição ativa de diferentes gêneros musicais, de diferentes épocas e estilos, valorizando as criações musicais tradicionais e atuais, ampliando o conhecimento musical dos jovens para que possam apropriar-se em conta o contexto cultural.

Expressar, representar ideias, emoções por meio da articulação de poéticas pessoais, desenvolvendo trabalhos individuais e coletivos.

HABILIDADE(S):

21.2.2- Conhecer e argumentar sobre várias produções musicais como senso crítico e fundamentado.

21.2.3- Conhecer as características fundamentais dos estilos musicais em diferentes épocas de nossa história.

INTERDISCIPLINARIDADE:

História e sociologia.

O CANTO INDÍGENA GUARANI

Para o povo guarani, o ato de cantar dá acesso às palavras de Nhanderu, deus criador de tudo. Por isso, os indígenas guarani cantam nas mais diversas situações, como durante a atividade de caça, em que cantam para liberar a alma do animal e purificar o corpo dele. Nesse sentido, o canto permite as transformações e o movimento do mundo e principalmente, o contato com os deuses. Portanto, a palavra cantada ou falada, para o povo Guarani, é uma forma de manter a tribo em comunhão com as divindades, seus ancestrais e suas memórias, além de transmitir força espiritual e corporal para ajudar na comunicação com os deuses.

Características do canto indígena brasileiro

As diferentes etnias indígenas do Brasil manifestam-se por meio de cânticos próprios, entoados e passados de geração em geração há séculos. Cada um deles tem suas características particulares e histórias próprias. No entanto, assim como na entonação e na articulação de alguns fonemas das linguagens e dos dialetos desses povos, há também semelhanças entre suas formas de cantar.

Não se pode dizer que a música indígena foi influência para toda a produção musical brasileira, mas algumas de suas sonoridades foram, em alguns aspectos, retomadas muito mais tarde, como na **tropicália**, por exemplo.

Fonte texto: Todas as artes: volume único: arte para o ensino médio/POUGY Eliana, VILELA, André. 1, ed.—São Paulo: Ática, 2016—p:180,181.

Imagem: coral indígena



Fonte: <<https://fundart.com.br/fundart-celebra-tradicao-indigena-em-ubatuba/whatsapp-image-2018-04-13-at-20-40-08/>>. Acesso em: 31 agosto de 2020.

ATIVIDADES

Vamos praticar um pouco o que aprendemos.

01 – Após a leitura do texto, podemos perceber que o canto tem grande importância no dia a dia do indígena, cite algumas situações em que o povo Guarani canta.

02 – Para o Guarani, o canto permite as transformações e o movimento do mundo, escreva sobre a importância da palavra cantada para o povo Guarani.

03 – O canto indígena é o mesmo para todas as etnias? Justifique.

04 – Você já presenciou algum canto indígena ou já ouviu alguma produção musical relacionada ao assunto? Escreva como foi esse momento, e quem a situação foi.



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **EDUCAÇÃO FÍSICA**

ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO - EM**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

MÊS:

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: **02**

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS: **04**

NÚMERO DE AULAS POR MÊS: **08**

SEMANA 1

EIXO TEMÁTICO:

Temas Contemporâneos Transversais- Eixo Saúde.

TÓPICO:

Cuidados com a saúde bucal.

HABILIDADE(S):

Reconhecer a importância da saúde bucal para a saúde física e emocional.

Identificar hábitos saudáveis que favorecem a saúde bucal e física.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Saúde bucal.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Todas as disciplinas.

Texto elaborado pela Coordenação de Saúde Bucal/Diretoria De Ações Temáticas Estratégicas da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais.

SAÚDE BUCAL

A boca é um órgão que, além de importante para a alimentação, está ligado fundamentalmente ao processo de socialização. Através da boca nos relacionamos com as pessoas e com o mundo, utilizando a fala, a aparência, o beijo, o prazer de saborear os alimentos e o sorriso.

Problemas bucais podem causar dor, infecções, dificuldades em falar ou mastigar, limites na alimentação, ausência na escola e no trabalho, além de prejudicar a aparência, problemas esses que podem influenciar na saúde geral, nos estudos, no trabalho, na vida social e na qualidade de vida. A falta de acesso aos meios para manter a saúde bucal pode significar um processo de exclusão social.

A saúde bucal é um componente indissociável e integrante da saúde geral. Podemos dizer que a saúde bucal compreende um estado em que a pessoa está livre de dores, desconfortos e alterações na boca, nos dentes e na face, em que as suas condições bucais não são limitações para as habilidades de falar,

sorrir, saborear, mastigar, engolir, se relacionar com as pessoas e transmitir uma variedade de emoções através de expressões faciais, com confiança e sem dor ou desconforto e sem doença do complexo craniofacial.

A saúde bucal também está relacionada com as condições socioeconômicas e culturais da população: condições de alimentação, moradia, trabalho, renda, meio ambiente, transporte, lazer, liberdade, acesso a serviços de saúde e informação. Nesse sentido, a luta pela saúde bucal está ligada à luta pela melhoria dos determinantes sociais, políticos e econômicos.

Além dos determinantes sociais, existem fatores de risco comportamentais que influenciam a saúde bucal, tais como uma dieta rica em açúcar, uso do tabaco, consumo excessivo de álcool e baixo juízo valorativo da higienização bucal.

A educação e a informação sobre os cuidados com a saúde bucal são elementos importantes para a garantia da saúde bucal. O desconhecimento sobre cuidados necessários de higiene bucal representa um fator a ser considerado, uma vez que a informação, embora disponível nas grandes mídias, não chega a todas as camadas da população da mesma forma e, dificilmente, é apreendida de modo a produzir conhecimento e autonomia em relação aos cuidados com a saúde. Nesse sentido é muito importante que a população tenha acesso à educação em saúde bucal que vá além da transmissão de informação e que assim promova o entendimento e o apoio para o desenvolvimento de habilidades pessoais, sociais e políticas que permitam aos indivíduos realizarem ações para promover saúde.

A cárie dentária, juntamente com as doenças da gengiva (doenças periodontais) estão dentre as doenças (e agravos) bucais mais prevalentes na população brasileira, seguidas pelo edentulismo, maloclusão, câncer de boca, fluorose dentária e traumatismos dentários.

A cárie dentária é uma das doenças mais prevalentes no mundo e é a maior causa das perdas dentárias. É de natureza não infecciosa, não transmissível, açúcar-dependente e multifatorial. É açúcar-dependente pois os microorganismos presentes na cavidade bucal usam diferentes açúcares como fonte de energia, produzindo ácidos como resultado da sua fermentação biológica, os quais desmineralizam as superfícies dos dentes, culminando em lesões (cavidades) nas superfícies dos dentes.

Os principais fatores de risco para a cárie dentária são:

- Fatores culturais e socioeconômicos;
- Falta de acesso ao flúor, principalmente à escovação com pasta de dente fluoretada;
- Deficiente controle mecânico do biofilme dental, por meio da escovação dental e uso do fio dental;
- Consumo frequente e não racional de açúcar;
- Hipossalivação.

VOCÊ SABIA???

A fluoretação da água de abastecimento é considerada um método seguro e eficaz na prevenção da cárie dentária, sendo uma medida com o potencial de atingir a toda a população, sem distinção. O acesso à água de abastecimento fluoretada, o uso de pasta de dente fluoretada e melhorias na qualidade de vida são considerados os principais fatores de diminuição da prevalência de cárie dentária nas populações.

Estudos apontam que as populações dos municípios com piores condições socioeconômicas têm maior experiência de cárie dentária, mais dentes extraídos e menor número de dentes livres de cárie, reforçando as iniquidades sociais na perda dentária. Por outro lado, as populações de municípios com um maior tempo de adição de flúor na água de abastecimento público apresentam melhores condições bucais, haja vista o benefício da fluoretação da água de abastecimento público demonstrado pela literatura como principal meio de reduzir as iniquidades sociais sobre a prevalência da cárie dentária.

Também a desigualdade entre grupos étnicos em relação ao risco de cárie tem sido associada à pior condição socioeconômica de negros e pardos frente aos brancos.

Alô, Alô!!!!

Você e sua família já tiveram acesso ao serviço de saúde bucal do SUS no seu município????

No nosso país, a atenção à saúde bucal está contemplada no Sistema Único de Saúde (SUS) por meio do Brasil Sorridente que é a Política de Saúde Bucal do SUS. A Política Nacional de Saúde Bucal visa garantir ações de promoção, prevenção e recuperação da saúde bucal dos brasileiros e brasileiras, num processo pautado pelo princípio da equidade, orientando para que, em caso de necessidade de priorização de atendimento, seja feita a priorização de acordo com critérios de risco ou necessidade, ou seja, priorizando as pessoas mais necessitadas.

PARA SABER MAIS

Assista o vídeo **SAÚDE BUCAL – Mitos e Verdades sobre a escovação**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=3QNsdkjzc-s>>. Acesso em: 08 set. 2020.

ATIVIDADES

ATIVIDADE 1: Vamos refletir.....

Após a leitura do texto e a análise da charge, vamos refletir sobre as condições de saúde bucal da população.

De acordo com definição da Organização Mundial de Saúde (OMS), os determinantes sociais da saúde estão relacionados às condições em que uma pessoa vive e trabalha. Também podem ser considerados os fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais que influenciam a ocorrência de problemas de saúde e fatores de risco à população, tais como moradia, alimentação, escolaridade, renda e emprego.



Fonte: <http://dentistanascolas.blogspot.com/2009/11/blog-post_24.html>. Acesso em: 01 set. 2020.

01 – Responda as questões abaixo:

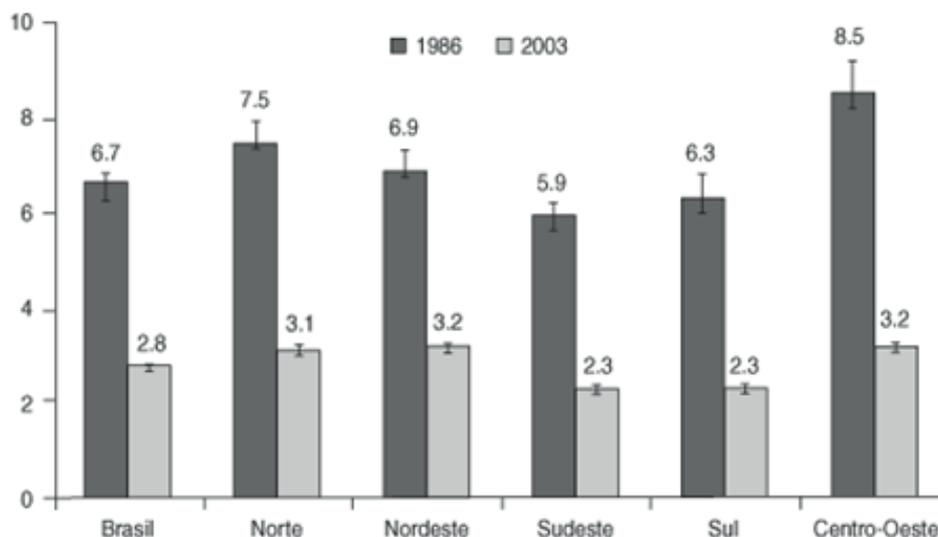
- 1) Como os determinantes sociais impactam na saúde bucal das pessoas?
- 2) Para você, como as condições de saúde bucal impactam nas vidas das pessoas?
- 3) Como podemos explicar porque as populações mais pobres têm piores condições bucais?
- 4) Além da alimentação, que outros fatores contribuem para a falta de cuidado do paciente com a sua saúde bucal?

02 – Analise o gráfico abaixo e responda as questões:

O gráfico apresenta o índice de CPOD (número de dentes permanentes cariados, perdidos e restaurados) em crianças de 12 anos, segundo as regiões brasileiras nos anos de 1986 e 2003.

- 1) Analisando o desenvolvimento do país entre o ano de 1986 e 2003, a que se refere a queda significativa no índice de CPOD?
- 2) Para que essa queda continue e a população brasileira possa se beneficiar com uma boa qualidade de saúde bucal, que medidas você poderia sugerir para atender a população menos beneficiada?
- 3) Quais regiões do país apresentam o maior e o menor índice de CPOD no ano de 1986? Apresente pelo menos duas causas, ou motivos, para essa situação.

FIGURA 2. Índice CPOD aos 12 anos de idade em 1986 e 2003, segundo as regiões brasileiras



Fonte: <<https://scielosp.org/article/rpsp/2006.v19n6/385-393/>>. Acesso em: 01 set.2020

03 – Enumere a segunda coluna de acordo com a primeira, segundo seus conhecimentos sobre saúde bucal.

- Mau hálito: () desintegração do dente provocada pela higiene inadequada, ingestão de doces e carboidratos ou, ainda, por complicações de outras doenças que diminuem a quantidade de saliva na boca. (Ex.: pessoas em tratamento quimioterápico ou radioterápico para o câncer).
- Cárie: () tem várias causas, dentre elas: higiene bucal inadequada (falta de escovação adequada e falta do uso do fio dental); gengivite; ingestão de certos alimentos como, alho ou cebola; tabaco e produtos alcoólicos; boca seca (causada por certos medicamentos, por distúrbios e por menor produção de saliva durante o sono); doenças sistêmicas como câncer, diabetes, problemas com o fígado e rins.
- Placa bacteriana: () inflamação da gengiva provocada pela placa bacteriana.
- Tártaro: () é o conjunto de bactérias que colonizam a cavidade bucal. A placa bacteriana fixa-se principalmente nas regiões de difícil limpeza, como a região entre a gengiva e os dentes ou a superfície dos dentes de trás, provocando cáries e formação de tártaro.
- Gengivite: () é o endurecimento da placa bacteriana na superfície dos dentes.

04 – Não é só a falta de cuidados na escovação e a falta de uma boa alimentação que trazem prejuízos na preservação dos nossos dentes. A falta de cultura, informação e pensamento crítico também influenciam nesse mal. A partir da interpretação da charge, faça uma análise crítica do contexto sócio-político da situação apresentada.



Fonte: <<http://oliveiradimas.blogspot.com/2013/11/charge-de-neo-correia.html>>.

Acesso em: 01 set. 2020.

Referências:

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. A saúde bucal no Sistema Único de Saúde. – Brasília, 2018. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_bucal_sistema_unico_saude.pdf> Acesso em: 01 set. 2020.
- BUENO, R.E.; MOYSÉS, S.T.; BUENO, P.A.R.; MOYSÉS, S.J. Determinantes sociais e saúde bucal de adultos nas capitais do Brasil. *Rev Panam Salud Publica*. 2014;36(1):17-23. Disponível em: <<https://www.scielosp.org/article/rpsp/2014.v36n1/17-23/>> Acesso em: 01 set. 2020.
- BULGARELLI, J.V.; FARIA, E.T.; CORTELLAZZI, K.L.; GUERRA, L.M.; MENECHIM, M. C.; AMBROSANO, G.M.B.; FRIAS, A.C.; PEREIRA, A.C. Fatores que influenciam o impacto da saúde bucal nas atividades diárias de adolescentes, adultos e idosos. *Rev Saúde Pública*. 2018;52:44. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rsp/v52/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872018052000042.pdf> Acesso em: 01 set. 2020.
- LAMYA, R.L.R.F.; ANDRADE, C.L.T.; MATTA, G.C. Iniquidades sociais e saúde bucal: revisão integrativa. *Rev. Aten. Saúde, São Caetano do Sul*, v. 18, n. 63, p. 82-98, jan./mar., 2020. Disponível em: <https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/6094/pdf> Acesso em: 01 set. 2020.
- PAULETO, A.R.C.; PEREIRA, M.L.T.; CYRINO, E.G. Saúde bucal: uma revisão crítica sobre programações educativas para escolares. *Ciênc. saúde coletiva* vol.9 n.1. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/csc/v9n1/19829.pdf>> Acesso em: 01 set. 2020.
- WORLD DENTAL FEDERATION. Definition of oral health. 2016. Disponível em: <<https://www.fdi-worlddental.org/oral-health/fdi-definition-of-oral-health>> Acesso em: 01 set. 2020.

EIXO TEMÁTICO: Esporte.
TEMAS: Handebol, Basquete, Voleibol, Futsal, Atletismo(Corridas e Saltos), Peteca.
TÓPICO: 4. Relação entre esporte, saúde, doping e qualidade de vida.
HABILIDADE(S): 4.1. Explicar as relações entre o esporte, saúde, doping e qualidade de vida. 4.2. Conhecer os efeitos do doping no organismo e seus malefícios para a saúde.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Doping.
INTERDISCIPLINARIDADE: Todas as disciplinas.

DOPING: UM SONHO PERDIDO

É chamado de **Doping**, o uso de qualquer droga ou medicamento que possa aumentar o desempenho dos atletas durante uma competição.



Criador: dondoc-foto | Crédito: Getty Images/iStockphoto

A pioneira nas punições por uso de doping foi a Associação Internacional de Federações de Atletismo (IAAF). Em 1928 a Associação banuiu os primeiros atletas por doping.

Disponível em: <<https://www.infoescola.com/esportes/doping/>> Acesso em: 26 ago. 2020.

Um atleta treina incansavelmente buscando sempre atingir os maiores e melhores resultados e quebra de recordes. No entanto, alguns atletas procuram utilizar o doping para atingir tais objetivos, sem se preocupar com a ética no esporte ou o risco o qual pode estar correndo.

Alcançar a glória nos esportes depende de disciplina, foco, técnica e ética. Aliado a isso, está a manutenção de hábitos saudáveis que é essencial tanto para a preparação psicológica como física do atleta e deve ultrapassar os ambientes de treino, fazendo parte de toda a esfera de vida dele. Construir um caminho de sucesso requer tempo e uma vez atingido, é preciso cuidado para preservá-lo, pois um passo em falso pode levar à destruição de toda uma carreira ou até mesmo da própria vida.

Disponível em: <<https://impulsiona.org.br/doping-jogo-limpo-no-esporte/>>. Acesso em: 26 ago. 2020

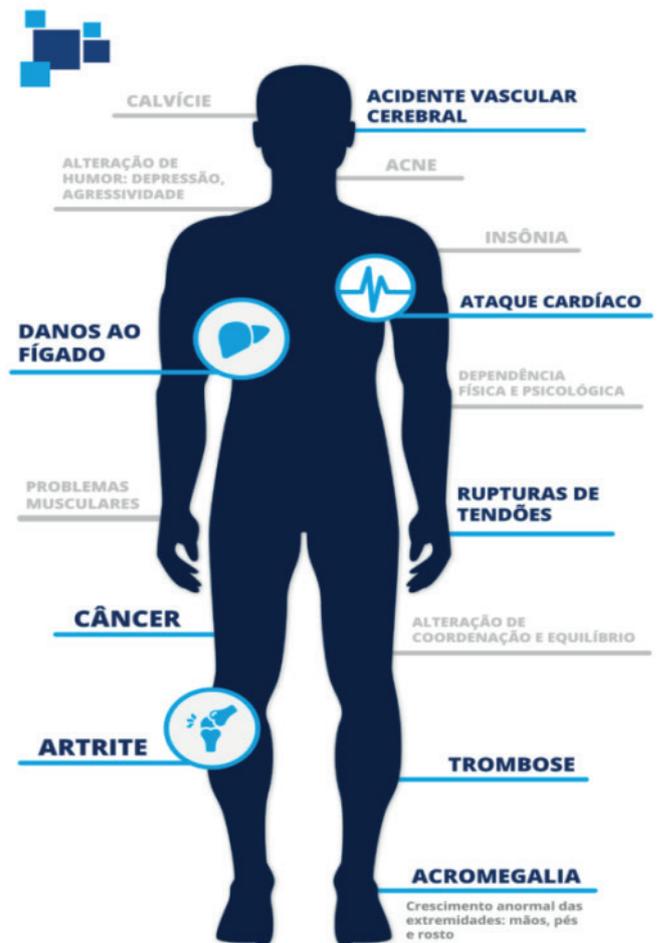
Mas afinal o que é proibido?

Atualmente, existe uma lista de medicamentos proibidos. Essas drogas são agrupadas nas seguintes classes:

- **Estimulantes** – agem diretamente sobre o sistema nervoso central, fazendo o mesmo efeito da adrenalina. As substâncias são: pseudoefedrina, efedrina, anfetamina, cocaína e cafeína.
- **Analgésicos Narcóticos** – atuam no sistema nervoso central, diminuindo a sensação de dor. As substâncias são: morfina, codeína, propoxifeno, petidina.
- **Agentes anabólicos** – agem aumentando o tamanho dos músculos.
- **Diuréticos** – atua aumentando a produção e a excreção, causando a perda de peso. São usados também para o mascaramento de doping. As substâncias são: triantereno, hidroclorotiazínicos, furosemide.
- **Betabloqueadores** – agem diminuindo a pressão arterial e ajudam a manter estáveis as mãos do atleta. É usado em competições como o tiro. As substâncias são: propranolol e atenolol.
- **Hormônios peptídeos e análogos** – aumentam o volume e a potência dos músculos. As substâncias são: Hormônio do crescimento, eritropoetina, corticotropina.

Alguns cientistas apontam que, atualmente, existe a possibilidade de doping genético. Através da alteração genética, pode-se, por exemplo, aumentar a produção de hormônios.

OS EFEITOS DO DOPING



HOMENS	MULHERES
ATROFIA MUSCULAR	VOZ MAIS GROSSA
INFERTILIDADE	INFERTILIDADE
IMPOTÊNCIA	EXCESSO DE PELOS
CRESCIMENTO DOS SEIOS	CICLOS MENSTRUAIS IRREGULARES

KASVI

Desde 1968 foram utilizados pela primeira vez os testes antidoping nos Jogos Olímpicos.

Em 1999 foi fundada a World Anti-Doping Agency (WADA), para o combate da prática do doping pelos atletas. Essa Agência Mundial criou um código mundial antidoping (CMAD), que é utilizado pela maioria das Federações Internacionais e pelo Comitê Olímpico Internacional.

Texto originalmente publicado em: <<https://www.infoescola.com/esportes/doping/>> Acesso: 26 ago. 2020.

ATIVIDADES

ATIVIDADE 1

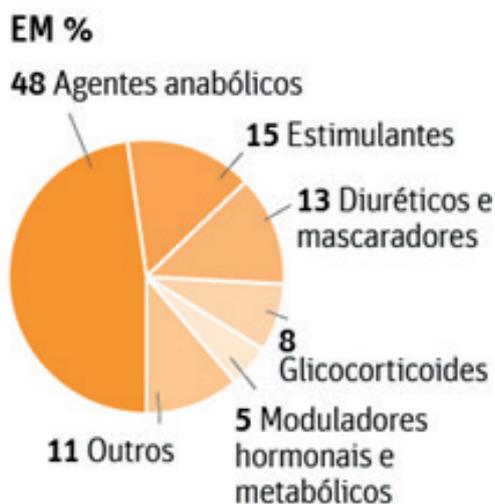
Sabemos que o jogo limpo é de extrema importância no esporte e na vida. Estamos mergulhados em diversas situações que envolvem trapaças, seja na vida social ou pessoal. Analisando a charge, faça uma análise crítica sobre esse assunto expondo suas ideias em um parágrafo.



ATIVIDADE 2

OS TIPOS MAIS COMUNS

Substâncias mais encontradas nos exames



Fonte: Wada (2014)

O gráfico apresenta os tipos de substâncias mais comuns utilizadas no doping. De acordo com o gráfico, qual a substância mais utilizada? Faça uma pesquisa sobre essa substância apresentando os danos nefastos à saúde.

ATIVIDADE 3

A eritropoetina (EPO) é um hormônio endógeno secretado pelos rins que influencia a maturação dos eritrócitos. Suas formas recombinantes, sintetizadas em laboratório, têm sido usadas por alguns atletas em esportes de resistência na busca por melhores resultados. No entanto, a administração da EPO recombinante no esporte foi proibida pelo Comitê Olímpico Internacional e seu uso foi considerado *doping*.

MARTELLI, A. Eritropoetina: síntese e liberação fisiológica e o uso de sua forma recombinante no esporte. **Perspectivas Online: biológicas & saúde**, v. 10, n. 3, 2013 (adaptado). Disponível em: <<https://descomplica.com.br/gabarito-enem/questoes/2019/segundo-dia/uma-influencia-que-esse-doping-podera-exercer-na-melhoria-da-capacidade/>>. Acesso em: 26 ago. 2020.

Uma influência que esse doping poderá exercer na melhoria da capacidade física desses atletas está relacionada ao transporte de:

- A) lipídios, para aumento do gasto calórico.
- B) ATP, para aumento da síntese hormonal.
- C) oxigênio, para aumento da produção de ATP.
- D) proteínas, para aumento da massa muscular.
- E) vitamina C, para aumento da integridade dos vasos sanguíneos.

ATIVIDADE 4

Fique sabendo:

No decorrer dos anos, o exame antidoping mostrou vários casos de escândalos no esporte e desmascarou desempenhos históricos. Do Zetti a Daiana dos Santos muitos atletas brasileiros já tiveram seus sonhos desfeitos por causa do doping.

Veja alguns exemplos:

ZETTI (Futebol) **REBECA** GUSMÃO (natação), **MAUREN MAGGI** (atletismo), **GIBA** (vôlei), **ANDERSON SILVA** (luta), **DAIANE DOS SANTOS** (ginástica).

O caso mais grave entre os brasileiros envolvidos no Doping foi o da Rebeca Gusmão. A nadadora foi banida definitivamente do esporte profissional pela Federação Internacional de Natação em 18 de julho de 2007.

Para Descontrair!

Procure no caça-palavras abaixo as partes dos nomes dos atletas que estão em negrito acima.



Sugestão de vídeo: Efeitos do Doping. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=g9pdm8evaMo&feature=emb_title>. Acesso em: 02 set. 2020.

EIXO TEMÁTICO:

Jogos e Brincadeiras.

TEMAS:

Jogos de Rua, Jogos de Salão e Capoeira.

TÓPICO :

7. O jogo lúdico/II – Jogos de outras culturas.

HABILIDADE(S):

7.1. Conhecer as características do jogo lúdico.

- Analisar a influência dos jogos e brincadeiras de outras culturas em nossa sociedade.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Xadrez.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Todas as disciplinas.

UM LANCE DE SORTE



- Uma visão filosófica e sociológica.

As regras do xadrez evoluíram de acordo com as mudanças sociais das diversas épocas. “Por isso deve-se falar um pouco da história do jogo”, diz Marcelo. Você pode citar os torneios realizados entre os grandes mestres capitalistas e socialistas, comuns na década de 70.

Disponível em: <<https://images.app.goo.gl/xD5XTjtEMWzxfauV8>>. Acesso em 29 set. 2020.

. **Chaturanga** - Acredita-se que o xadrez tenha origem hindu. Seu precursor seria um jogo surgido na Índia, no século VI a.C., o Chaturanga (quatro armas em sânscrito). Ele era disputado por quatro pessoas, cada uma com oito peças: o rei, o barco, o elefante e quatro soldados. A ordem das jogadas era

definida por lances de dado. “Não havia rainha”, lembra Marcelo. “O que refletia a discriminação sexual vigente na época”.

. **Europa** - Com as invasões árabes do século X, o Chaturanga chegou à Itália e ao sul da Espanha. Na Europa, o jogo passou a ser disputado por somente duas pessoas. A moralista sociedade cristã, que condenava os jogos de azar, inibiu o uso do dado. No lugar de um dos reis, criou-se uma peça para a rainha. “Tinha ainda pouco valor, andava apenas uma casa em qualquer direção”, conta Marcelo, referindo ao pequeno destaque dado à figura da mulher nesse período. O Elefante do Chaturanga original era um animal inexistente na Europa. Assim, deu lugar ao cavalo. O vizir transformou-se em bispo, por influência da igreja e o barco deu lugar à torre, símbolo dos castelos europeus. O roque, jogada em que o rei se protege usando a torre como anteparo, representa o refúgio dele em seu castelo.

. **O poder feminino** - No século XIX, a ascensão das rainhas Isabel II (Espanha) e Vitória (Inglaterra) deram força à rainha no xadrez. Hoje a peça se movimenta em quantas casas quiser em qualquer direção, e é a mais ofensiva do jogo. Mas não ameaça a supremacia do rei. “Ainda somos machistas”, diz Marcelo. O xeque-mate continua sendo aplicado somente sobre ele.

. **O povo no poder** - Outra peça que ganhou poder foi o peão. Quando chega à última linha do lado adversário, pode ser trocado por qualquer peça, exceto o rei. A jogada reflete o pensamento liberal dos séculos XVIII e XIX, segundo o qual qualquer pessoa podia subir na vida, embora jamais chegasse a rei.

. **O preconceito** - As cores pretas e brancas demonstram a importante influência da sociedade racista e poderosa com relação à evolução e construção das regras do jogo. “No sorteio aquele que fica com as peças brancas é quem começa o jogo”. “A rainha branca não começa na casa preta”.

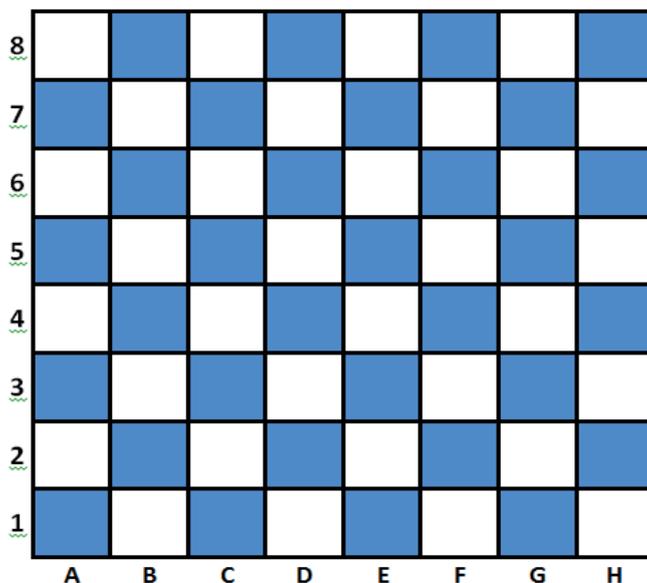
Fonte: Revista Nova Escola - maio de 1998.

ATIVIDADES

01 - O xadrez teve seu início com regras diferentes das dos dias atuais, mas com uma complexidade tão alta quanto. Quais as peças utilizadas na origem do xadrez?

02 - No texto a última das regras se refere às cores preta e branca do xadrez que correlaciona a uma situação latente em nossa sociedade atual, o racismo, mas como percebido a sociedade influenciou diretamente nas regras realizando mudanças reais no jogo e bem como na realidade social de sua era. Dê uma sugestão de alteração da regra referente às cores no xadrez, mas atenção, a mudança deve ser funcional.

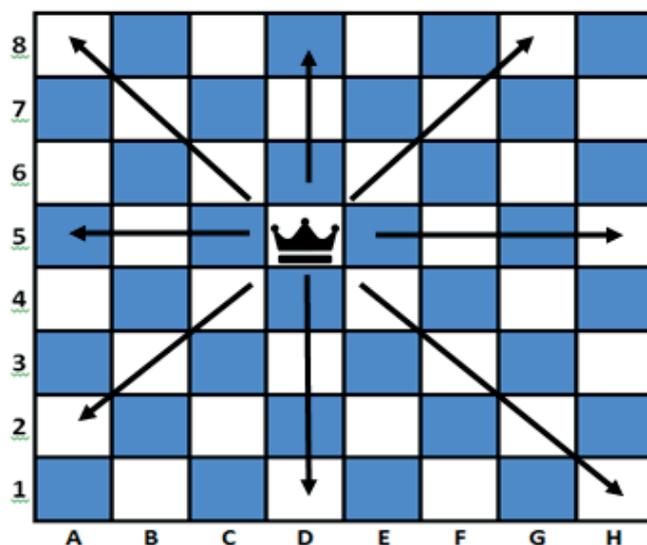
03 – Posicione no tabuleiro dois bispos e duas torres, indicando no tabuleiro suas possibilidades de movimento com linhas e seta, não podendo elas estarem em situação de capturar de ambas as peças.



04 – O xadrez é um jogo dinâmico e conhecido pelos estudantes como um exercício teórico mas a verdade é que seu conhecimento deve ser extremamente prático. Nesse PET temos 2 desafios que elevarão suas habilidades no jogo.

Desafio das 7 rainhas

A rainha é uma peça de extrema importância no jogo e o manuseio perfeito dela te fará um jogador acima da média. Posicione no tabuleiro abaixo, a partir de uma primeira já posicionada no tabuleiro, mais 6 rainhas sem que uma tenha possibilidade de capturar a outra.



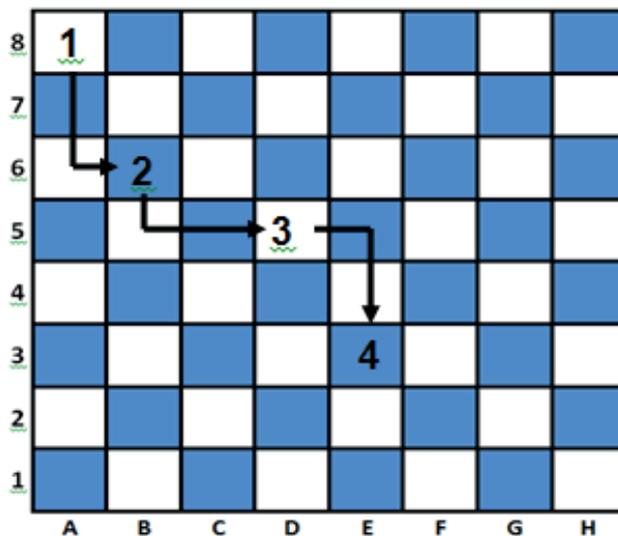
Desafio do cavalo

O cavalo é essencial em qualquer estratégia de um bom jogador de xadrez. Nesse exercício elevaremos nossa habilidade de conduzi-lo pelo tabuleiro ao máximo.

Você deve caminhar com o cavalo pelo tabuleiro seguindo as seguintes regras:

- Enumere de forma crescente cada casa que seu cavalo passar, dando sequência ao caminho já iniciado.

- Não poderá repetir uma casa já visitada pelo seu cavalo.
- Seu cavalo deve andar seguindo as regras de movimento da peça no xadrez.
- O desafio estará completo quando seu cavalo passar pelo máximo de casas que você conseguir respeitando as regras. Lembre-se que são 64 casas, então busque o seu limite. Bom jogo!



EIXO TEMÁTICO: Ginástica.
TEMAS: Ginástica Geral, Ginástica Localizada, Ginástica de Academia, Caminhada.
TÓPICO: 10. Características e finalidades.
HABILIDADE(S): 10.1. Explicar a diferença entre ginástica, atividade física e exercícios físicos.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Ginástica, atividade física e exercícios físicos.
INTERDISCIPLINARIDADE: Todas as disciplinas.

Explicar a diferença entre ginástica, atividade física e exercícios físicos.

Os três termos ginástica, atividade física e exercícios físicos são popularmente utilizados quando a pessoa quer indicar que praticou algum esporte, modalidade ou algum exercício com o intuito de melhorar as suas capacidades físicas. Mas há uma distinção muito grande entre eles, a saber:

GINÁSTICA: é uma forma de exercícios físicos que é classificada em duas modalidades, as competitivas onde existe competição, como nas olimpíadas e também as não competitivas, como as praticadas em academias. A ginástica muitas vezes é procurada para quem quer melhorar o corpo, emagrecer ou até mesmo fortalecer os músculos e também melhorar o aperfeiçoamento mental em forma de relaxar a mente.

ATIVIDADE FÍSICA: é todo o tipo de movimento produzido pelos músculos, que nos causam um gasto energético acima do que teríamos em repouso. Ou seja, é tudo o que realizamos no dia a dia quando não estamos descansando. Atividades cotidianas como andar do quarto para a sala, limpar a casa, lavar a louça, passear com o cachorro, descer a escada do prédio, brincar com os filhos, levantar para atender o telefone ou cuidar do jardim, pode ser considerada uma atividade física.

EXERCÍCIO FÍSICO: é uma sequência sistematizada de movimentos, que são executados de maneira planejada e possuem um objetivo específico. Ela é repetitiva e deve ser feita com a ajuda de um profissional, porque somente ele pode determinar a intensidade ideal, a duração, as cargas e o objetivo de acordo com o perfil e o estado físico da pessoa.

Conhecendo a diferença entre elas podemos observar no nosso dia a dia onde cada uma se insere e compreender que ao praticar alguma modalidade, na qual ginástica se insere, estamos fazendo um exercício físico. Sendo assim o que nos move a realizar essa prática é sempre a obtenção de uma melhora de performance, seja ela para competição no caso de um atleta profissional ou na promoção da saúde no caso de um amador, mas em ambos os casos o que trabalhamos em nosso corpo para obter essa melhora são nossa capacidades físicas, que são elas:

Capacidades motoras: dividida entre força e resistência, que são fundamentalmente determinadas pelos processos biológicos

Capacidades coordenativas: valências que envolvem condução, adaptação e aprendizagem de movimentos, determinadas pelos processos de regulação dos movimentos, fundamentais para atingirmos a máxima eficiência usando o mínimo de esforço na realização de alguma atividades

Capacidades mistas: divididas entre velocidade e flexibilidade, recebem essa classificação pois a duas capacidades citadas interagem nestas valências. Velocidade por exemplo é um conjunto de força e coordenação atuando, não sendo possível definir qual das duas seriam mais importantes para se obter melhor resultado.

REFERÊNCIAS:

Disponível em: <<https://www.infoescola.com/educacao-fisica/ginastica/>> . Acesso em: 08 set. 2020

Disponível em: <<https://impulsiona.org.br/diferenca-entre-atividade-fisica-exercicio-fisico/>>.

Acesso em: 08 set. 2020

Iniciação esportiva universal, Pablo Juan Greco e Rodolfo Novellino Benda, editora UFMG, 2001.

ATIVIDADES

01 – Agora vamos trabalhar alguns conceitos:

Na forma competitiva da ginástica temos as modalidades: ginástica acrobática, ginástica rítmica, ginástica artística e ginástica de trampolim. Você já teve a oportunidade de ver ou praticar? Conte sua experiência. (No caso de nunca ter visto ou praticado, conte-nos a que fator atribui o fato de não ter vivido essa experiência.)

02 – Vamos fazer um pequeno teste de flexibilidade?

Consiga uma caixa de papelão com 30 cm de altura;

Vire a caixa com o fundo para cima (a parte aberta da caixa voltada para baixo);

No fundo da caixa (parte superior) fixe uma régua de pelo menos 40 cm de modo que a marca dos 23 cm coincida com a linha vertical onde você apoiará os pés.

Orientação: Você deve estar descalço. Sente-se de frente para a base da caixa, com as pernas estendidas e unidas. Coloque uma das mãos sobre a outra e eleve os braços à vertical. Incline o corpo para frente e alcance com as pontas dos dedos das mãos tão longe quanto possível sobre a régua graduada, sem flexionar os joelhos e sem utilizar movimentos de balanço (insistências).



Fonte: <<https://www.ufrgs.br/proesp/>>. Acesso em: 01 set. 2020.

Anotação: O resultado é medido a partir da posição mais longínqua que você pode alcançar na escala com as pontas dos dedos. Registra-se o melhor resultado entre duas execuções com anotação em uma casa decimal. Anote o resultado e compare tabela se você encaixa no nível de flexibilidade relativo a sua idade.

Tabela 2. Avaliação da Flexibilidade
Sentar-e-alcançar- critérios ZSApF

Idade	Masculino	Feminino
7	20 – 25	23 – 28
8	20 – 25	23 – 28
9	20 – 25	23 – 28
10	20 – 25	23 – 28
11	20 – 25	23 – 28
12	20 – 25	23 – 28
13	20 – 25	23 – 28
14	20 – 25	23 – 28
15	20 – 25	23 – 28
16	20 – 25	23 – 28
17	20 – 25	23 – 28

FITNESSGRAM (1992)

Fonte: <<https://www.ufrgs.br/proesp/>>. Acesso em 01 set. 2020.

03 – Usain Bolt, recordista mundial dos 100 e 200 m rasos, é considerado um atleta com uma largada ruim. A vantagem que ele adquire sobre seus competidores se apresenta no final da prova onde ele mantém a velocidade enquanto todos começam a desacelerar. Considerando o que você aprendeu no texto sobre as capacidades físicas, a quais delas você atribui o sucesso dele? Justifique sua resposta.

04 – Ao ler a definição de capacidades coordenativas, em quais tarefas do seu dia a dia você acredita que as mesmas atuam? Cite exemplos e tente associar onde as aulas práticas de educação física poderiam te ajudar.

05 – Teste de força-resistência (abdominal) Material: colchonetes de ginástica e cronômetro.

Orientação: posicione-se em decúbito dorsal com os joelhos flexionados a 90 graus e com os braços cruzados sobre o tórax. Peça a alguém para fixar os seus pés ao solo. Ao sinal de quem está marcando no cronômetro inicie os movimentos de flexão do tronco até tocar com os cotovelos nas coxas, retornando a posição inicial (não é necessário tocar com a cabeça no colchonete a cada execução). A pessoa que está te ajudando realiza a contagem em voz alta. Você deverá realizar o maior número de repetições completas em 1 minuto. Verifique na tabela se está condizente com sua faixa etária. Esse teste indica de modo geral o grau de sua resistência de força.

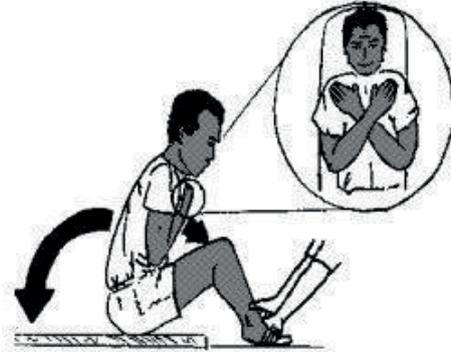


Tabela 3. Avaliação do Índice de Força-resistência abdominal
Abdominal - critérios ZSApF

Idade	Masculino	Feminino
7	20 – 25	20 – 25
8	25 – 30	25 – 30
9	25 – 30	25 – 30
10	30 – 35	25 – 30
11	30 – 35	30 – 35
12	30 – 40	30 – 35
13	35 – 40	30 – 35
14	35 – 40	30 – 35
15	40 – 45	30 – 35
16	40 – 45	30 – 35
17	40 – 45	30 – 35

FITNESSGRAM (1992)

Fonte: <<https://www.ufrgs.br/proesp/>> Acesso em: 01 set. 2020.