

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL PACHECO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Caderno de estudos não presenciais

VOLUME 05



9º ano

Aluno(a): _____

2021

LÍNGUA PORTUGUESA

Conteúdo: INTERPRETAÇÃO DE TEXTO

Leia o poema abaixo para responder às próximas 3 (três) questões:

Infância

Carlos Drummond de Andrade

Meu pai montava a cavalo, ia para o campo.
Minha mãe ficava sentada cosendo.
Meu irmão pequeno dormia.
Eu sozinho menino entre mangueiras
lia a história de Robinson Crusoé,
comprida história que não acaba mais.

No meio-dia branco de luz uma voz que aprendeu
a ninar nos longes da senzala - e nunca se esqueceu
chamava para o café.
Café preto que nem a preta velha
café gostoso
café bom.

Minha mãe ficava sentada cosendo
olhando para mim:
- Psiu... Não acorde o menino.
Para o berço onde pousou um mosquito.
E dava um suspiro... que fundo!

Lá longe meu pai campeava
no mato sem fim da fazenda.

E eu não sabia que minha história
era mais bonita que a de Robinson Crusoé.

Exercícios:

1. No texto, o eu poético

- a) descreve os lugares em que viveu durante a infância.
- b) narra as ações costumeiras daqueles com quem viveu durante a infância.
- c) questiona os laços afetivos firmados durante a infância.
- d) declara seu desprezo pelo ato da leitura durante a infância.

2. Na frase: “— Psiu... Não acorde o menino”, usa-se o travessão

- a) para isolar uma opinião do eu poético.
- b) para destacar uma intenção do eu poético.
- c) para indicar uma fala da personagem conhecida por “preta velha”.
- d) para indicar uma fala da mãe.

3. “No meio-dia branco de luz uma voz que aprendeu”

“Lá longe meu pai campeava”

As expressões sublinhadas indicam, respectivamente, circunstâncias de:

- a) lugar e modo.
- b) lugar e tempo.
- c) tempo e lugar.
- d) modo e tempo.

Leia o poema de cordel **A morte e o lenhador** de Marcos Mairton, e responda as questões.

A MORTE E O LENHADOR

Marcos Mairton

(adaptado da fábula de La Fontaine)

Foi o francês La Fontaine
Quem, certa vez, me contou
A história de um homem
Que pela morte chamou,
Mas depois se arrependeu,
Quando ela apareceu
E perto dele chegou.

Era um velho lenhador
Que andava muito cansado
Do fardo que, até então,
Ele havia carregado.
Um fardo que parecia
Sempre e sempre, a cada dia,
Mais incômodo e pesado.

Estava velho e doente,
Sentia o corpo doído.
Maltratado pelo tempo,
Seu semblante era sofrido.
Seguia, assim, seu caminho,
Atormentado e sozinho,

Sempre sujo e mal vestido.

Certa vez, ao fim do dia,
Quando ia pela estrada,
Para a choupana que então
Lhe servia de morada,
Foi obrigado a parar
Um pouco pra descansar
Da extensa caminhada.

Trazia um feixe de lenha
Que foi buscar na floresta.
Largou a lenha no chão,
Passou a mão pela testa,
Maldizendo-se da sorte,
Pensou: – É melhor a morte,
Que uma vida que não presta.

- Não consigo carregar
Essa lenha tão pesada.
Já não tenho mais saúde,
Meu ganho não dá pra nada,
Perseguido por credores,

Meu corpo cheio de dores,
Ai que vida desgraçada!

- Ó, Morte, onde é que andas,
Que não ouve o meu lamento?
Que não vem pra me tirar
Desse brejo lamento?
Dona Morte, eu te rogo,
Venha acabar, venha logo,
Com meu grande sofrimento!

Aí, ela apareceu,
Com sua foice na mão.
Aproximou-se do velho
E disse logo: – Pois não.
Estavas a me chamar?
Em que posso te ajudar,
Querido filho de Adão?

O velho sentiu um frio
Lhe correr pelo espinhaço,
Quando a voz rouca da morte
Ecoou naquele espaço.
E pensou, na mesma hora:
“O que é que eu faço agora?”

E agora o que é que eu faço?”

Então disse: – Essa honra,
Não acredito que eu tenha,
Que atendendo meu chamado
A senhora aqui me venha.
Mas, se posso pedir tanto,
Me ajude, por enquanto,
A carregar essa lenha!

A morte saiu dali
Um tanto desapontada,
E o velho foi embora
Cantarolando na estrada,
Porque, “mesmo padecendo,
Melhor é seguir vivendo
Que morrer sem sofrer nada”.

É essa a moral da história
Que La Fontaine nos deu,
Nessa fábula que ele,
Entre muitas, escreveu.
Eu, apenas transformei
Em cordel e dediquei
A você, que agora leu.

1. Os autores de literatura de cordel (cordelistas) recitam os versos de forma melódica e cadenciada, acompanhados de viola, para conquistar possíveis compradores. Nos versos da Segunda Estrofe, para dar musicalidade ao poema, percebe-se o uso de

- a) palavras antônimas.
- b) palavras rimadas.
- c) palavras repetidas.
- d) palavras sinônimas.

2. Embora apresente características de poema, a literatura de cordel carrega marcas típicas da narrativa. Observe:

“E disse logo: – Pois não. Estavas a me chamar?”

Nos versos destacados acima podemos identificar:

- a) a fala do personagem e a do narrador, que está introduzida pelo travessão.
- b) a fala do narrador e a do personagem, que está introduzida pelo travessão.
- c) a fala do personagem.
- d) a fala do narrador.

3. Leia com atenção os grupos de versos abaixo e observe que as partes do texto se relacionam entre si:

TRECHO 01:

“Dona Morte, eu te rogo,
Venha acabar, venha logo,
Com meu grande sofrimento!”

TRECHO 02:

“Aí, ela apareceu,
Com sua foice na mão.
Aproximou-se do velho
E disse logo: – Pois não.”

Entre os dois trechos indicados se estabelece uma relação de

- a) fato e opinião.
- b) ficção e realidade.
- c) hipótese e condição.
- d) causa e consequência.

Vá às compras e salve o mundo

Finalmente, um discurso sustentável vem absolver nosso pecado favorito: o consumismo. Entenda aqui como é possível se esbaldar nas lojas sem poluir o ambiente. A resposta está na árvore ao seu lado.

Sabine Righetti e Karin Hueck

Não ande de carro, não coma carne, não produza lixo, não gaste água e nem ouse ter filhos. Poucas coisas são tão negativas (e chatas) quanto o discurso ecológico radical, que prega que devemos fazer de tudo para causar o menor estrago possível ao ambiente. Não é à toa que muitos não aguentam mais ouvir falar no assunto. Mas, finalmente uma nova proposta percebeu que fazer “menos mal” ao planeta ainda não é o suficiente – é preciso não causar mal algum. (Afinal, gastar menos água ainda é gastar água.) E o melhor: esse novo

discurso alivia a consciência dos ecopecadores. Com ele poderemos – não, melhor, precisaremos – fazer compras à vontade, porque assim estaremos também salvando o planeta. Já que empresas sempre vão procurar o lucro e as pessoas sempre vão querer o novo *iPod* ou a TV de *led*, o jeito é fazer isso combinar com sustentabilidade. E como isso seria possível? Imitando a natureza e reciclando os produtos eternamente. Parece difícil, mas já está acontecendo – e vai exigir uma mudança de hábito comparável à Revolução Industrial, envolvendo empresas, cidades, casas e pessoas. [...]

“Superinteressante”, Edição Verde, dez. 2011, n. 286, p. 72-73.

1. No título “Vá às compras e salve o mundo”, o uso do imperativo tem por objetivo:

- a) aconselhar
- b) ordenar
- c) persuadir
- d) pedir

2. Defina o “discurso ecológico radical” segundo o texto:

3. Assinale a passagem que apresenta a solução, segundo o texto, para o problema identificado na questão anterior:

- a) “Não ande de carro, não coma carne, não produza lixo, não gaste água e nem ouse ter filhos.”
- b) “[...] fazer de tudo para causar o menor estrago possível ao ambiente.”
- c) “[...] fazer “menos mal” ao planeta [...]”
- d) “Imitando a natureza e reciclando os produtos eternamente.”

4. “[...] o jeito é fazer isso combinar com sustentabilidade.”. A que se refere o pronome sublinhado?

5. “Mas, finalmente uma nova proposta percebeu que fazer “menos mal” ao planeta ainda não é o suficiente [...]”. Esse período, por meio da conjunção “mas”, estabelece com os anteriores uma relação de:

- a) comparação
- b) oposição
- c) conclusão
- d) causa

6. Note que as palavras *iPod* e *led* aparecem em itálico no texto. Assinale a justificativa para o emprego desse recurso:

- a) são palavras pouco conhecidas.
- b) são termos de origem estrangeira.
- c) são as principais palavras do texto.
- d) os termos foram escritos incorretamente.

7. No segmento “[...] fazer compras à vontade, **porque** assim estaremos também salvando o planeta.”, o termo grifado poderia ser substituído por:

- a) pois
- b) portanto
- c) porém
- d) porquanto

PRODUÇÃO DE TEXTO

Leia:

*Os verdadeiros analfabetos são os que
aprenderam a ler e não leem.*

(Mário Quintana)
QUINTANA, Mário. Cartaz para uma feira do livro. Disponível em:
<<http://pt.wikiquote.org/wiki/M%C3%A1rioQuintana>>. Acesso em: 30 de maio de 2012.



Reflita sobre a mensagem contida no pensamento do poeta Mário Quintana, associando sua reflexão à realidade circundante e à competitividade no mercado de trabalho e, a seguir, escreva um texto DISSERTATIVO-ARGUMENTATIVO sobre:

A IMPORTÂNCIA DA LEITURA PARA A APREENSÃO DE CONHECIMENTOS VARIADOS, DESTACANDO O SEU VALOR NA FORMAÇÃO DO ESTUDANTE.

INSTRUÇÕES:

A redação deverá ser escrita com caneta (TINTA) azul ou preta.
Faça um rascunho e transfira para a folha definitiva após revisão.
Não faça rasuras: não rabisque nem desenhe na redação.
Não exceda as linhas e não se esqueça do título.

Será anulada a redação:

Que fugir do tema ou gênero (dissertativo-argumentativo) proposto
Escrita à lápis ou de forma ilegível.

TÍTULO:

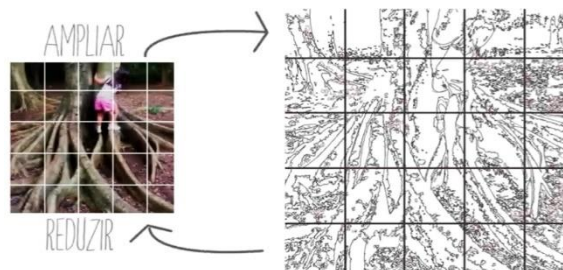
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	

14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

ARTE

Conteúdo: A ARTE DO QUADRICULADO

Técnica que surgiu no Renascimento é um dos recursos que desenhistas e pintores podem utilizar para facilitar o desenho tanto em grande ou menor escala. Inventada pelo artista alemão Albrecht Durer, a técnica do quadriculado foi concebida através de um vidro quadriculado colocado entre o artista e o modelo. Com o auxílio desta quadrícula, o artista traçava quadrados e transpunha o desenho para o papel mantendo o mesmo ângulo de observação. Desta maneira simples conseguia manter a proporcionalidade dos objetos representados.

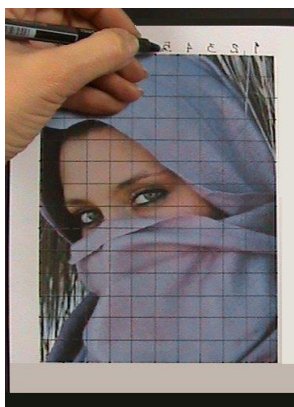


O conceito do quadriculado pode ser utilizado para ampliar fotografias e desenhos em geral, para isto, basta fazer uma série de quadrados no desenho que se deseja reproduzir, mantendo a proporção entre eles, como por exemplo,

quadrados com o tamanho 1cm x 1cm e no papel em que o desenho será reproduzido traçar a mesma quantidade de quadrados do original, porém em tamanho maior. Facilitando desta maneira a observação e reprodução das figuras, pois o desenhista irá desenhar quadrado por quadrado, mantendo a proporcionalidade dos objetos.

A técnica do quadriculado é um excelente recurso para artistas iniciantes treinarem e desenvolverem as suas habilidades de observação das proporções e reprodução de um desenho em grande escala. Também é possível fazer uma melhor elaboração do planejamento do desenho para que este sempre caiba no papel.

DESENHAR COM A QUADRÍCULA



O primeiro passo que devemos seguir é saber escolher a imagem que vamos utilizar.

📌 Escolher uma imagem clara e com boa resolução. É recomendável digitalizar ou fotocopiar esta foto original a fim de não a danificar. Se for possível, deverá ser ampliada até um tamanho A4.

📌 Decidir o tamanho da quadricula. Isto é, o espaçamento entre as linhas verticais e horizontais.

Dica:

A quadricula deverá ser suficientemente pequena para permitir abranger o maior número possível de linhas de referência, mas não tanto que possa dar espaço a confusões.

Para o tamanho definido da fotografia que estamos a utilizar neste exemplo, podemos realizar uma quadricula de 1x1cm ou 1,5x1,5cm.



Uma vez realizada a quadricula na imagem original, devemos realizar também uma quadricula na folha ou tela onde vamos realizar o desenho final.

Esta quadricula deverá ser maior que a imagem original. Portanto devemos pensar primeiro, quantas vezes maior que a imagem original queremos fazer o nosso desenho ou pintura. Uma vez tomada esta decisão, utilizando um lápis fino realizamos a quadricula no papel ou tela certificando-nos que este seja proporcionalmente maior a fotografia original. Pode

ser duas, três ou quatro vezes maior, dependendo do tamanho final que se pretende para a reprodução.

REALIZANDO O DESENHO

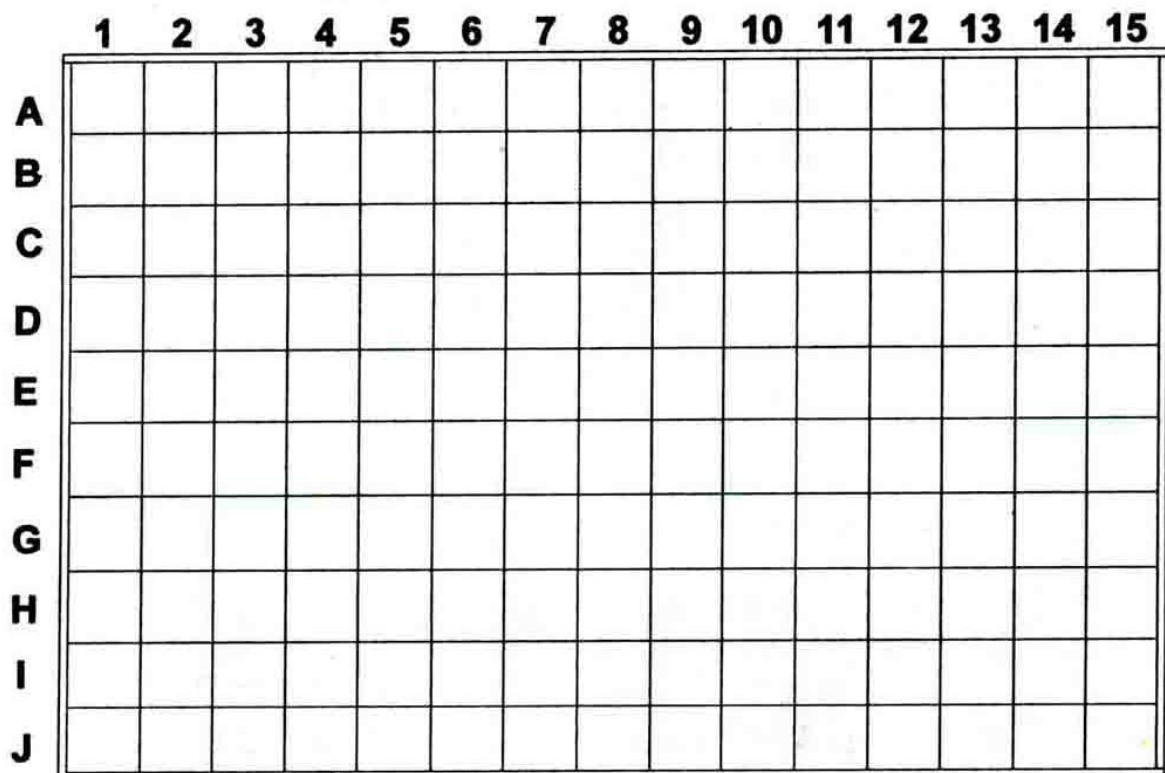
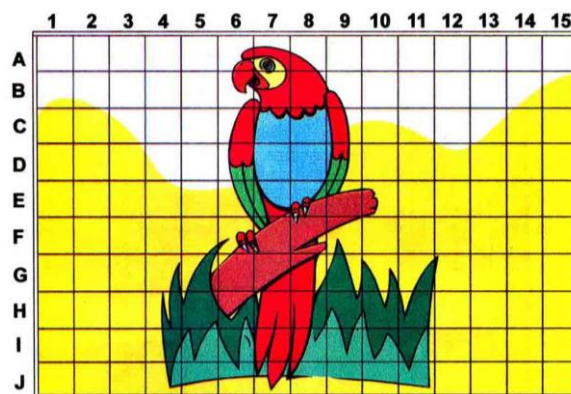
- 📌 Começar a delinear a figura da fotografia sobre o papel quadriculado. Começar de forma metódica de cima para baixo ou da forma da sua

preferência, mas sempre seguindo certa ordem de forma a não esquecer nenhum detalhe.

- 📌 Os pontos de intersecção da figura ou imagem com a quadrícula na fotografia, serão as referências para localizar a imagem ou figura no papel quadriculado.
- 📌 Conforme vai avançando no desenho pode ir apagando as linhas da quadricula cuidadosamente a fim de não apagar também a figura.
- 📌 Uma vez finalizado este procedimento, poderá começar a dar sombra e volume ao desenho. Se preferir poderá ir delineando e desenhando simultaneamente aproveitando as linhas referenciais que a quadrícula proporciona.

Agora é a sua vez!

Faça a réplica da imagem utilizando a quadrícula, atentando-se as proporções e usando toda a sua criatividade no colorido.



EDUCAÇÃO FÍSICA

Conteúdo: A HISTÓRIA DA PARTICIPAÇÃO DO BRASIL NAS OLIMPÍADAS



Foto: Emanuel e Ricardo, ouro no Vôlei de Praia – Atenas 2004

A primeira participação brasileira em Olimpíadas foi nos Jogos Olímpicos de 1920, em Antuérpia, Bélgica. A delegação era constituída por 22 atletas, todos homens, que conquistaram 3 medalhas no tiro desportivo, uma de ouro, uma de prata e uma de bronze. Os atletas foram enviados pela Confederação Brasileira de Desportos (CBD).

O primeiro brasileiro a competir nos Jogos Olímpicos, porém, foi Adolphe Christiano Klingelhoefter, em Paris 1900. Cidadão brasileiro nascido em Paris, filho de um francês com uma brasileira, ele competiu nos 60 metros rasos, 200 metros rasos e 110 metros com barreiras. Klingelhoefter não é reconhecido pelo Comitê Olímpico Brasileiro porque em 1900 ainda não existiam comitês olímpicos nacionais.

Em 1924, por falta de verba da União e desistência da CBD, por pouco o Brasil não fica de fora dos Jogos Olímpicos de Paris. Situação que foi contornada graças a iniciativa dos esportistas de São Paulo, chefiados pelo jornalista Américo Neto, do Jornal O Estado de São Paulo e com apoio da Federação Paulista de Atletismo. Com delegação reduzida de somente 11 atletas homens, o Brasil participou das provas de Tiro, Atletismo e Remo.

Em 1932, nos Jogos Olímpicos de Los Angeles o Brasil envia 82 atletas de navio para os Jogos, chegando lá, os mesmos precisavam pagar um dólar para poder desembarcar, fato que acabou acarretando a não participação de 50 atletas. Somente os com maiores chances de êxito puderam competir, entre esses a primeira mulher brasileira a participar dos Jogos Olímpicos, Maria Lenk. Nesses Jogos o Brasil participou nas modalidades Polo Aquático, Remo e Atletismo.

Em 1935, foi reativado o Comitê Olímpico Brasileiro, fundado inicialmente em 1914. Nos jogos realizados em 1936, a CBD mandou uma delegação e o COB enviou outra. Antes que o Comitê Olímpico Internacional (COI) proibisse a participação do Brasil, ambas as delegações se fundiram. Desde então, o COB organiza e leva os atletas aos Jogos.

Depois de 1920, o Brasil só voltou a ganhar medalhas em 1948, com um bronze do basquete masculino. Na edição seguinte, 1952, voltou a ganhar um ouro com Adhemar Ferreira da Silva no salto triplo do atletismo. Desde então, o país tem conseguido medalhas em todas as edições.

Desde que iniciou seu Histórico olímpico, a delegação brasileira enviou milhares de atletas em suas mais de 2 mil vagas olímpicas até o momento. Em 2016, o Rio de Janeiro sediou os Jogos Olímpicos de 2016, sendo a primeira cidade da América do Sul a sediar o maior evento do esporte mundial. A maior delegação brasileira da história teve 465 atletas em 28 esportes.

Exercícios:

Atividade 01: Faça uma breve pesquisa sobre o número de medalhas que o Brasil já ganhou em todas as Olimpíadas:

1. Ouro: _____
2. Prata: _____
3. Bronze: _____

Atividade 02: Procure um fato curioso sobre a participação do Brasil nos jogos e relate abaixo:



ENSINO RELIGIOSO

Conteúdo: A IDEIA DE IMORTALIDADE NAS RELIGIÕES

Para início de conversa:

As religiões auxiliam os seres humanos no enfrentamento às inquietações que não podem ser respondidas pela ciência. A morte de uma criança e a elaboração do luto decorrente é um exemplo do referido enfrentamento.

A questão da imortalidade

A vida após a morte sempre ocupou a reflexão humana. Inclusive, existem diversos livros, filmes e séries que consideram o assunto. Há uma evidente necessidade em se encontrar sentido nos eventos da vida que ajudam a vencer a alienação. Por isso, sempre se manifesta a pergunta: "Para onde vou depois da morte"? Em meio a tantas incertezas e mesmo de um mundo cheio de tecnologias, a inquietação não se resolve. Há um contínuo interesse dos seres humanos e isso provoca um bom consolo.

A imortalidade e a relação de troca

Os seres humanos ao pensarem na vida após a morte, acreditam na possibilidade de a imortalidade ser conquistada mediante a responsabilização dos sentimentos, pensamentos e ações praticados na imanência, ou seja, na realidade da vida na terra. Trata-se de uma espécie de relação de troca, onde se pode alcançar as benesses do porvir mediante o que se faz junto às pessoas ou em si mesmo. De alguma maneira, os seres humanos religiosos buscam se esforçar pela melhoria das suas próprias vidas.

Novas crenças sobre a imortalidade

A cada dia, mediante as novas interpretações da saga humana, as religiosidades e suas complexidades buscam agregar novos pontos de vista sobre a imortalidade às suas crenças. A questão da imortalidade revela a necessidade de que os seres humanos possuem quanto a pensar a vida para além da existência no planeta Terra.

Drops

O tema da imortalidade está presente em todas as religiões.

Exercício:

1. Escolha uma determinada tradição religiosa – pode ser o cristianismo, e escreva uma pequena redação, evidenciando como a religião pensa a vida após a morte.

Bom trabalho a tod@s!

LÍNGUA INGLESA

Conteúdo: VERB PAST SIMPLE TENSE

Hello students! Vamos aprender e relembrar o Verb Past Tense observe na tabela abaixo como são utilizados no verbo. Se tiver dúvidas, me pergunte.

REGRAS PARA MODIFICAR OS VERBOS REGULARES	EXEMPLOS
verbo + ed (o mais comum!)	* walk → walk ed / * play → play ed
verbos que terminam com e + d	* like → lik ed / * move → mov ed
verbos que terminam com consoante + y troca o y pelo i + ed	* stud y → studi ed / * carr y → carri ed
verbos curtos que terminam com a seqüência: consoante + vogal + consoante (CVC) → repete a última consoante + ed	* plan → plan ned / * stop → stop ped

Primeiramente vamos entender o tópico de hoje: **Simple Past Tense**.

Em inglês, o **tempo verbal simple past** (passado simples) é utilizado para expressar hábitos ou ações que aconteceram no passado e não irão mais acontecer pois essa ação começou no passado e já terminou.

► Perceba nos exemplos abaixo o que foi modificado nas frases do **presente** para o **passado**:

Simple Present: I **visit** my parents every day. (Eu **visito** meus pais todo dia.)

Simple Past: I **visited** my parents *yesterday*. (Eu **visitei** meus pais *ontem*.)

► Na frase no **Simple Present** o verbo é **visit**, mas na frase no **Simple Past** o verbo é **visited**. Ou seja, simplesmente acrescentamos o **-ed** no final do verbo da frase afirmativa. Observe outros exemplos:

Simple Present: She **travels** alone. (Ela **viaja** sozinha.)

Simple Past: She **traveled** alone. (Ela **viagou** sozinha.)

Simple Present: I **like** him very much. (Eu **gosto** muito dele.)

Simple Past: I **liked** him very much. (Eu **gostava** muito dele.)

► Viu como é fácil? Perceba que no último exemplo o verbo **like**, já termina com a letra **-e**, então para colocar no passado só precisou acrescentar a letra **-d**: **like** → **liked**

► Esses verbos que terminam com **-ed** no tempo passado tem um nome especial no inglês. Eles são chamados de verbos **REGULARES**.

Atividade Independente
Somente para quem teve
acesso ao link da internet.

3- Faça o teste do link abaixo. Você vai responder e saber na hora como está o seu desempenho nesse tópico do **Simple Past**.
<https://cursodeingles.online/2019/03/simple-past-atividades/>

Anote sua pontuação: _____



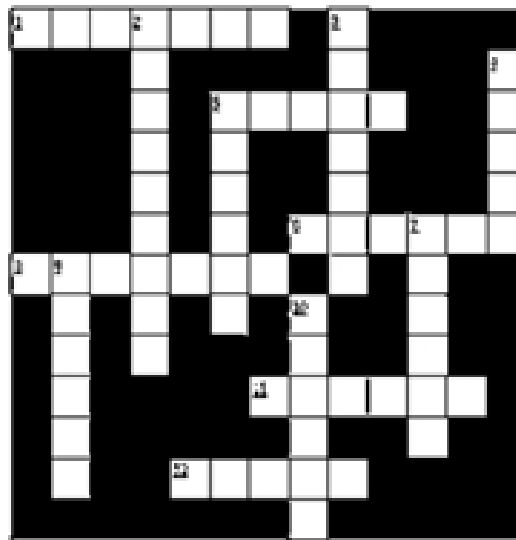
Exercício: Complete a cruzadinha com os verbos, passando-os para o Simple Past Tense.

Horizontal

- 1- stop -
- 5- live -
- 6- help -
- 8- start -
- 11- cook
- 12- like -

Vertical

- 2- prefer -
- 3- clean -
- 4- ask-
- 5- look -
- 7- play -
- 9- tidy -
- 10- show -



Stay Safe!

Teacher
Janaína
Marques

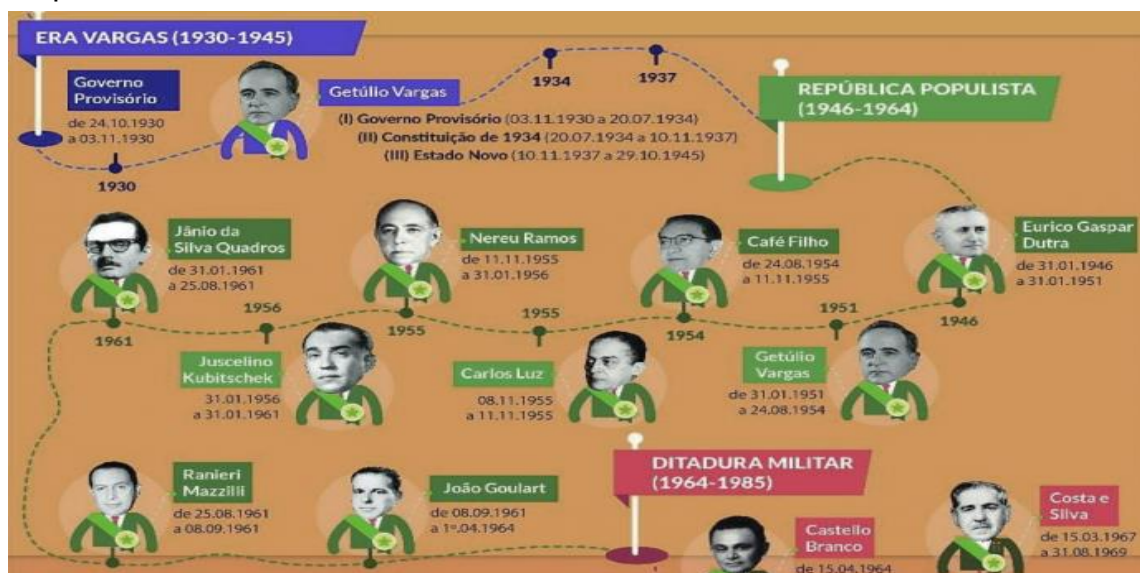
HISTÓRIA

Conteúdo: O BRASIL ATÉ A ERA JK

O Brasil da era JK e o ideal de uma nação moderna: a urbanização e seus desdobramentos em um país em transformação:

Brasil de 1946 a 1964: disputas entre diferentes projetos de nação.

O Brasil de 1946 a 1964, foi conhecido como a Quarta República Brasileira e foi um período que também ficou conhecido por ter sido um período de democracia liberal, República Populista, Governo Populista, Regime Liberal Populista. A Quarta República, no entanto, ficou marcada por disputas políticas que abalaram as estruturas da democracia do país, tendo como resultado o Golpe de 1964.



Na figura da página anterior temos uma linha histórica de todos os governos que conduziram o Brasil durante este período, bem como os governos e o momento que antecedeu e que sucedeu este período.

O regime liberal populista (Quarta República-1946 a 1964)

Em 1945, a queda de Getúlio Vargas foi seguida pela reestruturação do regime democrático no Brasil. Naquele mesmo ano, os cidadãos brasileiros voltaram às urnas para escolherem o seu próximo presidente. No entanto, as grandes transformações sociais e econômicas vividas na América Latina, a partir da década de 1930, trouxeram à tona uma diversidade de movimentos políticos e ideologias que ocasionaram maiores tensões ao cenário político brasileiro.



Getúlio Vargas (de óculos escuros) e Juscelino Kubistchek (no canto direito) foram dois dos maiores nomes da política brasileira da Quarta República.

O nacionalismo, os partidos comunistas, os grupos liberais fizeram do jogo político nacional uma delicada teia de interesses e alianças. Ao mesmo tempo, os processos de industrialização e urbanização fizeram com que os centros de disputa pelo poder saíssem das mãos das antigas e conservadoras elites agrárias e se concentrassem no meio urbano.

Foi nesse momento que alguns políticos buscaram o apoio dos diferentes setores de uma sociedade em pleno processo de modernização. O carisma, os discursos melodramáticos e o uso da propaganda massiva produziram ícones da política que, ainda hoje, inspiram os hábitos e comportamentos das lideranças políticas. Os estudiosos dessa época definiram tal período histórico como o auge do populismo no Brasil.

Sob o aspecto teórico, o governante populista fundamentava seu discurso em projetos de inclusão social que, em sua aparência, legitimavam a crença na construção de uma nação promissora. Definindo seus aliados como imprescindíveis ao progresso nacional, o populismo saudava valores e ideias que colocavam o “grande líder” como porta-voz das massas. Suas ações não mais demonstravam sua natureza individual, mas transformavam-no em “homem do progresso”, “defensor da nação” ou “representante do povo”. Construía-se a imagem do indivíduo que desaparecia em prol de causas coletivas.

O primeiro líder populista a ter grande destaque no Brasil foi **Getúlio Vargas (1930 – 1945/ 1951 – 1954)** que, por meio de amplas alianças e o controle dos meios de comunicação, se transformou em uma grande unanimidade política. Seu discurso nacionalista e a concentração de poderes

políticos lhe ofereceram uma longa carreira presidencial. Como exemplo da pluralidade de ideias desse período, podemos notar que Vargas conseguia, ao mesmo tempo, ser considerado o “pai dos pobres” e a “mãe dos ricos”.

Esses slogans expressavam com clareza como o apelo popular tornou-se instrumento indispensável para construção de uma promissora carreira política.

Jânio Quadros (1961), durante sua campanha presidencial, abraçava desconhecidos e comia com seus eleitores.



Jânio Quadros em meio os eleitores: uma prática comum dos governantes populistas.

Chegando ao poder elegeu a vassoura como símbolo de um governo que “varreria” a corrupção do país. Suas medidas oficiais causavam muita polêmica. Moralista, Jânio Quadros proibiu as rinhas de galo e o uso de biquíni em desfiles de moda. Ao renunciar, alegou a presença de “forças terríveis” que ameaçaram seu mandato.

Outro famoso governo populista foi o de **Juscelino Kubitschek (1956 – 1961)**. Prometendo realizar “cinquenta anos de progresso em cinco anos de governo”, JK ficou afamado pela construção de um país moderno. Abrindo portas para as indústrias multinacionais estrangeiras, elevou o padrão de consumo e conforto das populações urbanas com a introdução de aparelhos eletrodomésticos e dos primeiros carros populares. Além disso, o ousado e dispendioso projeto de construção da nova capital, Brasília, fez com que o empreendedorismo fosse a marca maior de sua administração.

Mesmo dando a ideia de que os líderes populistas fossem “irresistíveis” não podemos deixar de dizer que certos grupos políticos também fizeram forte oposição a esses líderes nacionais. O crescimento populacional brasileiro e a abertura dos novos desafios conviviam com a polarização da política internacional, que dividiu as nações do mundo entre o capitalismo e o comunismo. Desta forma, grupos ultraconservadores e setores de esquerda

encontravam-se em pontos longínquos do cenário conciliador do fenômeno populista brasileiro.

“Comunas” e “reaças” eram representantes de uma tensão política que colocou, nesse mesmo período, a democracia em xeque. A ascensão da Revolução Cubana, em 1959, trouxe medo e esperança a diferentes grupos da nossa sociedade. Ao mesmo tempo, grupos militares instituíram a urgência de uma intervenção política que impedisse a formação de um governo socialista no Brasil. Viveu-se em uma economia que sabia muito bem promover a prosperidade e aumentar a miséria.

Foi nesse momento que, durante o Governo de João Goulart (1961 – 1964), os movimentos pró e antirrevolucionários eclodiram no país. A urgência de reformas sociais viveu em conflito com o interesse do capital internacional. Em um cenário tenso e cercado de contradições, os militares chegaram ao poder instaurando um governo ferrenhamente centralizador. Em 1964, o estado de direitos perdeu forças sem ao menos confirmar se vivemos, de fato, uma democracia.

ATIVIDADE:

1) A quarta república se deu em qual período?

2) Qual foi o primeiro líder populista no Brasil?

3) Como Jânio Quadros se apresentou em sua campanha presidencial?

4) Que presidente idealizou e construiu Brasília?

GEOMETRIA

Conteúdo: RAZÕES TRIGONOMÉTRICAS DO TRIÂNGULO RETÂNGULO

As razões trigonométricas são as relações existentes entre os lados de um triângulo retângulo. As principais são o seno, o cosseno e a tangente.

$$\text{Seno} = \frac{\text{cateto oposto}}{\text{hipotenusa}}$$

$$\text{Cosseno} = \frac{\text{cateto adjacente}}{\text{hipotenusa}}$$

$$\text{Tangente} = \frac{\text{cateto oposto}}{\text{cateto adjacente}}$$

Ângulos notáveis

Em problemas trigonométricos, alguns ângulos aparecem com mais frequência do que outros. Confira abaixo a tabelas desses ângulos e os respectivos valores de seno, cosseno e tangente:

	30°	45°	60°
sen	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cos	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
tg	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$

Colocar o traço de fração em toda a linha. Preencher os numeradores das frações com 1, 2 e 3. Colocar nos denominadores. Por último colocar o símbolo de $\sqrt{\text{raiz}}$ nos numeradores.

Colocar o traço de fração em toda a linha. Preencher os numeradores das frações com 3, 2 e 1. Colocar 2 nos denominadores. Por último colocar o símbolo de $\sqrt{\text{raiz}}$ nos numeradores.

Dividir o valor do sen pelo cos, racionalizando quando necessário

Exercício Resolvido:

Um engenheiro foi contratado para calcular a altura de um prédio sem subir nele. A uma distância de 40 metros, constatou-se que era possível construir o seguinte triângulo retângulo:



Podemos afirmar que a altura do prédio é de, aproximadamente:

(Dados: use $\sqrt{3} = 1,7$)

Para encontrar o valor de h , que é cateto oposto ao ângulo de que conhecemos o valor, utilizaremos a tangente, pois queremos o cateto oposto e conhecemos o cateto

adjacente. Consultando a tabela, é possível encontrar o valor da tangente, então temos que:

$$\tan 30^\circ = \frac{CO}{CA}$$

$$\tan 30^\circ = \frac{h}{40}$$

$$\frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{h}{40}$$

$$3h = \sqrt{3} \cdot 40$$

$$3h = 1,7 \cdot 40$$

$$3h = 68$$

$$h = \frac{68}{3}$$

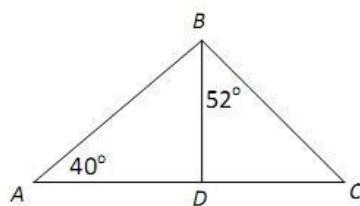
$$h \approx 22,7$$

Exercícios de Vestibular:

1. (Vunesp) O cosseno do menor ângulo interno de um triângulo retângulo é $\sqrt{3}/2$. Se a medida da hipotenusa desse triângulo é 4 unidades, então é verdade que um dos catetos desse triângulo mede, na mesma unidade,

- a) 1
- b) $\sqrt{3}$
- c) 2
- d) 3
- e) $\sqrt{3}/3$

2. (FGV) Na figura a seguir, o segmento BD é perpendicular ao segmento AC.



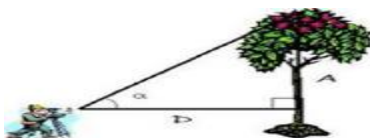
Dados:

	seno	cosseno	tangente
40°	0,643	0,766	0,839
52°	0,788	0,616	1,280

Se AB = 100m, um valor aproximado para o segmento DC é:

- a) 76m.
- b) 62m.
- c) 68m.
- d) 82m.
- e) 90m

3. (Unoesc) Um homem de 1,80 m encontra-se a 2,5 m de distância de uma árvore, conforme ilustração a seguir. Sabendo-se que o ângulo α é de 42° , determine a altura dessa árvore.



Use: Seno $42^\circ = 0,669$

Cosseno $42^\circ = 0,743$

Tangente de $42^\circ = 0,90$

- a) 2,50 m.
- b) 3,47 m.
- c) 3,65 m
- d) 4,05 m.

4)(Cesgranrio) Uma rampa plana, de 36 m de comprimento, faz ângulo de 30° com o plano horizontal. Uma pessoa que sobe a rampa inteira, eleva-se verticalmente de:

- A) $6\sqrt{3}$ m. B) 12 m. C) 13,6 m. D) $9\sqrt{3}$ m. E) 18 m.

CIÊNCIAS

Conteúdo: MATÉRIA E ENERGIA

Matéria e energia estão presentes em nosso cotidiano, e são estudadas por diversas ciências, entre elas a Química e a Física. Todos os objetos são constituídos por **matéria**, isto é, *possuem massa e ocupam lugar no espaço*.



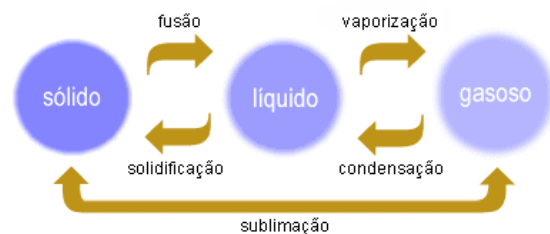
A matéria é formada por átomos, ou por moléculas, que neste momento vamos denominar simplesmente partículas submicroscópicas.

A matéria pode se apresentar nos estados **sólido, líquido e gasoso**. Em cada estado físico, as partículas se apresentam em maior ou menor movimento.

No estado sólido, as partículas estão próximas umas das outras. Elas possuem uma forte interação entre si, o que dificulta a sua movimentação. Essa interação entre as partículas mantém a matéria com volume e forma constantes no estado sólido.

No estado líquido, as partículas encontram-se mais afastadas umas das outras do que no estado sólido. Com isso a interação entre elas é menor, e seus movimentos ganham mais liberdade. A matéria no estado líquido é caracterizada por apresentar volume constante, mas sua forma se altera conforme o recipiente que as contém.

No estado gasoso, as partículas têm pouca interação e maior distância entre si. Por esses motivos, elas apresentam grande movimentação e a matéria não apresenta forma e volume definidos.



Mudanças de estados físicos da matéria

A matéria pode sofrer transformações físicas, passando de um estado físico para outro, quando há variações de temperatura e pressão.

Durante essas transformações, as características visíveis da matéria, como sua forma e seu volume, se alteram, bem como o estado de agitação de

suas partículas. Entretanto, a *composição da matéria permanece inalterada, não ocorrendo formação de nova substância*.

➤ **Fusão e Solidificação:** Ao retirar as pedras de gelo do congelador e as colocar em um recipiente, à temperatura ambiente, passados alguns instantes, o gelo irá derreter. Nesse momento está ocorrendo a **fusão**, isto é, ele está passando do estado sólido para o estado líquido. Durante esse processo, as partículas que formam o gelo recebem energia térmica do ambiente, ocorrendo um aumento gradativo em sua agitação. Dessa forma, as interações entre as partículas diminuem, elas ficam mais distantes entre si, a água perde sua forma sólida, passando a ocupar o espaço do recipiente em que se encontra.

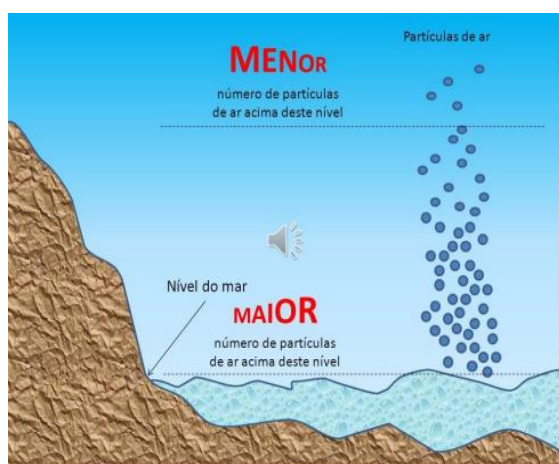
Agora, vamos considerar que a água que se formou a partir da fusão do gelo volte para o interior do congelador. Com o passar do tempo, a água vai ceder energia térmica ao congelador e sua temperatura vai diminuir. A transferência da energia térmica faz com que as partículas reduzam a movimentação, estabelecendo ligações entre si, passando do estado líquido para o estado sólido. Esse processo é chamado **solidificação** da água.

➤ **Vaporização e condensação:** Deixe uma pedra de gelo sob a luz solar. Você vai notar que depois de algum tempo o gelo derrete e algumas horas mais tarde a água desaparece. Isso acontece porque a energia térmica, vinda dos raios solares, aquece e funde o gelo, e depois aquece a água que sofre **vaporização**, isto é, passa do estado líquido para o estado gasoso. Esse processo de vaporização, de forma lenta, é chamado de **evaporação**. Se a vaporização ocorrer de forma rápida, como uma água aquecendo no fogão, chamamos esse processo de **ebulição**.

➤ **Sublimação:** Nesse processo, a matéria passa do estado sólido direto para o estado gasoso ou, ao contrário, do estado gasoso para o sólido, sem passar pelo estado líquido. Como exemplo temos o gelo-seco.



A Pressão e as mudanças do estado físico da matéria



Enquanto o aumento da temperatura faz com que as moléculas se afastem, o aumento da pressão faz com que elas fiquem mais próximas umas das outras.

Em locais que estão acima do nível do mar, a pressão atmosférica é menor. Quanto maior a altitude, menor a pressão, uma vez que as moléculas do ar estão mais afastadas e raras do que aquelas que estão próximas à superfície. La Paz está a cerca de 3600 metros de

altitude, portanto a água ferve a uma temperatura menor que os típicos 100°C, fervendo a 87°C. Pense na pressão atmosférica como uma coluna de ar acima da panela. Quanto maior for a altitude, menor será a coluna de ar e menor a pressão.

Portanto, pode-se concluir que um alimento demora mais para cozinhar em La Paz por que a temperatura máxima que a água pode atingir sem passar para vapor é mais baixa do que a temperatura máxima que pode atingir no Rio de Janeiro. Lembre-se: durante a ebulição a temperatura não varia!

Fonte: https://issuu.com/editoraftd/docs/ciencias-vida-e-universo-mp-9_divulgacao
<http://www.cp2.g12.br/blog/tijuca2/files/2020/05/texto-5-a-press%C3%A3o-e-as-mudan%C3%A7as-de-estado-9o-ano-14-maio.pdf>

Exercícios:

1- A água se transforma em gelo quando ela passa do estado:

- a) Sólido para o líquido.
- b) Líquido para o sólido.
- c) Gasoso para o sólido.
- d) Líquido para o gasoso.

2- Leia a charge de Maurício de Souza abaixo com atenção:

Leia a charge de Maurício de Souza abaixo com atenção:



Marque a resposta correta:

- a) A charge faz uma brincadeira sobre o fato do personagem Bidu não tomar banho.
- b) A charge fala do aquecimento global.
- c) A charge faz uma brincadeira sobre as mudanças de estado físico da água.
- d) A charge de Maurício de Souza brinca com um pacote surpresa para Bidu.

3- As estrelas, as plantas, o ar, a água, eu e você temos algo em comum, somos matéria feitos de átomos que se juntam e formam moléculas. A matéria pode ser transformada do estado sólido para o estado líquido ou para o estado gasoso. Estas mudanças de estado são chamadas de transformações FÍSICAS da matéria porque:

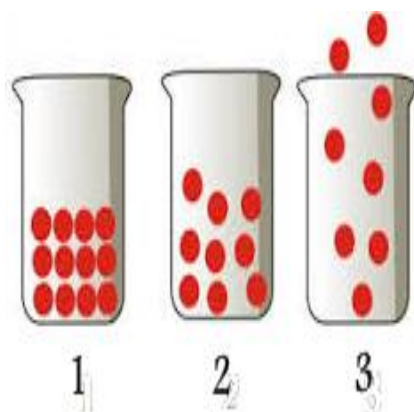
- a) Porque neste caso, a matéria muda suas características.
- b) Porque a matéria se transforma em outra matéria.

- c) Porque neste caso a matéria não muda suas características.
d) Porque as regiões polares recebem pouca iluminação do Sol.

4- Defina matéria.

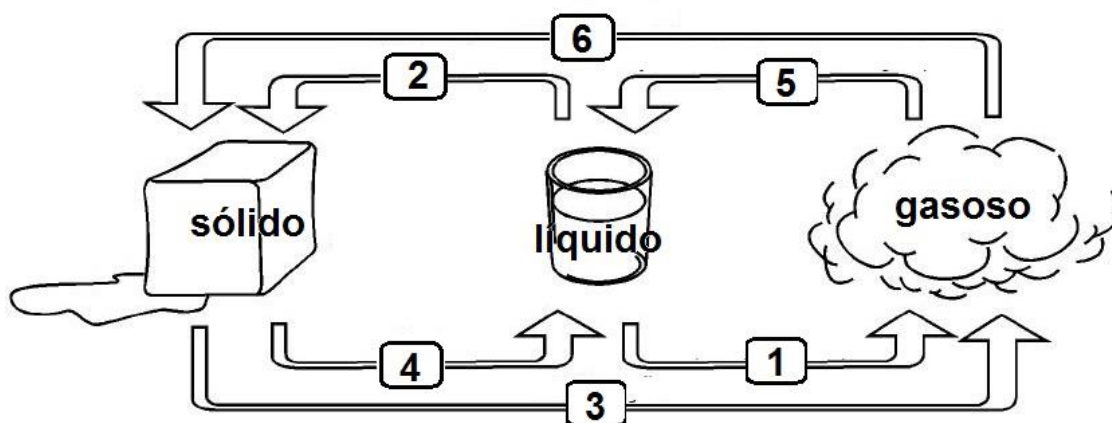
R: _____

5- Nas mudanças de estados físicos a água apenas muda o comportamento das moléculas. Observe a imagem abaixo e numere o estado de agregação corretamente com a sua descrição:



- a)() As moléculas se unem mais próximas umas das outras.
b)() As moléculas estão um pouco mais distantes entre si do que no estado sólido.
c)() As moléculas ficam bastante desunidas.

6- Complete a tabela abaixo com o respectivo nome da mudança de estado físico:



- 1- _____
2- _____
3 e 6- _____
4- _____
5- _____

7- Como as moléculas reagem com o aumento da pressão?

R: _____

GEOGRAFIA

Conteúdo: POPULAÇÃO DA ÁSIA

A Ásia abriga mais da metade da população total do planeta, concentrando-se principalmente nas grandes planícies da China, no vale do Ganges, nas costas do Decã, no Japão, no delta do Mekong e em Java, enquanto as zonas montanhosas e as regiões frias e desérticas são quase despovoadas. A Índia e a China são os países mais populosos do continente — e do mundo —, somando mais de 2,5 bilhões de habitantes. A distribuição da população pelo continente é irregular. Há áreas onde a densidade demográfica ultrapassa 1 000 habitantes por quilômetro quadrado, como Bangladesh, e outras que registram menos de 10 habitantes por quilômetro quadrado, como desertos e altas montanhas.



A distribuição desigual da população se repercute nos índices de densidade demográfica, que no final do século XX se aproximavam dos 800 hab./km² nos vales da Ásia monçônica e, em contrapartida, chegavam a apenas quatro por quilômetro quadrado na Sibéria e nos desertos da Ásia central apesar dos programas de controle de natalidade adotados por diversos governos (Japão, China, Coreia do Sul, Índia), a taxa de natalidade anual é elevada (em média 3%), enquanto a taxa de mortalidade tende a diminuir, pela melhoria das condições sociais.

A maior parte da população asiática vive no campo, mas a migração para as grandes cidades se manifesta de modo crescente. As maiores áreas urbanas

situam-se no Oriente Médio, na Índia, na China e no Japão. Ao longo de sua história, a Ásia conheceu numerosos movimentos migratórios, protagonizados por diversos povos, vindos em geral das zonas centrais do continente e dirigidos para o sul e o oeste.

Ao longo do século XX, a superpopulação e as guerras provocaram grandes migrações da Ásia das monções para os demais continentes. Por outro lado, a constituição do Estado de Israel, em 1948, determinou a afluência, para o novo país, de aproximadamente 1.500.000 judeus procedentes da Europa e da América.

A China é o país mais populoso do mundo, com cerca de 1.357.000.000 habitantes, e apresenta uma intensa concentração populacional no litoral. Possui uma população aproximada de um bilhão e quatrocentos milhões de habitantes – com 92% pertencente à etnia Han. A região oeste contém áreas desérticas e montanhosas, enquanto o leste chinês possui forte industrialização, o que atrai a população. Em 2012, tendo 49% da população agrária, a China vem realizando uma transição populacional do campo para as cidades.

Devido ao intenso crescimento populacional, o governo chinês instituiu programas de controle de natalidade. Os programas foram efetivos, mas trouxeram dois grandes problemas. O envelhecimento da população cria uma pressão previdenciária, na medida em que os trabalhadores se aposentam e restam menos pessoas em idade ativa. A preferência por filhos do sexo masculino também desequilibrou a demografia no país.

A Índia é o segundo país mais populoso do mundo e apresenta uma distribuição desigual da população, concentrada principalmente nos litorais sul e nordeste. Com uma população aproximada de 1.300.000.000 de habitantes, o país deve ultrapassar a China nos próximos anos. Com 68% de sua população vivendo em áreas rurais, a população indiana cresceu principalmente a partir da década de 1960, com o avanço da medicina. As taxas de natalidade têm se mantido estáveis desde então. A Índia ainda sofre com graves problemas de desnutrição e falta de saneamento básico, principalmente nas áreas rurais. A preferência por filhos homens acarretou, assim como na China, uma balança demográfica desigual. O governo indiano tem feito campanhas de controle familiar, de forma a diminuir a pressão populacional.

Em contrapartida, há no continente países com populações numericamente menores, como Jordânia (seis milhões de habitantes) e Líbano (4 milhões). A distribuição populacional também é um fator de grande contraste, com algumas regiões extremamente povoadas e outras que constituem imensos vazios populacionais. Enquanto Bangladesh, por exemplo, possui o impressionante índice de cerca de 1.154,74hab./km², a Mongólia, por sua vez, apresenta uma densidade demográfica de 2hab./km² e o Cazaquistão, 6hab./km².

Existe também uma grande disparidade nas condições de vida das populações asiáticas, por consequência das desigualdades socioeconômicas entre os países. Enquanto o Japão e a Coreia do Sul têm baixíssimas taxas de

mortalidade infantil e ótimos índices de expectativa de vida e renda per capita, países como o Afeganistão e Bangladesh estão entre os mais pobres do mundo.

Grupos étnicos

Na Ásia habitam três grandes grupos étnicos - o caucasiano (raça branca), o mongoloide (raça amarela) e o negroide ou melanoide -, os quais se dividem em numerosos subgrupos, resultantes de miscigenações e contatos ao longo da história. A raça branca está representada principalmente no Oriente Médio (semitas), no Irã e na Índia (indo-europeus). Os povos de raça amarela ocupam a Ásia setentrional e oriental, enquanto a população negroide se mistura com outras raças no sul da Índia e no Sudeste Asiático.

Língua

Os mais importantes grupos linguísticos do continente asiático são o eslavo (o russo, em expansão pela Sibéria), o japonês, o coreano, as línguas semíticas (árabe na península arábica e no Oriente Médio, hebraico em Israel), o iraniano (Irã, Afeganistão, Turquia, Tadjiquistão), as línguas indo-arianas do Hindustão (hindi, urdu, bengali, nepalês etc.), as dravídicas do sul da Índia, as altaicas (turco, manchu, mongol), as sino-tibetanas (tibeto-birmanês, chinês), as malaio-polinésias (malaio, polinésio, japonês, tagal ou tagalo etc.), as caucasianas (georgiano), as tai ou thai (tai, siamês e laociano) e as austro-asiáticas (khmer, vietnamita, etc).

Exercícios:

Questão 1- Quais são os países mais populosos da Ásia, e cerca de quantos habitantes ocupam esse espaço?

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| a) Rússia e Índia / 2 milhões | d) Japão e China / 2 bilhões |
| b) Rússia e China / 2 bilhões | e) Japão e Índia / 2,5 bilhões |
| c) China e Índia / 2,5 bilhões | |

Questão 2- Sabe-se que a população mundial se concentra principalmente nos países subdesenvolvidos, mesmo que haja países desenvolvidos superpopulosos. Sabendo disso, assinale a alternativa que indica o continente mais populoso em termos absolutos:

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| a) Continente europeu | d) Continente americano |
| b) Continente asiático | e) Continente africano |
| c) Oceania | |

Questão 3- Situado num arquipélago, este país asiático populoso e de tradição urbana é hoje uma das maiores economias do mundo.

- | | |
|-----------|-----------|
| a) China | d) Coreia |
| b) Israel | e) Índia |
| c) Japão | |

Questão 4- A maior parte da sua população vive no meio rural e, embora existam grandes cidades, a urbanização é lenta. É um imenso mosaico étnico com

estruturas sociais arcaicas. Possui o maior rebanho bovino do mundo, mas muito mal aproveitado. Entre as suas paisagens geográficas destaca-se o planalto do Decã. O país a que se refere o texto é:

- a) a Índia. d) a Tailândia.
b) o Paquistão. e) o Irã.
c) a China.

MATEMÁTICA

Conteúdo: EXPLORANDO A IDEIA DE FUNÇÃO

Saindo da escola Roberto e sua mãe pararam no posto para abastecer o carro. O garoto percebeu que na bomba de combustível o preço por litro de gasolina era R\$ 6,20. No final o frentista devolveu as chaves para a mãe de Roberto e disse que o Preço. a pagar era de R\$ 248,00. Quais maneiras Roberto poderia pensar para determinar a quantidade de litros que sua mãe abasteceu o carro?

1) Seja então a seguinte situação:

1.1 Elaborando uma tabela

No caso da situação inicial podemos estipular valores para a quantidade de combustível e determinar o valor a ser pago, procurando uma regularidade entre tais grandezas.

Como as tabelas apresentam os resultados de uma forma ordenada elas possuem um caráter de fácil visualização das regularidades.

Número de litros	Cálculos	Valor a pagar (R\$)
1	$6,20 \times 1$	6,20
2	$6,20 \times 2$	12,40
3	$6,20 \times 3$	18,60
4	$6,20 \times 4$	24,80
...	...	...
40	$6,20 \times 40$	248,00

1.2 Lei de formação de uma função

Com o intuito de generalizar o fenômeno que está ocorrendo pode-se utilizar a linguagem simbólica da matemática para representar a situação expressa. Neste momento deve-se fazer uma distinção entre **variável dependente** e **variável independente** da lei de formação de uma função.

No caso da situação inicial devemos fazer o seguinte questionamento:

"O valor a ser pago depende da quantidade de litros que será colocada ou a quantidade de litros colocada é que depende do valor a ser pago?"

Supondo que o tanque do automóvel comporta a quantidade de combustível conclui que o valor a ser pago é que depende da quantidade de

litros que será colocada. Neste caso o **valor a ser pago** é a **variável dependente** enquanto que a **quantidade de litros de combustível** que será colocada é a **variável independente**, pois pode-se colocar quantos litros desejarmos no tanque de combustível.

A relação entre a variável dependente e a variável independente pode ser expressa por uma lei de formação da função. No caso em questão chamando de x a quantidade de litros a ser abastecida e de y o valor a ser pago pelo consumidor, temos que:

$$Y = 6,20 \cdot X$$

2) A questão da unicidade

Para cada quantidade de combustível abastecida existe um único valor a ser pago. Temos que uma “função é uma relação entre duas grandezas (conjuntos) em que para cada valor do primeiro conjunto (domínio) existe um ÚNICO valor do segundo conjunto (contra-domínio)”.

Veja a seguinte situação:

Considere a função que relaciona o lado ℓ de um quadrado e seu perímetro P .

<i>Lado (cm)</i>	1	1,5	2	3	3,5	3,8	4	10
<i>Perímetro (cm)</i>	4	6	8	12	14	15,2	16	40

$$P = 4 \cdot \ell$$

2.1A proporcionalidade direta, proporcionalidade inversa e situações que não envolvem proporcionalidade

Num segundo momento podem ser exploradas situações que envolvem proporcionalidade inversa como, por exemplo, aquela que envolve o tempo e a velocidade média para percorrer um determinado percurso. Seja a seguinte situação:

Uma obra é construída totalmente em 40 dias contando com 2 operários. Observe a tabela que relaciona o número de operários e o tempo:

<i>Dias</i>	40	20	10	5	80
<i>Números de operários</i>	2	4	8	16	1

Para finalizar tais explorações são sugeridas situações que não apresentam proporcionalidade como, por exemplo, aquelas relacionadas a idade e a altura de uma pessoa (dobrando a idade de uma pessoa sua altura não aumenta na mesma proporção). Associar a relação entre o lado e a área de um quadrado é um bom exemplo para contribuir neste tipo de situações:

Lado (cm)	1	2	2,5	3	3,5	4	5	10
Área (cm ²)	1	4	6,25	9	12,25	16	25	100

3) Gráficos contínuos e não contínuos

A tabela a seguir associa o número de peças produzidas por uma fábrica e seus respectivos custos de produção:

Número de peças	1	2	3	4	5	6	7	8
Custo (R\$)	1,20	2,40	3,60	4,80	6,00	7,20	8,40	9,60

Tal situação pode ser explorada de diversas formas: trata-se de uma situação diretamente proporcional, para cada quantidade de peças existe um único valor de custo. O número de peças trata-se de uma grandeza discreta e, portanto, não pode considerar determinados valores (não existe 1,5 peça).

4) Veja a seguinte situação expressa na tabela

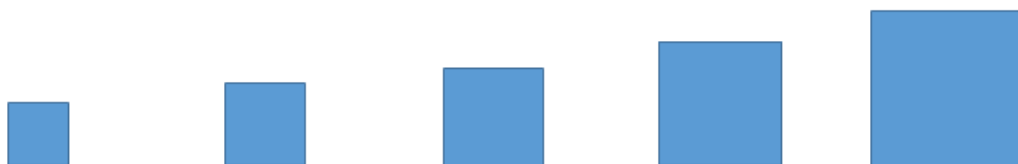
Número de entrada	-2	-1	0	1	2	3	4
Número de saída	6	3	2	3	6	11	18

Neste caso existem diferentes valores de entradas que geram o mesmo número de saída. Contudo para cada valor de entrada ainda existe um único valor de saída, ou seja, trata-se de uma função. Caso o número de entrada seja x o número de saída y será dado pela lei de formação:

$$y = x^2 + 2$$

5) A função como relação entre dois conjuntos

- Consideremos um quadrado cujo lado mede x .
- Representemos por y a medida do perímetro desse quadrado.
- Estabelecendo uma relação entre x e y , definimos a expressão $y = 4x$.



- Sabemos que a medida y do perímetro depende da medida x (lado do quadrado). Montando a tabela, temos:

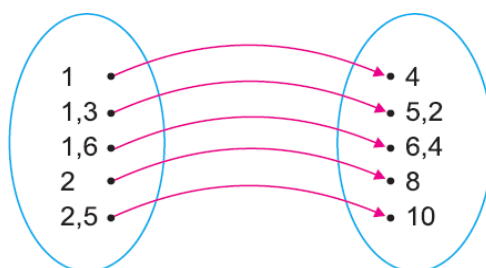
Medida do lado (x)	1	1,3	1,6	2	2,5
Medida do perímetro (y)	4	5,2	6,4	8	10

Uma outra forma de representar uma função relacionando dois conjuntos de valores para x e y é por meio de diagramas ligados por flechas. Veja como:

- Dados os conjuntos em que: o primeiro é o conjunto de medidas dos lados de um quadrado e o segundo é o conjunto formado pelos perímetros desses quadrados:

$$A = \{1; 1,3; 1,6; 2; 2,5\} \text{ e } B = \{4; 5,2; 6,4; 8; 10\}$$

- Podemos indicar:



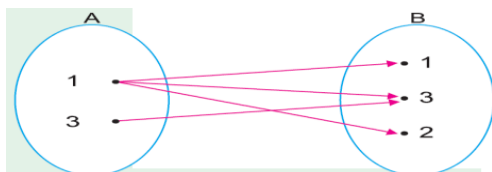
Pelo diagrama, temos:

- Todos os elementos do primeiro conjunto estão ligados ou associados a um valor do segundo conjunto
- A relação: $f: A \rightarrow B = P = 4L$

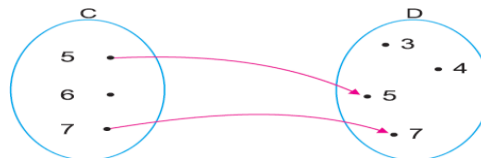
Generalizando:

Sendo A e B dois conjuntos não-vazios, uma relação entre A e B é chamada “função” quando cada elemento do conjunto A está associado a “um único” elemento do conjunto B .

Observe os diagramas:



O elemento $1 \in A$ está associado a mais de um correspondente em B



O elemento $6 \in A$ não possui correspondente no conjunto B

Portanto, esses diagramas não representam funções.

6) Domínio e imagem de uma função

Dada a função f de A em B que associa cada número $x \in A = \{1,2,3\}$ ao seu dobro $B = \{0,1,2,3,4,5,6\}$, responda:

- Qual é a fórmula que define a função? $Y = 2X$
- Quais são as imagens de 1, 2 e 3? (2, 4, 6)
- Determine o domínio e a imagem da função. $D (1,2,3)$ Imagem (2,4,6)

Exercícios:

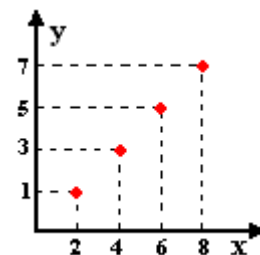
- Seja a função $f: D \rightarrow R$ dada pela lei de formação $f(x) = 5x + 2$, de domínio $D = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$. Determine o conjunto imagem dessa função.

- Dada a função $f: R \rightarrow R$ por $f(x) = x^2 + 2x$, determine o valor de $f(x(2) + f(x(3) - f(x(1)))$. Para calcular basta substituir primeiro x por 2, depois substituir o x por 3 e depois substituir o x por 1 e colocar os resultados na ordem os valores encontrados de $2 + 3$.

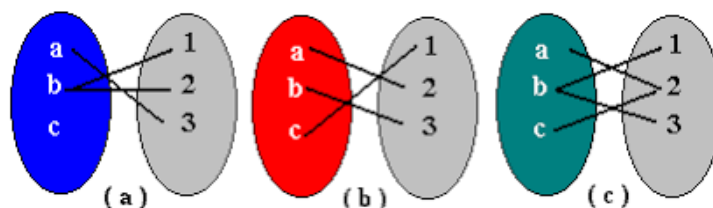
- Sejam $A = \{2,4,6,8\}$, $B = \{1,3,5,7\}$ e a relação R em $A \times B$ apresentada pelo seu gráfico cartesiano.

Identifique se cada afirmação é V (verdadeira) ou F (falsa).

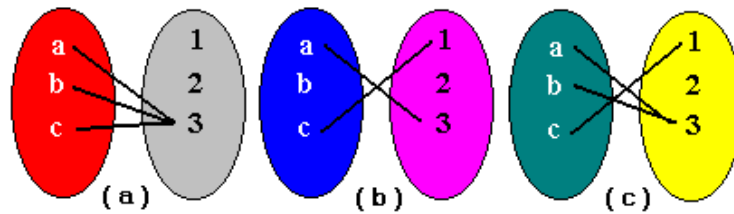
- ☐ (2,1) pertence à relação
- ☐ (3,2) pertence à relação.
- ☐ (4,3) pertence à relação
- ☐ (5,6) pertence à relação
- ☐ (8,7) pertence à relação



- Quais dos diagramas abaixo se encaixam na definição de função de A em B , onde $A = \{a,b,c\}$ e $B = \{1,2,3\}$?



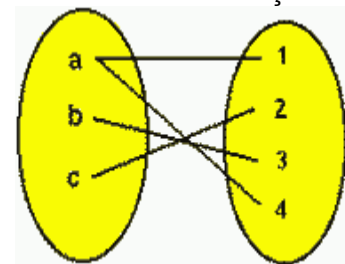
5) Quais dos diagramas abaixo não representam uma função de A em B, onde $A = \{a, b, c\}$ e $B = \{1, 2, 3\}$? Justifique a resposta.



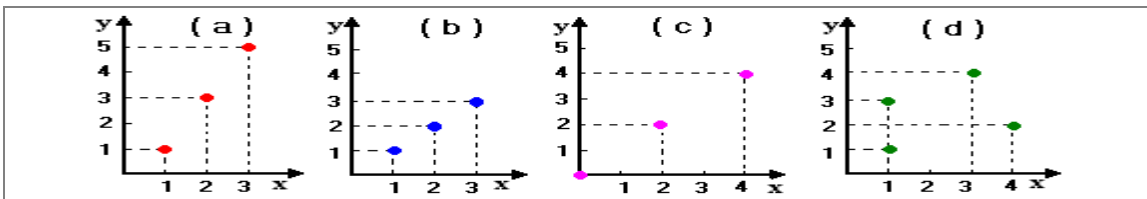
6) Dados os conjuntos $A = \{a, b, c\}$ e $B = \{1, 2, 3, 4\}$, podemos construir a relação R em $A \times B$ que está apresentada no gráfico.

Qual resposta mostra a relação R de forma explícita?

- a. $R = \{(a, 1), (b, 3), (c, 4), (a, 3)\}$
- b. $R = \{(1, a), (4, a), (3, b), (c, 2)\}$
- c. $R = \{(a, 1), (b, 3), (c, 2)\}$
- d. $R = \{(a, 1), (a, 4), (b, 3), (c, 2)\}$

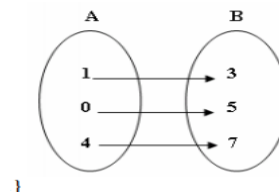


7) Sejam os conjuntos $A = \{1, 2, 3\}$ e $B = \{1, 3, 4, 5\}$ de números reais e a função definida por $R = \{(x, y) \in A \times B : y = 2x - 1\}$. Qual dos gráficos cartesianos abaixo, representa a relação R?



8) Relembrando os conceitos de domínio e imagem da função e considerando o diagrama que representa uma função de A em B podemos afirmar que a imagem da função é igual a:

- a) $\{1, 0, 1\}$
- b) $\{2, 4\}$
- c) $\{3, 5, 7\}$
- d) $\{3, 7, 8\}$



9) Dados os conjuntos $A = \{0, 5, 15\}$ e $B = \{0, 5, 10, 15, 20, 25\}$, seja a relação de A em B expressa pela fórmula $y = x + 5$, podemos afirmar que os elementos do conjunto B, que participam da relação, ou seja, quem é a imagem dessa função?

- a) (0, 10 e 20)
- b) (0, 20 e 25)
- c) (0, 5 e 10)
- d) (5, 10 e 20)

10) Dados os conjuntos $A = \{-1, 2\}$ e $B = \{2, 6\}$, e uma função $f: A \rightarrow B$, definida por $f(x) = x + 4$ então o conjunto imagem, domínio e contradomínio dessa função são:

11) Dados os conjuntos $A = \{3, 4, 5, 6\}$ e $B = \{7, 9, 11, 13\}$ e a função $f: A \rightarrow B$ definida por $f(x) = 2x + 1$, determine:

- a) O diagrama de flechas da função;
- b) O domínio da função;
- c) O contradomínio da função;
- d) A imagem da função.