

ALUNO (A): \_\_\_\_\_

# CADERNO DE ATIVIDADES 4

2020

## 9º ANO



**Língua Portuguesa**  
**Matemática**  
**História**  
**Geografia**  
**Ciências**  
**Arte**  
**Educação Física**  
**Língua Inglesa**



## ESCOLA MUNICIPAL PROF. ARLINDO LIMA

CAMPO GRANDE: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/2020

ALUNO(A): \_\_\_\_\_ 9º Ano \_\_\_\_\_

### ORIENTAÇÕES GERAIS AOS PAIS E ALUNOS

O caderno de atividades n.4 deverá ser desenvolvido por um período de 20 dias de aulas e os exercícios deverão ser encaminhados por meio dos grupos já disponibilizados (whats app, google classroom ou e-mail) para correção pelos professores, conforme os alunos forem realizando. Quando o caderno for finalizado, solicitamos que o entreguem na escola para arquivamento.

#### Caderno de atividades 4

Quantitativo de h/a por componente curricular para o período previsto:

Língua Portuguesa: 12 h/a  
Inic. aos Est. Literários: 04 h/a  
Matemática: 12 h/a  
Aplic. Matemáticas: 04 h/a  
História: 08 h/a  
Geografia: 08 h/a  
Ciên. com ênf. em Fís.: 04 h/a

Ciên. com ênf. em Quím.: 04 h/a  
Arte: 08 h/a  
Ed. Física I: 04 h/a  
Ed. Física II: 04 h/a  
Língua Inglesa I: 04 h/a  
Língua Inglesa II: 04 h/a

#### Nada de barulho

Desligue a televisão e o rádio e tente eliminar sons que possam atrapalhar a concentração.

#### Muita Organização

Veja o que seu filho tem de lição. Ajude-o a organizar o tempo e evite que ele acumule as tarefas.

#### Tudo arrumado

Organize e deixe limpo o local definido para seu filho fazer a lição. Antes de começar, lave bem as mãos e sente em posição correta.

#### Combine as regras da lição

Converse com o seu filho e combine com ele uma rotina para a lição de casa. Onde ela será feita, em que horário, quanto tempo vai durar, entre outros.

#### Não dê respostas

Se seu filho tiver uma dúvida, ajude-o, mas não responda por ele! O melhor é dar dicas para que ele pense e chegue à própria conclusão.

**Ofereça apoio e material necessários a (ao) sua(eu) filho (a), sempre!**



E.M. PROF. ARLINDO LIMA  
LÍNGUA PORTUGUESA

Aluno(a): \_\_\_\_\_ Ano: 9º Turma: \_\_\_\_\_

Olá, meus queridos alunos!

Neste caderno, as questões de Língua Portuguesa versarão sobre período composto por coordenação. Não se preocupem! Disponibilizarei para vocês vídeo-aulas sobre o assunto, além da possibilidade de contato por meio do WhatsApp, nos horários de nossas aulas, a fim de ajudá-los nesse conteúdo tão importante para o bom uso de nossa amada língua!

Um excelente bimestre a todos!

Leia as tiras abaixo.

CALVIN E HAROLDO



BILL WATERSON



1. Releia os trechos destacados por uma estrelinha nas duas tiras. Em ambos os casos, os períodos são compostos. O que indica isso?

---

---

---

---

2. Agora compare estes dois períodos.

Período 1 Estou com dor de garganta, dor de ouvido, dor de estômago, vejo pontinhos pretos e estou zozzo.

Período 2 Eu acho que não deveria ir à escola hoje.

a) Em qual dos períodos as duas orações estão sintaticamente ligadas, isto é, uma delas exerce função sintática em relação à outra? Explique.

---

---

---

b) Em qual período as duas orações não estão sintaticamente ligadas? Explique.

---

---

---

Releia estes períodos destacados nas tiras.

Período 1 Estou com dor de garganta, dor de ouvido, dor de estômago, vejo pontinhos pretos e estou zozinho.

Período 2 Nada parece mudar de um dia para o outro, mas de repente tudo fica diferente.

3. Marque a alternativa que **não explica** adequadamente a relação estabelecida pelas conjunções “e” e “mas”.

- ( ) Em 1, a conjunção aditiva e estabelece uma relação de adição.  
( ) Em 2, a conjunção adversativa *mas* introduz uma conclusão.  
( ) Em 2, a conjunção adversativa *mas* introduz uma oposição.

No período “Estou com dor de garganta, vejo pontinhos pretos, estou zozinho”, as orações não vêm acompanhadas de conjunção. Por isso, são chamadas orações coordenadas assindéticas.

Nos períodos “Estou com dor de garganta, dor de ouvido, dor de estômago, vejo pontinhos pretos e estou zozinho” e “Nada parece mudar de um dia para o outro, mas de repente tudo fica diferente”, as orações introduzidas pelas conjunções *e* e *mas* são chamadas orações coordenadas sindéticas.

### Classificação das orações coordenadas sindéticas

A classificação das orações coordenadas sindéticas depende da relação de sentido que elas expressam.

- **Aditivas.** Somam orações de idêntica função e são introduzidas pelas conjunções *e, nem, mas também, ou*: *O meu amigo não veio nem me telefonou.*
- **Adversativas.** Conferem ideia de contraste, oposição em relação à outra, e são introduzidas pelas conjunções *mas, porém, todavia, contudo, entretanto, no entanto*: *Tive muito trabalho, mas o resultado foi satisfatório.*
- **Alternativas.** Conferem alternância entre os fatos e são introduzidas pelas conjunções *ou, ou... ou, ora... ora, quer... quer*: *Ora ela brincava, ora provocava o irmão.*
- **Conclusivas.** Indicam conclusão, consequência, e são introduzidas pelas conjunções *logo, pois, portanto, por isso, por conseguinte, assim*: *Estou bem preparada, portanto vou me sair bem nas provas.*
- **Explicativas.** Justificam a ideia da primeira oração e são introduzidas pelas conjunções *pois, que, porquanto, porque*: *Fazia de tudo para agradar, pois tivera fama de antipático.*

4. Forme períodos compostos por coordenação com as conjunções adequadas.

a) Maria não almoçou. Maria não jantou.

---

b) Gosto de futebol. Não gosto de basquete.

---

c) Fez um curso de jardinagem. Queria mudar de profissão.

---

d) A noite estava muito fria. Todos dormiram com cobertores.

---

e) Guardo dinheiro. Compro uma roupa nova.

---

5. Agora, classifique as orações coordenadas sindéticas dos períodos compostos formados no exercício anterior.

a) Oração coordenada sindética

---

b) Oração coordenada sindética

---

c) Oração coordenada sindética

---

d) Oração coordenada sindética

---

e) Oração coordenada sindética

---

6. Leia estes períodos compostos e indique a relação que as conjunções coordenativas destacadas estabelecem entre as orações. Oriente-se pelo quadro.

adição	oposição	alternância	conclusão	explicação
--------	----------	-------------	-----------	------------

a) Na área dos golfinhos há mais oxigênio, pois as águas se renovam mais e permitem a vida de uma quantidade maior de peixes.

---

b) As áreas com mais oxigênio são, portanto, o lugar ideal para os golfinhos se alimentarem.

---

c) Todos os golfinhos nascem com nadadeiras dorsais lisas, mas, com o tempo, podem se ferir e criar cicatrizes.

---

d) As cobras são répteis carnívoros, ou seja, alimentam-se de outros animais.

---

e) Ou preservamos o meio ambiente ou perecemos com ele.

---

7. Leia este texto e classifique as orações coordenadas destacadas nos itens.

**Prova falsa**

Quem teve a ideia foi o padrinho da caçula – ele me conta. Trouxe o cachorro de presente e logo a família inteira se apaixonou pelo bicho. Ele até que não é contra isso de se ter um animalzinho em casa, desde que seja obediente e com um mínimo de educação.

– Mas o cachorro era um chato – desabafou.

Desses cachorrinhos de raça, cheios de nhe-nhe-nhem, que comem comidinha especial, precisam de muitos cuidados, enfim, um chato de galocha. E, como se isto não bastasse, implicava com o dono da casa.

– Viviam de rabo abanando para todo mundo, mas, quando eu entrava em casa, vinha logo com aquele latido fininho e antipático de cachorro de francesa. Ainda por cima era puxa-saco.

PORTO, Sérgio (Stanislaw Ponte Preta). Prova falsa.

Em: *Dois amigos e um chato*. São Paulo: Moderna, 1986. p. 52-56. (Coleção Veredas.)

a) (...) e logo a família inteira se apaixonou pelo bicho.

---

b) (...) e com um mínimo de educação.

---

c) – Mas o cachorro era um chato (...).

---

d) (...) precisam de muitos cuidados (...).

---

8. Os períodos a seguir estão relacionados pela mesma conjunção, mas a relação entre suas orações não é a mesma. Reescreva-os usando a conjunção adequada para estabelecer a relação indicada entre parênteses.

a) Nosso craque jogou muito bem e o time não venceu. (*oposição*)

---

b) O candidato conseguiu a maioria dos votos e ganhou as eleições. (*conclusão*)

---

c) Fui a Roma e não vi o Papa. (*oposição*)

---

9. Leia o poema.

**Tecendo a manhã**

Um galo sozinho não tece uma manhã:  
ele precisará sempre de outros galos.  
De um que apanhe esse grito que ele  
e o lance a outro; de um outro galo  
que apanhe o grito que um galo antes  
e o lance a outro; e de outros galos  
que com muitos outros galos se cruzem  
os fios de sol de seus gritos de galo,  
para que a manhã, desde uma teia tênue,

se vá tecendo, entre todos os galos.

2.

E se encorpando em tela, entre todos,  
se erguendo tenda, onde entrem todos,  
se entreendendo para todos, no toldo  
(a manhã) que plana livre de armação.  
A manhã, toldo de um tecido tão aéreo  
que, tecido, se eleva por si: luz balão.

MELO NETO, João Cabral de. *Tecendo a manhã*. Em: Os melhores poemas de João Cabral de Melo Neto. Seleção de Antonio Carlos Sechin. São Paulo: Global, 1985. p. 188.

a) Qual é o tema do poema?

---

b) Que metáfora o poeta utilizou para se referir à manhã?

---

c) Que verbo é essencial no poema?

---

d) Qual é a conjunção coordenativa predominante na segunda estrofe?

---

e) Como essa conjunção está relacionada ao tema do poema?

---

---

10. Assinale o(s) período(s) em que todas as orações são assindéticas.

( ) A criança gritava, pulava e se debatia.

( ) Não ouvia, não falava, não se mexia.

( ) O migrante andou pela cidade, percorreu muitas empresas, mas não conseguiu emprego.

( ) A mãe faz recomendações à filha, fecha a porta, vai ao supermercado.

( ) As árvores balançam, o vento sopra e a chuva cai.

11. Sublinhe e classifique as orações coordenadas sindéticas destes períodos.

a) Quer você queira, quer não, vai ser o nosso candidato.

---

b) A árvore deveria estar podre, pois o vento a derrubou.

---

c) O vento foi muito forte, por isso derrubou a árvore.

---

d) O rapaz não tinha experiência, todavia não lhe faltava boa vontade.

---

---

e) A ordem era absurda, por isso todos os funcionários protestaram.

---

---

f) Os meninos não se mexiam nem falavam.

---

---

12. Assinale o período em que a conjunção foi usada de forma inadequada para estabelecer a relação de ideias.

- ( ) Comprei uma passagem para Madri, mas era Barcelona que me atraía.  
( ) Fizemos as tarefas do dia, por isso era necessário.  
( ) Ora a criança chorava, ora ria.  
( ) O juiz declarou o réu culpado e levantou-se em seguida.

13. Corrija o período que você assinalou na questão anterior, usando a conjunção adequada para estabelecer a relação de sentido.

---

---

14. Leia o trecho do texto, intitulado "**9 bichos com caras bizarras**". E responda ao que se pede. Acesso em 1º de julho de 2020. <https://super.abril.com.br/blog/superlistas/9-bichos-com-caras-bizarras/>

A natureza está cheia de bichos bonitos. São coelhos, tigres, ursos, pássaros, gatos, cães, girafas, peixes coloridos e filhotes fofos de praticamente qualquer animal para a gente admirar à vontade. Mas, para cada uma dessas gracinhas, há também uma criatura bem menos privilegiada, esteticamente falando, à solta. Sabe como é, para equilibrar a história. Eles estão por todos os lugares: no fundo do mar, nas florestas, nos desertos, em todo canto do globo. E uma coisa é bem certa: cruzar com um deles por aí é garantia de levar um susto nada agradável. Preparado? Acha que aguenta? Respire fundo, porque a bizarrice não é pouca.

#### PEIXE-MACHADINHA

O nome "machadinha" vem do formato do corpo. Ele vive no fundo dos oceanos, não passa de 12 cm e é completamente inofensivo, mas sua aparência é coisa de pesadelo. E diz aí: com essa cara de desespero, de coitadinho, ele não parece saído de uma versão oceânica da obra-prima de Edvard Munch, "O Grito"?



a) Qual é o tema do texto?

---

---

b) Identifique um período composto por coordenação que apresenta uma sequência de características do animal comentado no texto e também uma opinião a respeito dele.

---

---

---

---

c) Classifique as orações desse período.

---

---

---

---

15. Classifique as orações destacadas em:

- ( A ) coordenada assindética                      ( D ) coordenada sindética alternativa  
( B ) coordenada sindética aditiva              ( E ) coordenada sindética conclusiva  
( C ) coordenada sindética adversativa        ( F ) coordenada sindética explicativa

- a) (    ) Ele estudou o ano inteiro para o vestibular, logo conseguiu entrar na tão sonhada faculdade.  
b) (    ) Não deixe de estudar, pois amanhã haverá prova.  
c) (    ) Fale depressa que eu preciso ir embora.  
d) (    ) Ou você me conta a verdade, ou sai daqui.  
e) (    ) Terminou toda a obrigação; portanto pôde sair.  
f) (    ) Queriam caminhar muito; contudo não tiveram forças.  
g) (    ) Sempre foi atenta às aulas, mas nunca gostou da matéria.  
h) (    ) Foram ao shopping; nada compraram.

16. Leia o trecho e faça o que se pede:

“Não se faça de rogado, que as moças querem ir embora.”

- a) Sublinhe os verbos, separe as orações com barras e numere-as.  
b) Classifique cada oração.

---

---

---

c) Classifique o período.

---

---

---

Se houver necessidade, consultar livro didático adotado pela escola páginas 18 e 19.

**E.M. PROF. ARLINDO LIMA**  
**INICIAÇÃO AOS ESTUDOS LITERÁRIOS**

Aluno(a): \_\_\_\_\_ Ano: 9º Turma: \_\_\_\_\_

Olá, meus queridos alunos!

Em comemoração ao centenário do nascimento de Clarice Lispector, vamos conhecer mais sobre a vida e a obra dessa escritora que mostrou o Brasil ao mundo. Além da leitura que você fará sobre sua biografia, você também responderá às questões sobre o conto Felicidade Clandestina.

Mãos à obra e boa leitura a todos!

**Clarice Lispector** (Escritora Ucraniana, naturalizada brasileira)



Clarice Lispector nasceu na Ucrânia, mas seus pais imigraram para o Brasil pouco depois. Chegou a Maceió com dois meses de idade, com seus pais e duas irmãs. Em 1924 a família mudou-se para o Recife, e Clarice passou a frequentar o grupo escolar João Barbalho. Aos oito anos, perdeu a mãe. Três anos depois, transferiu-se com seu pai e suas irmãs para o Rio de Janeiro.

Em 1939 Clarice Lispector ingressou na faculdade de Direito, formando-se em 1943. Trabalhou como redatora para a Agência Nacional e como jornalista no jornal "A Noite". Casou-se em 1943 com o diplomata Maury Gurgel Valente, com quem viveria muitos anos fora do Brasil. O casal teve dois filhos, Pedro e Paulo, este último afilhado do escritor Érico Veríssimo.

(10/12/1920, Tchechelnyk, Ucrânia<br> 9/12/1977, Rio de Janeiro (RJ)

Seu primeiro romance foi publicado em 1944, "Perto do Coração Selvagem". No ano seguinte a escritora ganhou o Prêmio Graça Aranha, da Academia Brasileira de Letras. Dois anos depois publicou "O Lustre".

“ Liberdade é pouco. O que eu desejo ainda não tem nome. ”

Fonte: O Pensador

Em 1954 saiu a primeira edição francesa de "Perto do Coração Selvagem", com capa ilustrada por Henri Matisse. Em 1956, Clarice Lispector escreveu o romance "A Maçã no Escuro" e começou a colaborar com a Revista Senhor, publicando contos.

Separada de seu marido, radicou-se no Rio de Janeiro. Em 1960 publicou seu primeiro livro de contos, "Laços de Família", seguido de "A Legião Estrangeira" e de "A Paixão Segundo G. H.", considerado um marco na literatura brasileira.

Em 1967 Clarice Lispector feriu-se gravemente num incêndio em sua casa, provocado por um cigarro. Sua carreira literária prosseguiu com os contos infantis de "A Mulher que matou os Peixes", "Uma Aprendizagem ou O Livro dos Prazeres" e "Felicidade Clandestina".

Nos anos 1970 Clarice Lispector ainda publicou "Água Viva", "A Imitação da Rosa", "Via Crucis do Corpo" e "Onde Estivestes de Noite?". Reconhecida pelo público

e pela crítica, em 1976 recebeu o prêmio da Fundação Cultural do Distrito Federal, pelo conjunto de sua obra.

“Quando se ama não é preciso entender o que se passa lá fora, pois tudo passa a acontecer dentro de nós.” Fonte: O Pensador

No ano seguinte publicou "A Hora da Estrela", seu último romance, que foi adaptado para o cinema, em 1985.

Clarice Lispector morreu de câncer, na véspera de seu aniversário de 57 anos.

Fonte: <https://educacao.uol.com.br/biografias/clarice-lispector.htm> Acesso em 1º de julho de 2020.

#### FELICIDADE CLANDESTINA

Ela era gorda, baixa, sardenta e de cabelos excessivamente crespos, meio arruivados. Tinha um busto enorme, enquanto nós todas ainda éramos achatadas. Como se não bastasse, enchia os dois bolsos da blusa, por cima do busto, com balas. Mas possuía o que qualquer criança devoradora de histórias gostaria de ter: um pai dono de livraria.

Pouco aproveitava. E nós menos ainda: até para aniversário, em vez de pelo menos um livrinho barato, ela nos entregava em mãos um cartão-postal da loja do pai. Ainda por cima era de paisagem do Recife mesmo, onde morávamos, com suas pontes mais do que vistas. Atrás escrevia com letra bordadíssima palavras como "data natalícia" e "saudade".

Mas que talento tinha para a crueldade. Ela toda era pura vingança, chupando balas com barulho. Como essa menina devia nos odiar, nós que éramos imperdoavelmente bonitinhas, esguias, altinhas, de cabelos livres. Comigo exerceu com calma ferocidade o seu sadismo. Na minha ânsia de ler, eu nem notava as humilhações a que ela me submetia: continuava a implorar-lhe emprestados os livros que ela não lia.

Até que veio para ela o magno dia de começar a exercer sobre mim uma tortura chinesa. Como casualmente, informou-me que possuía *As reinações de Narizinho*, de Monteiro Lobato.

Era um livro grosso, meu Deus, era um livro para se ficar vivendo com ele, comendo-o, dormindo-o. E completamente acima de minhas posses. Disse-me que eu passasse pela sua casa no dia seguinte e que ela o emprestaria.

Até o dia seguinte eu me transformei na própria esperança da alegria: eu não vivia, eu nadava devagar num mar suave, as ondas me levavam e me traziam.

No dia seguinte fui à sua casa, literalmente correndo. Ela não morava num sobrado como eu, e sim numa casa. Não me mandou entrar. Olhando bem para meus olhos, disse-me que havia emprestado o livro a outra menina, e que eu voltasse no dia seguinte para buscá-lo. Boquiaberta, saí devagar, mas em breve a esperança de novo me tomava toda e eu recomeçava na rua a andar pulando, que era o meu modo estranho de andar pelas ruas de Recife. Dessa vez nem caí: guiava-me a promessa do livro, o dia seguinte viria, os dias seguintes seriam mais tarde a minha vida inteira, o amor pelo mundo me esperava, andei pulando pelas ruas como sempre e não caí nenhuma vez.

Mas não ficou simplesmente nisso. O plano secreto da filha do dono de livraria era tranqüilo e diabólico. No dia seguinte lá estava eu à porta de sua casa, com um

sorriso e o coração batendo. Para ouvir a resposta calma: o livro ainda não estava em seu poder, que eu voltasse no dia seguinte. Mal sabia eu como mais tarde, no decorrer da vida, o drama do "dia seguinte" com ela ia se repetir com meu coração batendo.

E assim continuou. Quanto tempo? Não sei. Ela sabia que era tempo indefinido, enquanto o fel não escorresse todo de seu corpo grosso. Eu já começara a adivinhar que ela me escolhera para eu sofrer, às vezes adivinho. Mas, adivinhando mesmo, às vezes aceito: como se quem quer me fazer sofrer esteja precisando danadamente que eu sofra.

Quanto tempo? Eu ia diariamente à sua casa, sem faltar um dia sequer. Às vezes ela dizia: pois o livro esteve comigo ontem de tarde, mas você só veio de manhã, de modo que o emprestei a outra menina. E eu, que não era dada a olheiras, sentia as olheiras se cavando sob os meus olhos espantados.

Até que um dia, quando eu estava à porta de sua casa, ouvindo humilde e silenciosa a sua recusa, apareceu sua mãe. Ela devia estar estranhando a aparição muda e diária daquela menina à porta de sua casa. Pediu explicações a nós duas. Houve uma confusão silenciosa, entrecortada de palavras pouco elucidativas. A senhora achava cada vez mais estranho o fato de não estar entendendo. Até que essa mãe boa entendeu. Voltou-se para a filha e com enorme surpresa exclamou: mas este livro nunca saiu daqui de casa e você nem quis ler!

E o pior para essa mulher não era a descoberta do que acontecia. Devia ser a descoberta horrorizada da filha que tinha. Ela nos espiava em silêncio: a potência de perversidade de sua filha desconhecida e a menina loura em pé à porta, exausta, ao vento das ruas de Recife. Foi então que, finalmente se refazendo, disse firme e calma para a filha: você vai emprestar o livro agora mesmo. E para mim: "E você fica com o livro por quanto tempo quiser." Entendem? Valia mais do que me dar o livro: "pelo tempo que eu quisesse" é tudo o que uma pessoa, grande ou pequena, pode ter a ousadia de querer.

Como contar o que se seguiu? Eu estava estonteada, e assim recebi o livro na mão. Acho que eu não disse nada. Peguei o livro. Não, não saí pulando como sempre. Saí andando bem devagar. Sei que segurava o livro grosso com as duas mãos, comprimindo-o contra o peito. Quanto tempo levei até chegar em casa, também pouco importa. Meu peito estava quente, meu coração pensativo.

Chegando em casa, não comecei a ler. Fingia que não o tinha, só para depois ter o susto de o ter. Horas depois abri-o, li algumas linhas maravilhosas, fechei-o de novo, fui passear pela casa, adiei ainda mais indo comer pão com manteiga, fingi que não sabia onde guardara o livro, achava-o, abria-o por alguns instantes. Criava as mais falsas dificuldades para aquela coisa clandestina que era a felicidade. A felicidade sempre iria ser clandestina para mim. Parece que eu já pressentia. Como demorei! Eu vivia no ar... Havia orgulho e pudor em mim. Eu era uma rainha delicada.

Às vezes sentava-me na rede, balançando-me com o livro aberto no colo, sem tocá-lo, em êxtase puríssimo.

Não era mais uma menina com um livro: era uma mulher com o seu amante.

## COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO

1. Os três primeiros parágrafos formam a introdução do conto lido. Neles, são apresentadas as características das personagens da história.

a) Quais são as personagens principais da história?

---

---

---

b) Como é feita a caracterização das personagens: de modo superficial ou de modo minucioso, aprofundado?

---

---

---

c) Que aspectos dessas personagens são ressaltados?

---

---

---

2. Embora a filha do dono da livraria não tivesse muitas qualidades, algo a fazia parecer superior aos olhos da narradora. O que era?

---

---

---

3. Observe estes trechos do texto:

- “Mas que talento tinha para a crueldade.”
- “Ela toda era pura vingança”

a) Por que, na opinião da narradora, a outra menina tinha talento para a crueldade?

---

---

---

b) Qual é a explicação da narradora para o ódio e o desejo de vingança da menina?

---

---

---

4. Releia este trecho:

“Até que veio para ela o magno dia de começar a exercer sobre mim uma tortura chinesa. Como casualmente, informou-me que possuía *As reinações de Narizinho*, de Monteiro Lobato.”

a) O emprego da expressão **como casualmente** dá a entender que a iniciativa da filha do dono da livraria foi uma ação casual ou planejada?

---

---

---

b) O que a menina provavelmente imaginou a respeito da importância do livro para a narradora? Justifique sua resposta.

---

---

---

---

---

5. A posse do livro As reinações de Narizinho possibilitou à menina exercer sobre a narradora uma “tortura chinesa”, num jogo infundável de promessas e mentiras.

a) Que características da menina e da narradora se observam nessa relação?

---

---

---

---

---

b) Que consequências físicas resultam dessa tortura para a narradora?

---

---

---

---

c) Explique: Por que a narradora se submetia a esse jogo criado pela menina?

---

---

---

---

6. Um dia, a mãe descobre o jogo que a menina vinha fazendo com a narradora.

a) O que parece ter chocado mais a mãe nessa descoberta?

---

---

---

---

b) O que a decisão da mãe representou para a narradora?

---

---

---

---

7. Nos três últimos parágrafos do texto, a narradora tem atitudes que surpreendem.

a) Por quê?

---

---

---

---

---

b) Levante hipóteses: fingia que não sabia onde tinha guardado o livro e depois “achava-o”?

---

---

---

---

---

c) Interprete: “Que relação há entre as atitudes surpreendentes da narradora e o título “Felicidade clandestina”, dado ao conto?

---

---

---

---

---

8. Com base em suas respostas anteriores, interprete a frase final do texto: “Não era mais uma menina com um livro: era uma mulher com seu amante”.

---

---

---

---

---

---

### **EQUAÇÃO DO 2º GRAU COM UMA INCÓGNITA**

Um conteúdo muito importante e inerente ao 9º ano do ensino fundamental envolve equações do 2º grau e as suas formas de resolução. Esse conteúdo é pré-requisito no ensino médio na própria Matemática e em outras disciplinas, como a Física, a Química e a Biologia. Vamos retomar conteúdos de anos anteriores, vamos revisar alguns conceitos como Produtos Notáveis e Equação.

#### **PRODUTOS NOTÁVEIS**

Utilizados para simplificar as contas do produto algébrico, os produtos notáveis apresentam cinco casos distintos.

Antes de entendermos o que são produtos notáveis, devemos saber o que são expressões algébricas, isto é, equações que possuem letras e números. Veja alguns exemplos:

$$\begin{aligned}2x + 3 &= 4 \\ -y + 2x + 1 &= 0 \\ z^2 + ax + 2y &= 3\end{aligned}$$

Os produtos notáveis possuem fórmulas gerais, que, por sua vez, são a simplificação de produtos algébricos. Veja:

$$\begin{aligned}(x + 2) \cdot (x + 2) &= \\ (y - 3) \cdot (y - 3) &= \\ (z + 4) \cdot (z - 4) &= \end{aligned}$$

#### **CINCO CASOS DE PRODUTOS NOTÁVEIS**

Há cinco casos distintos de produtos notáveis, a saber:

**Primeiro Caso:** Quadrado da soma de dois termos.

- Quadrado = expoente 2;
- Soma de dois termos =  $a + b$ ;
- Logo, o quadrado da soma de dois termos é:  $(a + b)^2$

Efetuada o produto do quadrado da soma, obtemos:

$$\begin{aligned}(\mathbf{a + b})^2 &= (\mathbf{a + b}) \cdot (\mathbf{a + b}) = \\ &= \mathbf{a^2 + a \cdot b + a \cdot b + b^2} = \\ &= \mathbf{a^2 + 2 \cdot a \cdot b + b^2}\end{aligned}$$

Toda essa expressão, ao ser reduzida, forma o produto notável, que é dado por:

$$(a + b)^2 = a^2 + 2 \cdot a \cdot b + b^2$$

Sendo assim, o quadrado da soma de dois termos é igual ao quadrado do primeiro termo, mais duas vezes o primeiro termo pelo segundo, mais o quadrado do segundo termo. **Exemplos:**

$$\begin{aligned}(2 + a)^2 &= 2^2 + 2 \cdot 2 \cdot a + a^2 = \\ &= 4 + 4 \cdot a + a^2 = 4 + 4a + a^2\end{aligned}$$

$$(3x + y)^2 = (3x)^2 + 2 \cdot 3x \cdot y + y^2 = \\ = 9x^2 + 6 \cdot x \cdot y + y^2 = 9x^2 + 6xy + y^2$$

**Segundo Caso:** Quadrado da diferença de dois termos.

- Quadrado = expoente 2;
- Diferença de dois termos =  $a - b$ ;
- Logo, o quadrado da diferença de dois termos é:  $(a - b)^2$ .

Vamos efetuar os produtos por meio da propriedade distributiva:

$$(a - b)^2 = (a - b) \cdot (a - b) \\ = a^2 - a \cdot b - a \cdot b + b^2 = \\ = a^2 - 2 \cdot a \cdot b + b^2$$

Reduzindo essa expressão, obtemos o produto notável:

$$(a - b)^2 = a^2 - 2 \cdot a \cdot b + b^2$$

Temos, então, que o quadrado da diferença de dois termos é igual ao quadrado do primeiro termo, menos duas vezes o primeiro termo pelo segundo, mais o quadrado do segundo termo. Exemplos:

$$(a - 5c)^2 = a^2 - 2 \cdot a \cdot 5c + (5c)^2 = \\ = a^2 - 10 \cdot a \cdot c + 25c^2 = a^2 - 10ac + 25c^2$$

$$(p - 2s)^2 = p^2 - 2 \cdot p \cdot 2s + (2s)^2 = \\ = p^2 - 4 \cdot p \cdot s + 4s^2 = p^2 - 4ps + 4s^2$$

**Terceiro Caso:** Produto da soma pela diferença de dois termos.

- Produto = operação de multiplicação;
- Soma de dois termos =  $a + b$ ;
- Diferença de dois termos =  $a - b$ ;
- O produto da soma pela diferença de dois termos é:  $(a + b) \cdot (a - b)$

Resolvendo o produto de  $(a + b) \cdot (a - b)$ , obtemos:

$$(a + b) \cdot (a - b) = \\ = a^2 - a \cdot b + a \cdot b - b^2 = \\ = a^2 + 0 + b^2 = a^2 - b^2$$

Reduzindo a expressão, obtemos o produto notável:

$$(a + b) \cdot (a - b) = a^2 - b^2$$

Podemos concluir, portanto, que o produto da soma pela diferença de dois termos é igual ao quadrado do primeiro termo menos o quadrado do segundo termo.

**Exemplos:**

$$(2 - c) \cdot (2 + c) = 2^2 - c^2 = \\ = 4 - c^2$$

$$(3x^2 - 1) \cdot (3x^2 + 1) = (3x^2)^2 - 1^2 = \\ = 9x^4 - 1$$

**Quarto caso:** Cubo da soma de dois termos

- Cubo = expoente 3;
- Soma de dois termos =  $a + b$ ;
- Logo, o cubo da soma de dois termos é:  $(a + b)^3$

Efetuando o produto por meio da propriedade distributiva, obtemos:

$$\begin{aligned}
 (a + b)^3 &= (a + b) \cdot (a + b) \cdot (a + b) = \\
 &= (a^2 + a \cdot b + a \cdot b + b^2) \cdot (a + b) = \\
 &= (a^2 + 2 \cdot a \cdot b + b^2) \cdot (a + b) = \\
 &= a^3 + 2 \cdot a^2 \cdot b + a \cdot b^2 + a^2 \cdot b + 2 \cdot a \cdot b^2 + b^3 = \\
 &= a^3 + 3 \cdot a^2 \cdot b + 3 \cdot a \cdot b^2 + b^3
 \end{aligned}$$

Reduzindo a expressão, obtemos o produto notável:

$$(a + b)^3 = a^3 + 3 \cdot a^2 \cdot b + 3 \cdot a \cdot b^2 + b^3$$

O cubo da soma de dois termos é dado pelo cubo do primeiro, mais três vezes o primeiro termo ao quadrado pelo segundo termo, mais três vezes o primeiro termo pelo segundo ao quadrado, mais o cubo do segundo termo. **Exemplos:**

$$\begin{aligned}
 (3c + 2a)^3 &= (3c)^3 + 3 \cdot (3c)^2 \cdot 2a + 3 \cdot 3c \cdot (2a)^2 + (2a)^3 = \\
 &= 27c^3 + 54 \cdot c^2 \cdot a + 36 \cdot c \cdot a^2 + 8a^3 = 27c^3 + 54c^2a + 36ca^2 + 8a^3
 \end{aligned}$$

**Quinto caso:** Cubo da diferença de dois termos

- Cubo = expoente 3;
- Diferença de dois termos =  $a - b$ ;
- Logo, o cubo da diferença de dois termos é:  $(a - b)^3$ .

Efetuando os produtos, obtemos:

$$\begin{aligned}
 (a - b)^3 &= (a - b) \cdot (a - b) \cdot (a - b) = \\
 &= (a^2 - a \cdot b - a \cdot b + b^2) \cdot (a - b) = \\
 &= (a^2 - 2 \cdot a \cdot b + b^2) \cdot (a - b) = \\
 &= a^3 - 2 \cdot a^2 \cdot b + a \cdot b^2 - a^2 \cdot b + 2 \cdot a \cdot b^2 - b^3 = \\
 &= a^3 - 3 \cdot a^2 \cdot b + 3 \cdot a \cdot b^2 - b^3
 \end{aligned}$$

Reduzindo a expressão, obtemos o produto notável:

$$(a - b)^3 = a^3 - 3 \cdot a^2 \cdot b + 3 \cdot a \cdot b^2 - b^3$$

O cubo da diferença de dois termos é dado pelo cubo do primeiro, menos três vezes o primeiro termo ao quadrado pelo segundo termo, mais três vezes o primeiro termo pelo segundo ao quadrado, menos o cubo do segundo termo.

**Exemplo:**

$$\begin{aligned}
 (x - 2y)^3 &= x^3 - 3 \cdot x^2 \cdot 2y + 3 \cdot x \cdot (2y)^2 - (2y)^3 = \\
 x^3 - 6 \cdot x^2 \cdot y + 12 \cdot x \cdot y^2 - 8y^3 &= x^3 - 6x^2y + 12xy^2 - 8y^3
 \end{aligned}$$



6) A expressão  $(x - y)^2 - (x + y)^2$  é equivalente a:

- a) 0                                      d)  $-4xy$   
b)  $2y^2$                                       e)  $2xy$   
c)  $-2y^2$

### EQUAÇÃO

Toda equação deve possuir: sinal de igualdade, primeiro e segundo membro e uma ou mais incógnitas.

Podemos definir equação como uma sentença matemática que possui igualdade entre duas expressões algébricas e uma ou mais incógnitas (valores desconhecidos) que são expressas por letras. Sendo assim, toda equação precisa ter:

- Sinal de igualdade;
- Primeiro membro (antes do sinal de igualdade) e segundo membro (depois do sinal de igualdade);
- Incógnita, que é representada, geralmente, por x, y e z.

Veja os exemplos a seguir e identifique se são equações:

⇒ a)  $2x - 6 = 2$

*Características:*

Primeiro membro:  $2x - 6$

Segundo membro: 2

Possui sinal de igualdade e x é o termo desconhecido; logo,  $2x - 6 = 2$  é uma equação.

⇒ b)  $2 + 4 = 2 - 3$

*Características:*

Primeiro membro:  $2 + 4$

Segundo membro:  $2 - 3$

Possui sinal de igualdade, mas não tem incógnita; logo,  $2 + 4 = 2 - 3$  não é uma equação.

⇒ c)  $2x + 3y - 1$

Nesse exemplo, temos somente uma expressão algébrica. Não é possível determinar o primeiro e o segundo membro, pois a expressão não possui sinal de igualdade. Portanto,  $2x + 3y - 1$  não é uma equação.

### **GRAUS DA EQUAÇÃO**

Existem graus distintos para a equação. Nas equações que possuem somente uma incógnita, o grau é determinado pelo maior valor que os seus expoentes assumem. Veja os exemplos a seguir:

⇒  $2x^2 + x = 4$

Essa é uma equação de grau 2. Isso porque o maior expoente da incógnita x é 2.

⇒  $y^5 + 2y^4 - y^3 + 3y^2 + y + 1 = 0$

A equação é de grau 5. Observe que 5 é o maior grau para a incógnita y.

Quando a equação possui mais do que uma incógnita, podemos expressar o grau em relação à equação como um todo. Para isso, devemos avaliar o grau de cada monômio da equação. Observe o exemplo:

⇒ Dada a equação:  $x^2y^2 + 3x^3 = -5yx$ , identifique o seu grau em relação à incógnita x e y. Em seguida, encontre o seu grau geral.

- *Grau da equação em relação à incógnita x* → 3, porque 3 é o maior valor para o expoente de x.

- *Grau da equação em relação à incógnita y* → 2, porque 2 é o maior valor para o expoente de y.

- *Grau geral da equação* → 4, pois 4 é o maior grau dos monômios da equação. Veja como cada monômio deve ser avaliado para obtermos essa conclusão:

$x^2y^2$  → 2 + 2 = 4 → 4 é o grau do monômio  $x^2y^2$ ;

$3x^3 = 3x^3y^0$  → 3 + 0 = 3 → 3 é o grau do monômio  $3x^3$

$5yx$  → 1 + 1 = 2 → 2 é o maior grau do monômio  $5yx$ .

## CLASSIFICAÇÃO DAS EQUAÇÕES

- **Possíveis e determinadas:** São equações que admitem pelo menos uma solução.

**Exemplo:**  $2x = 3 \rightarrow x = \frac{3}{2}$

- **Possíveis e indeterminadas:** São equação que possuem infinitas soluções.

**Exemplo:**  $x + 2 = x + 2 \rightarrow$  A incógnita x assume infinitos valores numéricos. Com isso, a equação possui infinitas soluções.

- **Impossível:** Não possui nenhuma solução.

**Exemplos:**  $0x = 4 \rightarrow$  Não é possível realizar a divisão de 4 por 0.

$y = y + 2 \rightarrow y - y = +2 \rightarrow 0 = +2 \rightarrow$  Não existe equação sem incógnita.

## RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES

Para resolver equações, utilizamos o princípio aditivo, que consiste em adicionar ou subtrair um valor em ambos os membros da igualdade, e o multiplicativo, em que multiplicamos ou dividimos ambos os membros da equação por um mesmo valor. Observe a solução das equações a seguir para entender melhor esses princípios.

⇒ **Exemplo:**  $x + 2 = 4 - 6$

Para solucionar essa equação, no primeiro membro deve ficar somente a incógnita e, no outro, os números. Com isso, devemos retirar +2 do primeiro membro da equação. Para que isso seja feito, aplique o princípio aditivo, que consiste em adicionar (-2) nos dois membros da equação:

$$x + 2 + (-2) = 4 - 6 + (-2)$$

$$x + 0 = 4 - 6 - 2$$

$$x = -4$$

⇒ **Exemplo:**  $\frac{y}{2} - 3 = +4$

Como no primeiro membro da equação deve ficar somente a incógnita, aplique o princípio aditivo para retirar o -3.

$$\frac{y}{2} - 3 + 3 = +4 + 3$$

$$\frac{y}{2} + 0 = +7$$

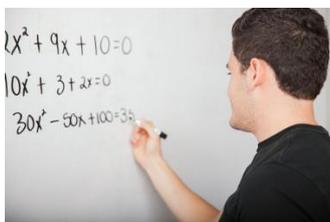
$$\frac{1}{2} \cdot y = +7$$

Agora devemos retirar o  $\frac{1}{2}$  do primeiro membro da equação. Para isso, aplique o princípio multiplicativo, efetuando a multiplicação por 2 em ambos os membros da equação.

$$2 \cdot \frac{1}{2} \cdot y = + 7 \cdot 2$$

$$\frac{2y}{2} = + 14$$

$$y = + 14$$



O grau da equação é o maior valor que o expoente da incógnita assume. Se o grau for dois, é uma equação do segundo grau

Publicado por: [NaysaCrystine Nogueira Oliveira](#)

## EQUAÇÕES DO 2º GRAU

### O QUE É UMA EQUAÇÃO DO 2º GRAU?

Denomina-se equação do 2º grau na incógnita  $x$ , toda equação da forma:

$$ax^2 + bx + c = 0; a, b, c \in \mathbb{R} \text{ e } a \neq 0$$

Exemplos:

- $x^2 - 5x + 6 = 0$ , é uma equação do 2º grau com  $a = 1$ ,  $b = -5$  e  $c = 6$ .
- $6x^2 - x - 1 = 0$ , é uma equação do 2º grau com  $a = 6$ ,  $b = -1$  e  $c = -1$ .
- $7x^2 - x = 0$ , é uma equação do 2º grau com  $a = 7$ ,  $b = -1$  e  $c = 0$ .
- $x^2 - 36 = 0$ , é uma equação do 2º grau com  $a = 1$ ,  $b = 0$  e  $c = -36$ .

Nas equações escritas na forma  $ax^2 + bx + c = 0$  (**forma normal** ou **forma reduzida** de uma equação do 2º grau na incógnita  $x$ ) chamamos **a**, **b** e **c** de **coeficientes**.

**a** é sempre o coeficiente de  $x^2$ ;

**b** é sempre o coeficiente de  $x$ ,

**c** é o coeficiente ou termo independente.

### EQUAÇÕES COMPLETAS E INCOMPLETAS

Uma equação do 2º grau é **completa** quando **b** e **c** são diferentes de zero.

Exemplos:  $x^2 - 9x + 20 = 0$  e  $-x^2 + 10x - 16 = 0$  são equações completas.

Uma equação do 2º grau é **incompleta** quando **b** ou **c** é igual a zero, ou ainda quando ambos são iguais a zero. Exemplos:

- |                                 |                                  |                                 |
|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| • $x^2 - 36 = 0$<br>( $b = 0$ ) | • $x^2 - 10x = 0$<br>( $c = 0$ ) | • $4x^2 = 0$<br>( $b = c = 0$ ) |
|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|

## RAÍZES DE UMA EQUAÇÃO DO 2º GRAU

Resolver uma equação do 2º grau significa determinar suas **raízes**.

***Raiz** é o número real que, ao substituir a incógnita de uma equação, transforma-a numa sentença verdadeira.*

O conjunto formado pelas raízes de uma equação denomina-se **conjunto verdade** ou **conjunto solução**. Exemplos:

- Dentre os elementos do conjunto  $A = \{-1, 0, 1, 2\}$ , quais são raízes da equação  $x^2 - x - 2 = 0$ ?

**Solução:**

Substituímos a incógnita  $x$  da equação por cada um dos elementos do conjunto e verificamos quais as sentenças verdadeiras.

Para $x = -1$	$(-1)^2 - (-1) - 2 = 0$ $1 + 1 - 2 = 0$ $0 = 0$	(V)
Para $x = 0$	$0^2 - 0 - 2 = 0$ $0 - 0 - 2 = 0$ $-2 = 0$	(F)
Para $x = 1$	$1^2 - 1 - 2 = 0$ $1 - 1 - 2 = 0$ $-2 = 0$	(F)
Para $x = 2$	$2^2 - 2 - 2 = 0$ $4 - 2 - 2 = 0$ $0 = 0$	(V)

- Logo, -1 e 2 são raízes da equação.
- Determine  $p$  sabendo que 2 é raiz da equação  $(2p - 1)x^2 - 2px - 2 = 0$ .

**Solução:**

Substituindo a incógnita  $x$  por 2, determinamos o valor de  $p$ .

$$(2p - 1) \cdot 2^2 - 2p \cdot 2 - 2 = 0$$

$$(2p - 1) \cdot 4 - 4p - 2 = 0$$

$$8p - 4 - 4p - 2 = 0$$

$$4p - 6 = 0$$

$$4p = 6$$

$$p = \frac{6}{4} \Rightarrow p = \frac{3}{2}$$

- Logo, o valor de  $p$  é  $\frac{3}{2}$ .

## RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES INCOMPLETAS

Resolver uma equação significa determinar o seu **conjunto verdade**. Na resolução de uma equação incompleta, utilizamos as técnicas da *fatoração* e duas importantes propriedades dos números reais:

**1ª Propriedade:** Se  $x \in \mathbb{R}$ ,  $y \in \mathbb{R}$  e  $xy = 0$ , então,  $x = 0$  ou  $y = 0$

**2ª Propriedade:** Se  $x \in \mathbb{R}$ ,  $y \in \mathbb{R}$  e  $x^2 = y$ , então,  $x = \sqrt{y}$  ou  $x = -\sqrt{y}$ .

**1º Caso:** equação do tipo  $ax^2 + bx = 0$ .

Exemplo:

- Determine as raízes da equação  $x^2 - 8x = 0$ , sendo  $U = \mathbb{R}$ .

**Solução**

Inicialmente, colocamos  $x$  em evidência:

$$x \cdot (x - 8) = 0$$

Para o produto ser igual a zero, basta que um dos fatores também o seja. Assim:

$$x = 0 \text{ ou } x - 8 = 0 \Rightarrow x = 8$$

Obtemos dessa maneira duas raízes que formam o conjunto verdade:

$$V = \{0, 8\}$$

De modo geral, a equação do tipo  $ax^2 + bx = 0$  tem para soluções  $x = 0$  e  $x = -\frac{b}{a}$ .

**2º Caso:** equação do tipo  $ax^2 + c = 0$ .

Exemplos:

- Determine as raízes da equação  $2x^2 - 72 = 0$ , sendo  $U = \mathbb{R}$ .

• **Solução:**

$$2x^2 = 72$$

$$x^2 = 36$$

$$x = \sqrt{36} \text{ ou } x = -\sqrt{36}$$

$$x = \pm\sqrt{36}$$

$$x = \pm 6 \quad \longrightarrow \quad \text{A equação tem duas raízes simétricas.}$$

De modo geral, a equação do tipo  $ax^2 + c = 0$  possui duas raízes reais se  $-\frac{c}{a}$  for um número positivo, não tendo raiz real caso  $-\frac{c}{a}$  seja um número negativo.

## RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES COMPLETAS

Para solucionar equações completas do 2º grau utilizaremos a **fórmula de Bhaskara**. A partir da equação  $ax^2 + bx + c = 0$ , em que  $a, b, c \in \mathbb{R}$  e  $a \neq 0$ , desenvolveremos passo a passo a dedução da fórmula de Bhaskara (ou fórmula resolutive).

**1º passo:** multiplicaremos ambos os membros por  $4a$ .

$$(4a) \cdot (ax^2 + bx + c) = 0 \cdot (4a)$$

$$4a^2x^2 + 4abx + 4ac = 0$$

**2º passo:** passar  $4ac$  par o 2º membro.

$$4a^2x^2 + 4abx = -4ac$$

**3º passo:** adicionar  $b^2$  aos dois membros.

$$\underbrace{4a^2x^2 + 4abx + b^2}_{\text{Trinômio quadrado perfeito}} = b^2 - 4ac$$

**Trinômio quadrado perfeito**

**4º passo:** fatorar o 1º elemento.

$$(2ax + b)^2 = b^2 - 4ac$$

**5º passo:** extrair a raiz quadrada dos dois membros.

$$\sqrt{(2ax + b)^2} = \pm \sqrt{b^2 - 4ac}$$

$$2ax + b = \pm \sqrt{b^2 - 4ac}$$

**6º passo:** passar  $b$  para o 2º membro.

$$2ax = -b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}$$

**7º passo:** dividir os dois membros por  $2a(a \neq 0)$ .

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

Assim, encontramos a fórmula resolvente da equação do 2º grau:

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

Podemos representar as duas raízes reais por  $x'$  e  $x''$ , assim:

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

Exemplos: Resolução da equação:  $7x^2 + 3x - 2 = 0$ .

Temos :  $a = 7$ ,  $b = 3$ ,  $c = -2$

$$x = \frac{-13 \pm \sqrt{13^2 - 4 \cdot 7 \cdot (-2)}}{2 \cdot 7}$$

$$x = \frac{-13 \pm \sqrt{169 + 56}}{14}$$

$$x = \frac{-13 \pm \sqrt{225}}{14}$$

$$x = \frac{-13 \pm 15}{14}$$

$$\text{Portanto : } \begin{cases} x' = \frac{-13 + 15}{14} = \frac{2}{14} = \frac{1}{7} \\ x'' = \frac{-13 - 15}{14} = \frac{-28}{14} = -2 \end{cases}$$

$$V = \left\{ -2, \frac{1}{7} \right\}$$

## DISCRIMINANTE

Denominamos **discriminante** o radical  $b^2 - 4ac$  que é representado pela letra grega  $\Delta$  (delta).

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

Podemos agora escrever deste modo a fórmula de Bhaskara:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$$

De acordo com o discriminante, temos três casos a considerar:

**1º caso:** o discriminante é positivo ( $\Delta > 0$ ).

O valor de  $\sqrt{\Delta}$  é real e a equação tem **duas raízes reais diferentes**, assim representadas:

$$x' = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} \quad x'' = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$$

Exemplo:

- Para quais valores de  $k$  a equação  $x^2 - 2x + k - 2 = 0$  admite raízes reais e desiguais?

**Solução:** Para que a equação admita raízes reais e desiguais, devemos ter ( $\Delta > 0$ )

$$b^2 - 4ac > 0$$

$$(-2)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (k - 2) > 0$$

$$4 - 4k + 8 > 0$$

$$-4k + 12 > 0 \quad \rightarrow \text{Multiplicamos ambos os membros por } -1.$$

$$4k - 12 < 0$$

$$4k < 12$$

$$k < 3$$

Logo, os valores de  $k$  devem ser menores que 3.

**2º caso:** o discriminante é nulo ( $\Delta = 0$ ).

O valor de  $\sqrt{\Delta}$  é nulo e a equação tem **duas raízes reais e iguais**, assim representadas:

$$x' = x'' = \frac{-b}{2a}$$

Exemplo:

- Determine o valor de  $p$ , para que a equação  $x^2 - (p - 1)x + p - 2 = 0$  possua raízes iguais.

**Solução:** Para que a equação admita raízes iguais, é necessário que  $\Delta = 0$ .

$$b^2 - 4ac = 0$$

$$[-(p - 1)]^2 - 4 \cdot 1 \cdot (p - 2) = 0$$

$$p^2 - 2p + 1 - 4p + 8 = 0$$

$$p^2 - 6p + 9 = 0$$

$$(p - 3)^2 = 0$$

$$p = 3$$

Logo, o valor de  $p$  é 3

**3º caso:** o discriminante é negativo ( $\Delta < 0$ ).

O valor de  $\sqrt{\Delta}$  não existe em **IR**, **não existindo, portanto raízes reais**. As raízes da equação são **números complexos**.

Exemplo:

- Para quais valores de  $m$  a equação  $3x^2 + 6x + m = 0$  não admite nenhuma raiz real?

**Solução:** Para que a equação não tenha raiz real, devemos ter  $\Delta < 0$ .

$$b^2 - 4ac < 0$$

$$6^2 - 4 \cdot 3 \cdot m < 0$$

$$36 - 12m < 0$$

$$-12m < -36 \quad \rightarrow \text{Multiplicamos ambos os membros por } -1$$

$$12m > 36$$

$$m > 3$$

Logo, os valores de  $m$  devem ser maiores que 3.

### Resumindo

Dada a equação  $ax^2 + bx + c = 0$ , temos:

Para  $\Delta > 0$ , a equação tem **duas raízes reais diferentes**.

Para  $\Delta = 0$ , a equação tem **duas raízes reais iguais**.

Para  $\Delta < 0$ , a equação **não tem raízes reais**.

### RELAÇÕES ENTRE OS COEFICIENTES E AS RAÍZES

Considere a equação  $ax^2 + bx + c = 0$ , com  $a \neq 0$  e sejam  $x'$  e  $x''$  as raízes reais dessa equação.

$$\text{Logo: } x' = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} \quad \text{e} \quad x'' = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$$

Observe as seguintes relações:

Soma das raízes (**S**)

$$x' + x'' = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} + \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-b + \sqrt{\Delta} - b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-2b}{2a} = \frac{-b}{a}$$

$$S = x' + x'' = -\frac{b}{a}$$

Produto das raízes (**P**)

$$x' \cdot x'' = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} \cdot \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{(-b + \sqrt{\Delta})(-b - \sqrt{\Delta})}{4a^2} = \frac{(-b)^2 - (\sqrt{\Delta})^2}{4a^2} = \frac{b^2 - \Delta}{4a^2}$$

Como

$\Delta = b^2 - 4ac$ , temos:

$$x' \cdot x'' = \frac{b^2 - (b^2 - 4ac)}{4a^2} = \frac{b^2 - b^2 + 4ac}{4a^2} = \frac{4ac}{4a^2} = \frac{c}{a}$$

$$P = x' \cdot x'' = \frac{c}{a}$$

Denominamos essas relações de **relações de Girard**. Verifique alguns exemplos de aplicação dessas relações.

- Determine a soma e o produto das raízes da equação  $10x^2 + x - 2 = 0$ .

#### Solução

Nesta equação, temos:  $a = 10$ ,  $b = 1$  e  $c = -2$ .

A soma das raízes é igual a  $-\frac{b}{a}$ . O produto das raízes é igual a  $\frac{c}{a}$ .

$$\text{Assim: } S = -\frac{1}{10}$$

$$\text{Assim: } P = -\frac{2}{10} = -\frac{1}{5}$$

- Determine o valor de **k** na equação  $x^2 + (2k - 3)x + 2 = 0$ , de modo que a soma de suas raízes seja igual a 7.

**Solução:** Nesta equação, temos:  $a = 1$ ,  $b = 2k$  e  $c = 2$ .

$$S = x_1 + x_2 = 7$$

$$S = -\frac{b}{a} = \frac{-(2k-3)}{1} = 7 \Rightarrow -2k+3 = 7 \Rightarrow -2k = 7-3 \Rightarrow -2k = 4 \Rightarrow k = -2$$

Logo, o valor de  $k$  é -2.

### COMPOSIÇÃO DE UMA EQUAÇÃO DO 2º GRAU, CONHECIDAS AS RAÍZES

Considere a equação do 2º grau  $ax^2 + bx + c = 0$ . Dividindo todos os termos por  $a$  ( $a \neq 0$ ), obtemos:

$$\frac{ax^2}{a} + \frac{bx}{a} + \frac{c}{a} = 0 \quad \Rightarrow \quad x^2 + \frac{b}{a}x + \frac{c}{a} = 0$$

Como  $-\frac{b}{a} = S$  e  $\frac{c}{a} = P$ , podemos escrever a equação desta maneira.

$$x^2 - Sx + P = 0$$

Exemplos:

- Componha a equação do 2º grau cujas raízes são -2 e 7.

**Solução:**

A soma das raízes corresponde a:

$$S = x_1 + x_2 = -2 + 7 = 5$$

O produto das raízes corresponde a:

$$P = x_1 \cdot x_2 = (-2) \cdot 7 = -14$$

A equação do 2º grau é dada por  $x^2 - Sx + P = 0$ , onde  $S=5$  e  $P=-14$ .

Logo,  $x^2 - 5x - 14 = 0$  é a equação procurada.

- Formar a equação do 2º grau, de coeficientes racionais, sabendo-se que uma das raízes é  $1 + \sqrt{3}$ .

**Solução:**

Se uma equação do 2º grau, de coeficientes racionais, tem uma raiz  $1 + \sqrt{3}$ , a outra raiz será  $1 - \sqrt{3}$ .

$$\left( \text{Lembre-se que: } x' = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} \text{ e } x'' = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} \right)$$

Assim:

$$x_1 = 1 + \sqrt{3} \qquad x_2 = 1 - \sqrt{3}$$

$$S = (1 + \sqrt{3}) + (1 - \sqrt{3}) \Rightarrow S = 2$$

$$P = (1 + \sqrt{3})(1 - \sqrt{3}) \Rightarrow P = 1 - 3 = -2$$

Logo,  $x^2 - 2x - 2 = 0$  é a equação procurada.

### FORMA FATORADA

Considere a equação  $ax^2 + bx + c = 0$ . Colocando  $a$  em evidência, obtemos:

$$a \left( x^2 + \frac{bx}{a} + \frac{c}{a} \right) = 0$$

$$\text{Sabemos que : } x' + x'' = -\frac{b}{a} \text{ e } x' \cdot x'' = \frac{c}{a}.$$

Então, podemos escrever:

$$\begin{aligned} a \left[ x^2 - (x' + x'')x + (x' \cdot x'') \right] &= 0 \\ a \left[ \underbrace{x^2 - x' \cdot x}_{x \text{ é fator comum}} - \underbrace{x'' \cdot x + x' \cdot x''}_{x'' \text{ é fator comum}} \right] &= 0 \\ a \left[ \underbrace{x(x - x') - x''(x - x')}_{\text{fator comum}} \right] &= 0 \\ a \cdot (x - x') \cdot (x - x'') &= 0 \end{aligned}$$

Logo, a forma fatorada da equação  $ax^2 + bx + c = 0$  é:

$$a \cdot (x - x') \cdot (x - x'') = 0$$

Exemplos:

- Escreva na forma fatorada a equação  $x^2 - 5x + 6 = 0$ .

**Solução:**

Calculando as raízes da equação  $x^2 - 5x + 6 = 0$ , obtemos  $x_1 = 2$  e  $x_2 = 3$ .

Sendo  $a = 1$ ,  $x_1 = 2$  e  $x_2 = 3$ , a forma fatorada de  $x^2 - 5x + 6 = 0$  pode ser assim escrita:

$$(x-2) \cdot (x-3) = 0$$

- Escreva na forma fatorada a equação  $2x^2 - 20x + 50 = 0$ .

**Solução:**

Calculando as raízes da equação  $2x^2 - 20x + 50 = 0$ , obtemos duas raízes reais e iguais a 5. Sendo  $a = 2$ ,  $x_1 = x_2 = 5$ , a forma fatorada de  $2x^2 - 20x + 50 = 0$  pode ser assim escrita:

$$2 \cdot (x - 5) \cdot (x - 5) = 0 \text{ ou } 2 \cdot (x - 5)^2 = 0$$

- Escreva na forma fatorada a equação  $x^2 + 2x + 2 = 0$ .

**Solução:**

Como o  $\Delta < 0$ , a equação não possui raízes reais.

Logo, essa equação não possui forma fatorada em IR.

**Publicado por: Rosimar Gouveia**(Professora de Matemática e Física)

## RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Um problema é chamado de 2º grau quando pode ser resolvido por meio de uma equação de 2º grau.

Para resolver esses problemas, devemos:

- 1º) escrever o problema em linguagem matemática;
- 2º) resolver a equação;
- 3º) interpretar as raízes obtidas e dar a resposta ao problema.

### ATIVIDADES

1) Assinale a alternativa cuja equação é de 2º grau:

- A)  $2X^3 - 10 = X$                       D)  $2X^4 + 2X^3 + X^2 = X$   
 B)  $2^X + 23^X = 1$                       E)  $10X - 12 = -X$   
 C)  $X^2 + 5X = -6$

2) Os coeficientes da equação  $-x^2 - 16x + 64 = 0$ , são:

- A)  $a = -1, b = -16, c = 64$   
 B)  $a = 64, b = -16, c = -1$   
 C)  $a = 1, b = 16, c = -64$   
 D)  $a = x^2, b = -16x, c = 64$   
 E)  $a = 1, b = 16, c = 64$

3) Assinale a alternativa que apresenta a equação que possui coeficientes:

$a = 3, b = 0, c = 49$

- A)  $3x^2 + 49x = 0$   
 B)  $x^2 - 3x + 49 = 0$   
 C)  $3x + 49 = 0$   
 D)  $3x^2 + 49 = 0$   
 E)  $-3x^2 - 49 = 0$

4) Identifique os coeficientes de cada equação e diga se ela é completa ou não:

- a)  $5x^2 - 3x - 2 = 0$   
 b)  $3x^2 + 55 = 0$   
 c)  $x^2 - 6x = 0$   
 d)  $x^2 - 10x + 25 = 0$

5) Preencha o quadro com os valores dos coeficientes e classifique as equações do 2º grau em completa ou incompleta:

<b>Equação</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>Classificação</b>
$2x^2 - x - 3 = 0$	2	-1	-3	Completa (todos os coeficientes são $\neq 0$ )
$x^2 - 7x = 0$	1	-7	0	Incompleta ( $c = 0$ )
$x^2 - 3x + 1 = 0$				
$8x^2 - 8 = 0$				

$$5x^2 + x - 2 = 0$$

$$-x^2 + 4x = 0$$

6) Dentre os números -2, 0, 1, 4, quais deles são raízes da equação  $x^2 - 2x - 8 = 0$ ?

7) O número -3 é a raiz da equação  $x^2 - 7x - 2c = 0$ . Nessas condições, determine o valor do coeficiente **c**:

8) Em qual das alternativas está escrita a equação da área do retângulo acima?

(dica:  $A = C \cdot L$ ;  $A = \text{ÁREA}$   $C = \text{COMPRIMENTO}$   $L = \text{LARGURA}$ )

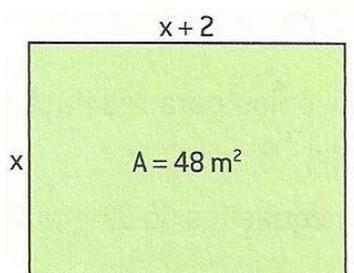
A)  $X^2 - 2X + 48 = 0$

B)  $4X + 48 = 0$

C)  $X^2 + 2X - 48 = 0$

D)  $3X - 48 = 0$

E)  $X^2 + 2X + 48 = 0$



8) As raízes da equação  $-x^2 - 5x - 6 = 0$ , são:

A) não existe solução real.

B)  $x_1 = 2$ ;  $x_2 = 3$

C)  $x_1 = -0,44$ ;  $x_2 = -4,56$

D)  $x_1 = -6,8$ ;  $x_2 = 1,53$

E)  $x_1 = -2$ ;  $x_2 = -3$

9) Determine o conjunto solução de cada uma das seguintes equações do 2º grau, no conjunto **IR**

a)  $x^2 - 121 = 0$

b)  $3x^2 - 5x = 0$

c)  $49x^2 = 36$

d)  $-25x^2 - 15x = 0$

e)  $x^2 + 25 = 0$

f)  $x^2 + 3x(x - 12) = 0$

g)  $(x - 5)^2 = 25 - 9x$

10) Achar as raízes das equações:

a)  $x^2 - x - 20 = 0$

b)  $x^2 - 3x - 4 = 0$

c)  $x^2 - 8x + 7 = 0$

11) (Cefet-SC) Sabendo que as raízes da equação  $x^2 - 5x + 6 = 0$  expressam os lados de um retângulo, em centímetros, então a área e o perímetro desse retângulo são, respectivamente:

- a)  $10\text{cm}^2$  e  $10\text{cm}$
- b)  $3\text{cm}^2$  e  $6\text{cm}$
- c)  $9\text{cm}^2$  e  $12\text{cm}$
- d)  $6\text{cm}^2$  e  $10\text{cm}$
- e)  $10\text{cm}^2$  e  $6\text{cm}$

12) Um terreno retangular tem  $1\ 100\text{ m}^2$  de área. A frente desse terreno tem 28 metros a menos que a lateral. Quais são as dimensões desse terreno?

## CONGRUÊNCIA E SEMELHANÇA DE TRIÂNGULOS

### CONGRUÊNCIA E SEMELHANÇA DE FIGURAS PLANAS

Nesse artigo iremos falar sobre um assunto muito recorrente em provas do Enem e vestibular, trataremos de congruência e semelhança de figuras planas.

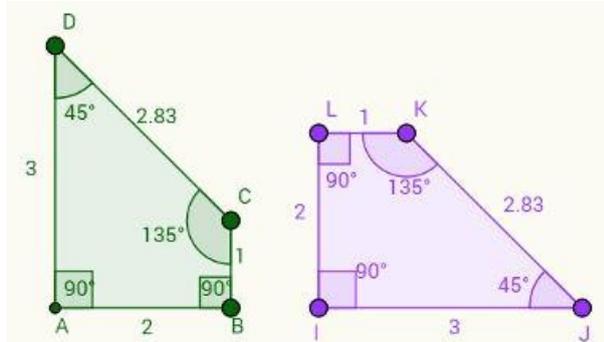
#### CONGRUÊNCIA DE FIGURAS PLANAS

Congruência de figuras planas: casos em que figuras distintas possuem medidas iguais, mas não são iguais entre si. Duas figuras congruentes nem sempre são iguais.

*Para que duas figuras planas geométricas sejam consideradas congruentes é necessário que os lados correspondentes dessas figuras tenham medidas iguais e que o mesmo aconteça com seus ângulos correspondentes. Por esse motivo, é preciso medir todos os lados e todos os ângulos de ambas as figuras para compará-los e decidir se elas são congruentes.*

Dizer que duas figuras são congruentes é algo parecido com dizer que elas são iguais. Só não se pode fazer essa afirmação por falarmos de duas figuras diferentes que possuem as mesmas medidas.

Para facilitar a compreensão de lados e ângulos correspondentes, observe os dois quadriláteros (figura com quatro lados) a seguir:



Esses dois Quadriláteros são congruentes, contudo, observe que lados e ângulos correspondentes não ocupam a mesma posição. Eis um esquema de lados correspondentes:

JI = DA = 3  
IL = AB = 2  
LK = BC = 1  
KJ = CD = 2,83

O mesmo raciocínio vale para qualquer par de figuras geométricas que possui o mesmo número de lados.

## CONGRUÊNCIA DE TRIÂNGULOS

No começo recordamos figuras planas congruentes, como sendo figuras que, quando se transpõe uma sobre a outra, coincidem totalmente. Entretanto, devemos nos perguntar como saberemos que figuras são congruentes se estas estiverem desenhadas no papel, afinal nenhum de nós irá recortá-las para compará-las.

No caso de congruência de triângulos é possível descobrir se um triângulo é congruente ao outro apenas comparando os seus elementos.

Bem sabemos que o triângulo possui seis elementos (três lados e três ângulos). Estes elementos vão determinar a congruência dos triângulos de modo que podemos afirmar dois fatos:

A congruência destes seis elementos determina a congruência de dois triângulos.

A congruência de dois triângulos determina a congruência dos seis elementos.

Para tanto, devemos estudar os possíveis casos de comparação destes elementos a fim de encontrar as congruências. Para isso, temos os casos de congruência: 4 casos que relacionam estes elementos entre si.

Os casos de congruência comparam elementos de um triângulo com outro triângulo, veja quais são estes casos:

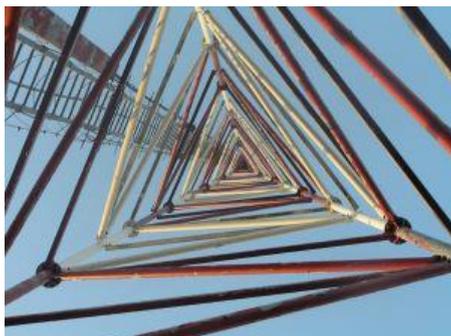
**1º Caso: LAL: neste caso teremos dois lados congruentes e o ângulo formado por eles também será congruente.**

**2º Caso: LLL: aqui os três lados são congruentes.**

**3º Caso: ALA: temos dois ângulos congruentes e o lado compreendido entre eles é congruente.**

**4º Caso: LAAo: um lado congruente, um ângulo adjacente e o ângulo oposto a esse lado é congruente.**

Estes são os possíveis casos de congruência, veja que eles relacionam 3 elementos dos triângulos em uma determinada correspondência sequencial. Note que o fato mais importante destes casos é a sequência com que os elementos estão dispostos (organizados). Só podemos afirmar que um triângulo é congruente caso ele tenha seus elementos congruentes, do modo como está organizado nos casos de congruência. Um exemplo disto é a possibilidade de termos quatro ou até mesmo cinco elementos congruentes, mas sem que nenhum encaixe em algum dos quatro casos de congruência.



Você consegue contar quantos triângulos existem nessa imagem?

Publicado por: Gabriel Alessandro de Oliveira (Graduado em Matemática)

## SEMELHANÇA DE FIGURAS PLANAS

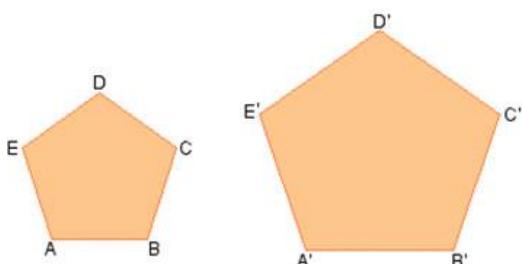
Para que duas ou mais figuras (ou objetos) sejam semelhantes, três condições são necessárias:

- Os ângulos correspondentes devem ser iguais.
- Os comprimentos correspondentes devem ser proporcionais.
- Possuir razão de semelhança igual entre dois lados correspondentes. Veja a figura: Polígonos são regiões planas fechadas, constituídas de lados, vértices e ângulos. Dizemos que dois polígonos são semelhantes quando existe proporcionalidade entre seus lados e seus ângulos correspondentes são todos iguais. Existir uma razão de proporcionalidade quer dizer que se dividirmos a medida de um lado da primeira figura pelo valor de um lado da segunda figura e o resultado for, por exemplo, o número  $k$ , então todas as divisões entre medidas de lados da primeira figura por medidas dos lados correspondentes da segunda figura terão  $k$  (constante de proporcionalidade) como resultado.

Durante a razão de semelhança podemos observar as seguintes situações:

- **Ampliação:** razão entre os lados correspondentes maior que 1.
- **Redução:** razão entre os lados correspondentes menor que 1.

Os pentágonos a seguir são semelhantes, observe as relações:



### Ângulos

$$A = A'$$

$$B = B'$$

$$C = C'$$

$$D = D'$$

$$E = E'$$

### Lados

$$AB = A'B'$$

$$BC = B'C'$$

$$CD = C'D'$$

$$DE = D'E'$$

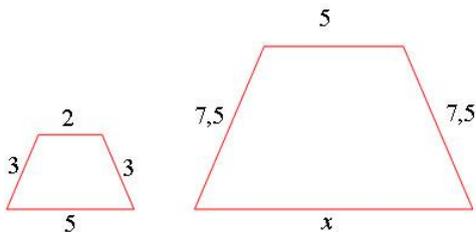
$$EA = E'A'$$

### Razão entre os lados

$$AB / A'B' = BC / B'C' = CD / C'D' = DE / D'E' = EA / E'A'$$

A semelhança entre figuras possuem diversas aplicações no cotidiano, como na elaboração de maquetes, ampliação de fotos, medições de distância (teorema de Tales) entre outras questões envolvendo proporcionalidade na Geometria.

**Exemplo:** Determine o valor da medida  $x$ , sabendo que os trapézios a seguir são semelhantes.



Precisamos descobrir qual a razão entre os segmentos proporcionais correspondentes.

$$7,5 / 3 = 2,5 \text{ e } 5 / 2 = 2,5$$

O coeficiente de ampliação dos trapézios equivale à constante  $k = 2,5$ . Então:

$$x / 5 = 2,5 \qquad 2,5$$

$$x = 2,5 \cdot 5 \qquad \underline{x \cdot 5}$$

$$x = 12,5 \qquad 12,5$$

R: O valor de  $x$  corresponde a 12,5 unidades.

## SEMELHANÇA DE TRIÂNGULOS

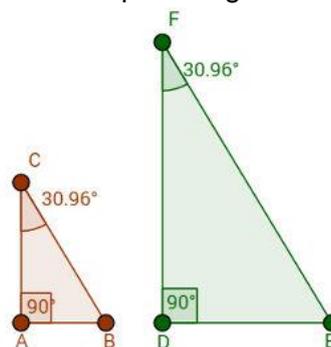
A semelhança de triângulos é a comparação entre lados proporcionais e ângulos congruentes de triângulos a fim de saber se eles são semelhantes.

**Dois triângulos são semelhantes caso três ângulos correspondentes sejam congruentes e 3 lados correspondentes possuam a mesma razão de proporcionalidade.**

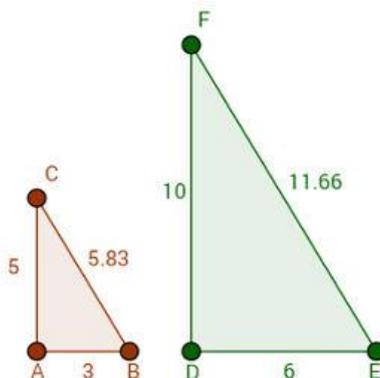
**Porém, é possível verificar a semelhança nos triângulos de uma forma mais simples.** Basta observar se eles se enquadram em um dos **casos de semelhança de triângulos** a seguir:

1- **Caso Ângulo Ângulo (AA):** *Dois triângulos são semelhantes se possuírem dois ângulos correspondentes congruentes.*

Não é necessário verificar o terceiro ângulo e nenhuma proporcionalidade entre os lados. Basta que dois ângulos sejam congruentes e os dois triângulos já podem ser declarados semelhantes, como no exemplo a seguir:



2- **Caso Lado Lado Lado (LLL):** *Se dois triângulos possuem três lados proporcionais, então esses dois triângulos são semelhantes.* Portanto, não é necessário verificar os ângulos.

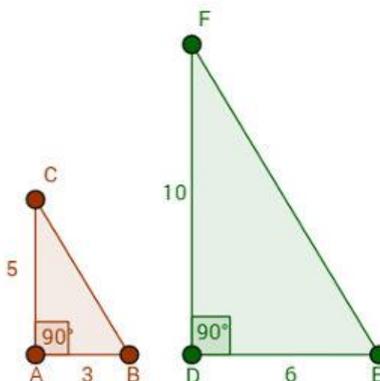


Na imagem acima, observe que as razões entre lados correspondentes têm o mesmo resultado:

$$\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{CA}{FD} = \frac{1}{2}$$

Então, pelo segundo caso de semelhança, esses triângulos são semelhantes.

**3- Caso Lado Ângulo Lado (LAL):** *Dois triângulos que possuem dois lados proporcionais e o ângulo entre eles congruente são semelhantes.* Observe este caso de semelhança no exemplo:



$$\frac{AB}{DE} = \frac{CA}{FD} = \frac{1}{2}$$

Nesse exemplo, o ângulo de 90 graus fica entre os lados proporcionais. Configurando assim o caso LAL.



Comparação entre triângulos que podem ser congruentes, semelhantes ou diferentes  
Por Luiz Paulo Moreira (Graduado em Matemática)

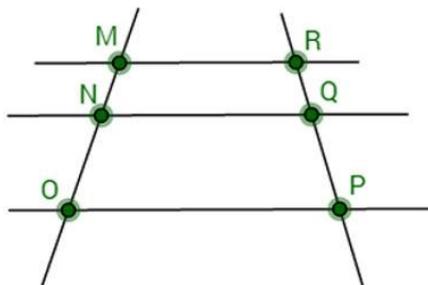
### TEOREMA FUNDAMENTAL DA SEMELHANÇA

O teorema fundamental da semelhança é o teorema de Tales aplicado em um triângulo qualquer, o que gera um caso interessante de semelhança.

Dois triângulos são semelhantes quando seus lados correspondentes são proporcionais e seus ângulos, em ordem, são congruentes.

**O teorema fundamental da semelhança também é conhecido como “teorema de Tales nos triângulos”.** Para compreender esse teorema é bom relembrar primeiro o **teorema de Tales, que diz o seguinte:**

Um feixe de retas paralelas, intersectadas por duas retas transversais quaisquer, determina segmentos de retas proporcionais como no exemplo:

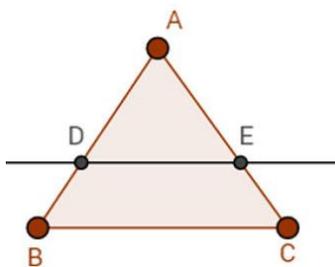


Nesse exemplo, valem as seguintes proporcionalidades:

$$\frac{MN}{RQ} = \frac{MO}{RP} = \frac{NO}{QP}, \text{ além de: } \frac{MO}{MN} = \frac{RP}{RQ} \text{ ou } \frac{MO}{NO} = \frac{RP}{QP}$$

**O teorema fundamental da semelhança**, por sua vez é observado em triângulos, **diz o seguinte:**

*Dado o triângulo ABC e a reta r. Se a reta r intercepta os lados AB e AC, nos pontos D e E desse triângulo, paralelamente ao lado BC, então os triângulos ABC e ADE são semelhantes.*



Esses dois triângulos são semelhantes porque é possível mostrar que o caso “Lado ângulo lado” de semelhança se configura neles. Para isso, basta observar:

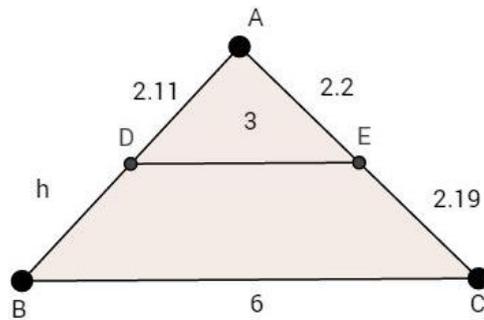
- 1- O ângulo do vértice A é comum aos dois triângulos;
- 2- Os segmentos AD e AB são proporcionais aos segmentos AE e AC, devido ao teorema de Tales.

As proporcionalidades observadas são:

$$\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC}$$

**Exemplo 1:**

- 1- Sabendo que DE é paralelo a BC, descubra o valor de “h”:



Em decorrência de DE ser paralelo à BC, pelo teorema fundamental da semelhança, pode-se escrever o seguinte:

$$\frac{AD}{AB} = \frac{DE}{BC}$$

$$\frac{2,11}{h+2,11} = \frac{3}{6}$$

$$2,11 \cdot 6 = 3 \cdot (h+2,11)$$

$$12,66 = 3h + 6,33$$

$$3h = 12,66 - 6,33$$

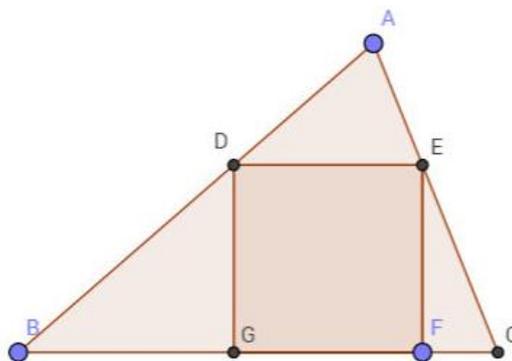
$$3h = 6,33$$

$$h = \frac{6,33}{3}$$

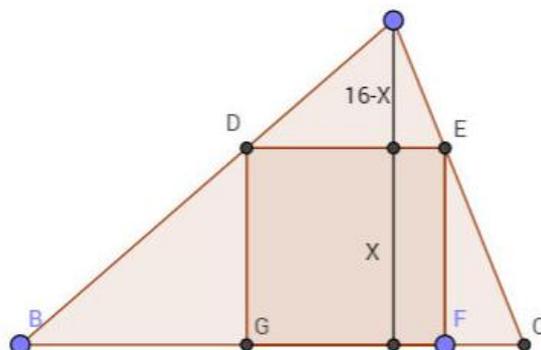
$$h = 2,11$$

**Exemplo 2:**

Um quadrado DEFG foi inscrito em um triângulo ABC. Sendo BC = 32 cm e a altura relativa a essa base igual a 24 cm, calcule o lado do quadrado.



Como DEFG é um quadrado, então o lado DE é paralelo ao lado GF e, por consequência, DE é paralelo à BC, que é a base do triângulo. Isso configura o teorema fundamental da semelhança.



Digamos que o lado do quadrado tem medida igual a  $X$ . A parte da altura do triângulo que sobra da altura do quadrado é igual a  $16 - X$ . Isso acontece por que a altura é 16 cm. Tendo essas medidas em mãos, basta fazer a relação de proporcionalidade:

$$\frac{16 - X}{16} = \frac{X}{32}$$

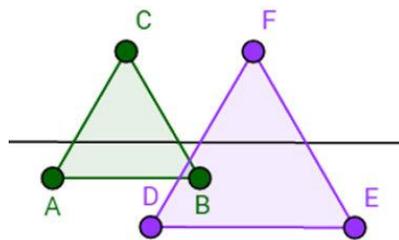
$$32 \cdot (16 - X) = 16 \cdot X$$

$$512 - 32X = 16X$$

$$- 32X - 16X = - 512$$

$$48X = 512$$

$$X = 10,6 \text{ cm}$$



Teorema que avalia os resultados de uma reta paralela a um lado de um triângulo

Publicado por: Luiz Paulo Moreira Silva

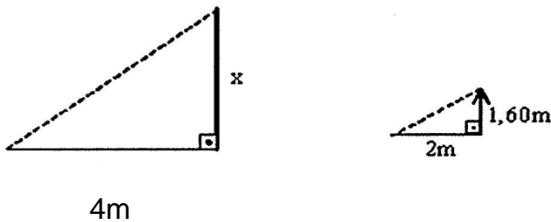
### ATIVIDADES

- 1) Quais as afirmações a seguir são verdadeiras ou falsas?
  - a) Dois triângulos equiláteros são sempre congruentes.
  - b) Dois triângulos isósceles são sempre congruentes.
  - c) Se dois triângulos têm respectivamente congruentes os três ângulos, esses triângulos são congruentes.
  - d) É possível construir um único triângulo conhecendo as medidas dos 3 ângulos.
  - e) Se em dois triângulos retângulos os catetos são congruentes, os triângulos são congruentes.
  
- 2) Verifique se são verdadeiras ou falsas as afirmações a seguir:
  - a) Dois losangos são sempre semelhantes.
  - b) Dois retângulos são sempre semelhantes.
  - c) Dois quadrados são sempre semelhantes.
  - d) Dois trapézios isósceles são sempre semelhantes.
  - e) Dois trapézios retângulos são sempre semelhantes.
  
- 3) Natália vai construir uma piscina retangular de 9m de comprimento por 5m de largura. Em volta da piscina ela quer fazer um deque de 3m de largura.

Diga se os retângulos obtidos são semelhantes. Justifique sua resposta.

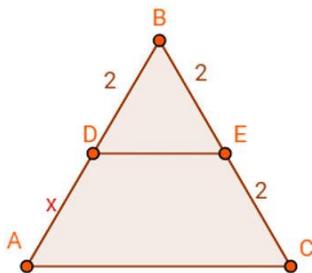
4) A razão de semelhança entre dois hexágonos regulares é  $\frac{7}{2}$ . Determine a medida do lado de cada um desses hexágonos sabendo que o perímetro do maior deles é 50,4 cm.

5) No pátio de uma escola, a professora de matemática pediu que Júlio, que mede 1,60m de altura, se colocasse em pé, próximo de uma estaca vertical. Em seguida, a professora pediu a seus alunos que medissem a sombra de Júlio e a da estaca. Os alunos encontraram as medidas de 2m e 4m, respectivamente, conforme ilustram as figuras abaixo. A altura da estaca media

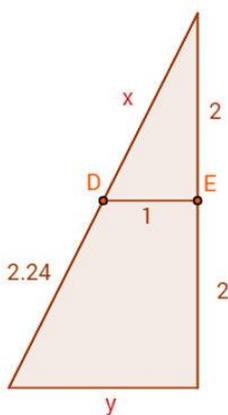


- a) 8,6m    b) 5m    c) 4m    d) 3,2m

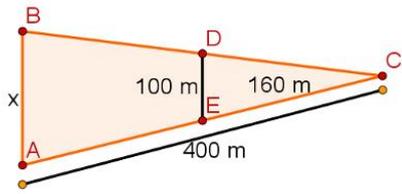
6) Sabendo que DE é paralelo a AC, determine o valor de x.



7) Determine o valor de x e de y na figura abaixo sabendo que o segmento DE é paralelo à base do triângulo.



8) Na imagem a seguir, é possível perceber dois triângulos que compartilham parte de dois lados. Sabendo que os segmentos BA e DE são paralelos, qual a medida de x?



- a) 210 m
- b) 220 m
- c) 230 m
- d) 240 m
- e) 250 m

**E.M. PROF. ARLINDO LIMA**  
**APLICAÇÕES MATEMÁTICAS**

Aluno(a): \_\_\_\_\_ Ano: 9º Turma: \_\_\_\_\_

### **JUROS SIMPLES**

No sistema de juros simples, o percentual é aplicado apenas sobre o valor inicial. Geralmente, o juro simples é usado em situações de curto prazo.

Qual a fórmula usada para calcular juros simples?

**Fórmula:**

$$J = C * i * t$$

J: juros.

c: capital.

i: taxa de juros. Para substituir na fórmula, a taxa deverá estar escrita na forma de número decimal. Para isso, basta dividir o valor dado por 100.

t: tempo. A taxa de juros e o tempo devem se referir à mesma unidade de tempo. (mês, bimestre, trimestre, semestre, ano...)

Qual a fórmula para calcular o montante?

**Fórmula:**

$$M = C + J$$

O **montante** é calculado pela soma do capital com os juros. Podemos definir **juros** como o rendimento de uma aplicação financeira, valor referente ao atraso no pagamento de uma prestação ou a quantia paga pelo empréstimo de um capital. Atualmente, o sistema financeiro utiliza o regime de juros compostos, por ser mais lucrativo.

#### **Exemplo 1**

Qual o valor do montante produzido por um capital de R\$ 1.200,00, aplicado no regime de **juros simples** a uma taxa mensal de 2% durante 10 meses?

Capital: 1200

$i = 2\% = 2/100 = 0,02$  ao mês (a.m.)

$t = 10$  meses

$J = C * i * t$

$J = 1200 * 0,02 * 10$

$J = 240$

$M = C + j$

$M = 1200 + 240$

$M = 1440$

O montante produzido é de R\$ 1.440,00.

#### **Exemplo 2**

Qual foi o capital que, aplicado à taxa de juros simples de 2% ao mês, rendeu R\$ 90,00 em um trimestre?

$J = C * i * t$

$90 = C * 0,02 * 3$

$90 = C * 0,06$

$C = 90 / 0,06$

$C = 1500$

O capital corresponde a R\$ 1.500,00.

Atividade 1

Uma pessoa aplicou o capital de R\$ 2.200,00 a uma taxa de 6% ao mês durante 11 meses. Determine os juros e o montante dessa aplicação.

Atividade 2

Um capital aplicado a juros simples durante 2 anos, sob taxa de juros de 5% ao mês, gerou um montante de R\$ 26.950,00. Determine o valor do capital aplicado.

Atividade 3

Um investidor aplicou a quantia de R\$ 1.500,00 em um fundo de investimento que opera no regime de juros simples. Após 8 meses o investidor verificou que o montante era de R\$ 4.560,00. Qual a taxa de juros desse fundo de investimento?

## REGRA DE TRÊS SIMPLES E A PORCENTAGEM

Como o valor percentual e o valor absoluto são **diretamente proporcionais**, é possível realizar cálculos de porcentagem utilizando a regra de três.

### Exemplo 1

Um produto que custa R\$60,00 sofrerá um aumento de 15%. A quantos reais este aumento corresponde?

Porcentagem(%)	Reais (R\$)
100	60
15	X
$100 \cdot X = 60 \cdot 15$	
$X = 900 : 100$	
$X = 9$	

R.: O aumento corresponde a R\$9,00

Atividade 1

Um trabalho de matemática tem 30 questões de aritmética. Júlia acertou 70% das questões de aritmética. Quantas questões de aritmética que ela acertou?

Atividade 2

Uma loja vendia uma TV por R\$ 2.000,00. No dia das mães, a loja anunciou uma promoção oferecendo 20% de desconto em todos os produtos do estoque. Qual o preço final da TV depois do desconto?

#### Atividade 3

Um artigo esportivo teve um aumento de 20%, e agora custa R\$ 180,00. Qual era o preço antes desse aumento?

#### Atividade 4

Considere que uma caixa de bombom custava, em janeiro R\$ 9,50 e passou a custar em maio R\$ 9,75. O aumento no preço, em porcentagem, dessa caixa de bombons foi de?

#### Atividade 5

Uma empresa tem 85% dos seus empregados brasileiros e 90 estrangeiros. Então, o número total de empregados nessa empresa é:

- a) **540**      b) **280**      c) **320**      d) **400**      e) **600**

#### Atividade 6

Uma pessoa aplicou um capital a juros simples durante 1 ano e meio. Sendo corrigido a uma taxa de 5% ao mês, gerou no final do período um montante de R\$ 35 530,00. Determine o capital aplicado nesta situação.

#### Atividade 7

Uma pessoa aplicou um capital a juros simples durante 1 ano e meio. Sendo corrigido a uma taxa de 5% ao mês, gerou no final do período um montante de R\$ 35 530,00. Determine o capital aplicado nesta situação.

#### Atividade 8

Uma dívida de R\$13 000,00 foi paga 5 meses depois de contraída e os juros pagos foram de R\$ 780,00. Sabendo que o cálculo foi feito usando juros simples, qual foi a taxa de juros?

## ATIVIDADE 1

Leia o texto abaixo sobre a Crise de 1929, para responder às questões de 1 à 8, da parte 1, que devem ser realizadas na própria apostila.

### Quebra da Bolsa de Valores de Nova Iorque

*Umberto Oliveira  
Bacharel em História (UNIFESP).*

O dia 29 de outubro ficou conhecido como “Terça-feira negra”. Neste dia, a Bolsa de Valores de Nova Iorque quebrou, levando à falência de dezenas de empresas e bancos, bem como ao suicídio de vários empresários que ficaram arruinados. A quebra da bolsa deu início à chamada **Grande Depressão**, um longo período de recessão americana que se espalhou dos Estados Unidos a países da Europa e Ásia, e que só terminaria com a eclosão da Segunda Guerra Mundial.

### O que foi a Quebra da Bolsa de Valores?



A quebra foi resultado de uma grande crise econômica que afetou os Estados Unidos em 1929, causada, entre outros fatores, pela superprodução industrial e agrícola, pela especulação financeira e por empréstimos sem garantia.

*Uma multidão à porta da Bolsa de Nova Iorque*

### Os antecedentes

A economia americana, que havia crescido durante a Primeira Guerra Mundial, fornecendo produtos industrializados (sobretudo armas e alimentos) para os países aliados, aumenta ainda mais a sua produção, para dar conta das necessidades de uma Europa arrasada pelo pós-guerra.

Esse crescimento da produção industrial norte-americana gerou empregos, que, por sua vez, aumentou a renda do trabalhador, culminando, também, em um importante mercado consumidor interno.

Além disso, como forma de incentivar o consumo, havia uma farta expansão do crédito e também uma forte especulação, pois a certeza de lucro e crescimento das empresas levou muitas pessoas a investirem em ações. Todo esse cenário positivo de crescimento, renda e consumo marcou o chamado “*American Way of Life*” (estilo de vida americano).

### Investindo em massa nas ações

A alta produtividade gerou especulação na Bolsa de Valores de Nova Iorque, que registrou uma forte alta no período. Com isso, a cotação das ações deu salto, apresentando valorização constante, e tornando a compra de ações um investimento bastante popular entre bancos e empresas. As ações também chamaram a atenção de pessoas físicas, que acreditavam ser um investimento seguro e de lucro certo. Era comum hipotecar imóveis e empresas como garantia para os investimentos.

Gradativamente, a economia europeia começou a se recuperar, diminuindo as exportações oriundas dos Estados Unidos. Além disso, as indústrias europeias, revitalizadas, tornaram-se concorrentes das indústrias americanas.

O setor automobilístico foi o primeiro a mostrar que algo não ia bem. Com as vendas para a Europa diminuindo drasticamente, e uma vez que o mercado interno não conseguia suprir a demanda de produtos, as fábricas começaram a desacelerar a produção, determinando demissões.

Com poucas vendas, as empresas do setor realizaram um forte corte na produção, reduzindo drasticamente a compra de borracha, cobre, vidro e aço. Isso causou um efeito cascata, fazendo com que as ações de várias indústrias entrassem em queda livre.

O desemprego crescente e a queda no valor de muitas ações provocou uma corrida ao mercado, com muitas pessoas tentando vender suas ações desesperadamente, na tentativa de diminuir os possíveis prejuízos.

### **Quando ocorreu a Quebra da Bolsa de Valores?**

Em 29 de outubro de 1929, após várias quedas, o mercado de ações registrou um movimento maciço de vendas que levou à queda brusca no valor das ações. Milhões de ações foram vendidas apenas naquele dia, tornando a quebra da Bolsa inevitável.

Esse evento gerou um efeito devastador na economia norte-americana, atingido não só as empresas como também os bancos, pois estes tinham altos investimentos em ações. Além disso, tais instituições haviam emprestado muito dinheiro para várias empresas, que agora já não conseguiam honrar suas dívidas.

Consequentemente, os bancos não conseguiam garantir os saques de correntistas. Como consequência, uma série de bancos e empresas entraram em falência, gerando uma onda de desemprego. A crise se estendeu com força até 1933, com as taxas de desemprego atingindo a casa dos 25%, tornando-se uma crise mundial, que se espalhou para vários países, incluindo o Brasil.

### **O New Deal**

O governo, que até então adotava a política do *Laissez-faire*, ou seja, a não intervenção na economia, resolveu agir. Em 1933, Franklin Delano Roosevelt é eleito, com a missão de reviver a economia norte-americana. Junto com o congresso americano, o novo presidente criou o *New Deal*, uma série de planos e leis com o objetivo de tirar o país da recessão. Entre as medidas tomadas estavam:

- **Investimento em obras públicas**, como forma de gerar empregos;
- **Destruição dos estoques de gêneros agrícolas**, para conter a queda dos preços;
- **Controle dos preços e da produção industrial**;
- **Diminuição da jornada de trabalho**;
- **Fixação de um salário mínimo**;
- **Criação do seguro-desemprego e seguro-aposentadoria**.

Essas medidas tiveram relativo sucesso, retirando o país da depressão, embora a economia norte-americana só tenha se normalizado totalmente com o início da Segunda Guerra Mundial.

Fonte: OLIVEIRA, Umberto. *Gestão Educacional*. Disponível em:

<https://www.gestaeducacional.com.br/quebra-da-bolsa-de-valores-de-nova-york-oque-foi/>. Acesso em 17 jun 2020.

### **Exercícios - PARTE 1**

1. Esta charge de *Charles Forbell* foi publicada nos Estados Unidos em novembro de 1929, em meio ao clima de desespero que se seguiu à quebra da Bolsa. Analise a imagem e responda as questões a seguir:



a) Descreva a charge.

---

---

---

---

---

b) Relacione-a ao contexto da quebra da Bolsa de Valores de Nova York.

---

---

---

---

---

2. (ENEM 2012)

**TEXTO I** - A Europa entrou em estado de exceção, personificada por obscuras forças econômicas sem rosto ou localização física conhecida que não prestam contas a ninguém e se espalham pelo globo por meio de milhões de transações diárias no ciberespaço.

*ROSSI, C. Nem fim do mundo nem mundo novo. Folha de S. Paulo, 11 dez. 2011 (adaptado).*

**TEXTO II** - Estamos imersos numa crise financeira como nunca tínhamos visto, desde a Grande Depressão iniciada em 1929 nos Estados Unidos.

*Entrevista de George Soros. Disponível em: [www.nybooks.com](http://www.nybooks.com). Acesso em: 17 ago. 2011 (adaptado).*

A comparação entre os significados da atual crise econômica e do *crash* de 1929, oculta a principal diferença entre essas duas crises, pois:

- a) ( ) o crash da Bolsa em 1929 adveio do envolvimento dos EUA na I Guerra Mundial e a atual crise é o resultado dos gastos militares desse país nas guerras do Afeganistão e Iraque.
- b) ( ) a crise de 1929 ocorreu devido a um quadro de superprodução industrial nos EUA e a atual crise resultou da especulação financeira e da expansão desmedida do crédito bancário.
- c) ( ) a crise de 1929 foi o resultado da concorrência dos países europeus reconstruídos após a I Guerra e a atual crise se associa à emergência dos BRICS como novos concorrentes econômicos.
- d) ( ) o crash da Bolsa em 1929 resultou do excesso de proteções ao setor produtivo estadunidense e a atual crise tem origem na internacionalização das empresas e no avanço da política de livre mercado.
- e) ( ) a crise de 1929 decorreu da política intervencionista norte-americana sobre o sistema de comércio mundial e a atual crise resultou do excesso de regulação do governo desse país sobre o sistema monetário.

3. (Fuvest) "A crise atingiu o mundo inteiro. O operário metalúrgico de Pittsburgho, o plantador de café brasileiro, o artesão de Paris e o banqueiro de Londres, todos foram atingidos".

*(Paul Raynaud - LA FRANCE A SAUVÉ L EUROPE, T. I. Flammarion).*

O autor se refere à crise mundial de 1929, iniciada nos Estados Unidos, da qual resultou:

- a) (     ) o abalo do liberalismo econômico e a tendência para a prática da intervenção do Estado na economia.
- b) (     ) o aumento do número das sociedades acionárias e da especulação financeira.
- c) (     ) a expansão do sistema de crédito e do financiamento ao consumidor.
- d) (     ) a imediata valorização dos preços da produção industrial e fim da acumulação de estoques.
- e) (     ) o crescimento acelerado das atividades de empresas industriais e comerciais, e o pleno emprego.

(PUC RJ 2009) A partir do texto abaixo, responda às questões **4, 5 e 6**:

**Todos os olhos sobre o mercado**

Obama lança maior pacote desde a Grande Depressão para regular setor financeiro. O presidente dos EUA, Barack Obama, anunciou ontem um ambicioso projeto de reforma no sistema regulatório do mercado financeiro americano, disposto a evitar uma reprise da crise econômica que empurrou o país para a recessão e que é responsável por mais de seis milhões de demissões desde meados do ano passado. Admitindo que os problemas atuais tem sua origem num sistema financeiro que se expõe demais ao risco e cuja supervisão se dilui entre mais de dez agências regulatórias que não conversam entre si, Obama anunciou seu pacote de reforma, considerado pelos analistas como o maior desde a Grande Depressão dos anos 30. O plano prevê cooperação internacional entre autoridades reguladoras para controlar paraísos fiscais e proteção ao consumidor de produtos financeiros.

*(O Globo, 18/06/2009, p.19)*

4. Indique uma diferença e uma semelhança entre a crise econômica que afetou os EUA em 2008 e aquela que ocorreu na década de 1930 (Grande Depressão).

---

---

---

5. Caracterize, no contexto das relações internacionais do período entreguerras (1918-1939), dois efeitos da Grande Depressão em sociedades do Ocidente europeu.

---

---

---

6. Identifique, para o caso da sociedade brasileira, dois efeitos da Grande Depressão.

---

---

---

7. Explique um fator relacionado com a origem da crise de 1929.

---

---

---

---

8. (G1) A Crise de 1929, com a queda da Bolsa de Nova York e a Grande Depressão nos EUA, começaram a ser superadas com a política do NEW DEAL (protecionismo alfandegário, subvenção às empresas privadas e aumento dos gastos públicos). Essa política representou um marco na passagem do:

- a) (        ) capitalismo clássico, liberal e concorrencial para o capitalismo monopolista e estatal.
- b) (        ) capitalismo monopolista e estatal para o capitalismo clássico, liberal e concorrencial.
- c) (        ) capitalismo monopolista e estatal para o socialismo cooperativista.
- d) (        ) do capitalismo clássico, liberal e concorrencial para o mercantilismo monopolista.
- e) (        ) do capitalismo clássico, liberal e concorrencial para o capitalismo humanitário sem intervenção do Estado na economia.

## **PARTE 2**

No **Livro Didático**, faça a leitura das páginas 72 a 75. Posteriormente responda em seu caderno, as atividades 1, 2, 3 e 4 da pág. 82.

=====

### **ATIVIDADE 2**

Leia o texto abaixo sobre os regimes totalitários na Europa, para responder às questões de 1 à 8, da parte 1, que devem ser realizadas na própria apostila.

#### **Ascensão do Fascismo e do Nazismo**



*Por Pedro Eurico Rodrigues  
Mestrado em História (UDESC, 2012)  
Graduação em História (UDESC, 2009)*

A ascensão do Fascismo e do Nazismo aconteceu no período **entreguerras**, ou seja, um tempo de crises e de descrédito na Europa, entre **1919 e 1939**. A Primeira Guerra Mundial acabou com as crenças em prosperidade no mundo ocidental, especialmente no continente europeu.

O século XIX foi marcado pela euforia com o progresso, as descobertas científicas, o avanço da Revolução Industrial e a hegemonia europeia no mundo por meio do colonialismo e do imperialismo. No final no século XIX, com a Conferência de Berlim, as potências europeias partilharam entre si o continente africano com a intenção de explorar suas matérias primas para a indústria em expansão. Além disso, lutaram pelo fim do tráfico atlântico na evidente intenção de fomentar novos mercados

consumidores e vivenciaram assim um período de enriquecimento e expansão econômica, e o otimismo fazia parte da realidade das nações europeias.

Durante o período posterior à Primeira Guerra Mundial o poder econômico europeu foi diminuindo, enquanto novas potências cresciam. Os Estados Unidos da América mantiveram sua economia forte, e na Ásia o Japão se industrializou e se tornou imperialista. Portanto, o centro do mundo – como acreditavam os europeus – não era mais o Velho Continente.

As crises – sociais, políticas e econômicas – estavam presentes em uma Europa já em descrédito, que aos poucos via o número de conflitos sociais crescerem. Desta forma, vários foram os movimentos de esquerda que surgiram neste cenário, onde os sindicatos exerceram importante papel.

Desta forma a euforia e o otimismo tão presentes no século XIX abriram espaço para o pessimismo e para o descrédito espalhados por toda a Europa. Isso começou a fazer parte das propostas e ideias para a saída da crise e um nacionalismo agressivo surgido como solução foi uma dessas propostas que acabou ganhando força, especialmente na Alemanha e na Itália. Violência e ditadura passaram a significar solução. A justificativa do uso da força e da instauração de governos ditatoriais foi usada diversas vezes na história como argumento para conter momentos de crise e desordem.

A Alemanha, derrotada na Primeira Guerra Mundial, viu nas ideias nazistas de Adolf Hitler uma solução para sua recuperação. Já a Itália, mesmo vitoriosa na Primeira Guerra, viu em Benito Mussolini o líder que através do fascismo salvaria a Itália da crise.

Hitler e Mussolini conseguiram formar grupos de extrema direita compostos por ex militares, estudantes e profissionais liberais, para quem as ideias nacionalistas e racistas fizeram sentido, pois atribuíam ao outro a culpa pela crise. Os líderes alemão e italiano acabavam com comícios e qualquer tipo de manifestação socialista através de organizações paramilitares que combatiam – com o aval do Estado – o que chamavam de perigo vermelho.

Pode-se perceber que a construção do medo do comunismo, do socialismo e de ideias de esquerda esteve presentes em vários processos históricos ao redor do mundo. A falta de informação leva, inclusive, pessoas a acreditarem até hoje que o Partido Nazista, por carregar o nome de Partido Nacional Socialista dos Trabalhadores Alemães, estava ligado às ideias socialistas. É sabido que o socialismo e o comunismo foram grandes inimigos dos regimes totalitários e a utilização dos termos socialista e trabalhadores foi uma estratégia para conquistar os trabalhadores afastando-os do que consideravam perigoso: as ideias de esquerda que se alastravam no mundo.

Com as crises aumentando e o Estado não conseguindo resolvê-las, o Fascismo e o Nazismo avançavam, conquistando um número cada vez maior de adeptos.

*Fonte: RODRIGUES, Pedro Eurico. Ascensão do Fascismo e do Nazismo. Disponível em: <https://www.infoescola.com/historia/ascensao-do-fascismo-e-do-nazismo/>. Acesso em 17 jun 2020.*

### **Exercícios - PARTE 1**

1. Segundo o texto, explique o que aconteceu com o poder econômico da Europa, após a Primeira Guerra Mundial.

---

---

---

---

2. Nos anos seguintes ao fim da Primeira Guerra Mundial, a Europa estava desacreditada e pessimista com relação ao seu futuro econômico e buscava alternativas para sair dessa crise. Qual foi a solução encontrada?

---

---

---

3. No caso da Alemanha e da Itália, que alternativa encontraram para sair da crise?

---

---

---

4. Quais das alternativas abaixo apresenta o nome de dois importantes líderes fascistas e os países que governaram?

- a) (        ) Winston Churchill na Inglaterra e Roosevelt nos Estados Unidos.
- b) (        ) Stalin na União Soviética e Gandhi na Índia.
- c) (        ) Adolf Hitler na Alemanha e Benito Mussolini na Itália.
- d) (        ) Montgomery na Inglaterra e Eisenhower nos Estados Unidos.

5. Qual das alternativas abaixo apresenta as principais características do fascismo?

- a) (        ) Totalitarismo, Militarismo, Nacionalismo, culto à força física, antissocialismo, censura e repressão aos movimentos de oposição.
- b) (        ) Valorização da democracia, defesa dos direitos humanos, pacifismo e liberdade de imprensa.
- c) (        ) Defesa das minorias étnicas, valorização do comunismo, política baseada na participação popular.
- d) (        ) Valorização do anarquismo, política econômica baseada na justiça social, baixos investimentos no setor militar.

6. (Enem 2009) A primeira metade do século XX foi marcada por conflitos e processos que a inscreveram como um dos mais violentos períodos da história humana. Entre os principais fatores que estiveram na origem dos conflitos ocorridos durante a primeira metade do século XX estão:

- a) (        ) a crise do colonialismo, a ascensão do nacionalismo e do totalitarismo.
- b) (        ) o enfraquecimento do império britânico, a Grande Depressão e a corrida nuclear.
- c) (        ) o declínio britânico, o fracasso da Liga das Nações e a Revolução Cubana.
- d) (        ) a corrida armamentista, o terceiro-mundismo e o expansionismo soviético.
- e) (        ) a Revolução Bolchevique, o imperialismo e a unificação da Alemanha.

7. (ENEM) Os regimes totalitários da primeira metade do século XX apoiaram-se fortemente na mobilização da juventude em torno da defesa de ideias grandiosas para o futuro da nação. Nesses projetos, os jovens deveriam entender que só havia uma pessoa digna de ser amada e obedecida, que era o líder. Tais movimentos sociais juvenis contribuíram para a implantação e a sustentação do nazismo na Alemanha, e do fascismo, na Itália, Espanha e Portugal. A atuação desses movimentos juvenis caracterizava-se:

- a) (        ) pelo sectarismo e pela forma violenta e radical com que enfrentavam os opositores ao regime.
- b) (        ) pelas propostas de conscientização da população acerca dos seus direitos como cidadãos.

- c) (        ) pela promoção de um modo de vida saudável, que mostrava os jovens como exemplos a seguir.
- d) (        ) pelo diálogo, ao organizar debates que opunham jovens idealistas e velhas lideranças conservadoras.
- e) (        ) pelos métodos políticos populistas e pela organização de comícios multitudinários.

8. O crescimento e o fortalecimento do nazismo dentro dos quadros políticos da sociedade alemã aconteceram a partir da estratégia dos nazistas em explorar o desespero dos alemães, relacionado, principalmente, à crise econômica que afetou o país durante a década de 1920, no período conhecido como República de Weimar. Essa crise que atingiu a Alemanha foi resultado, em partes, das indenizações cobradas da Alemanha após a Primeira Guerra Mundial. Essas indenizações foram impostas pelo(a):

- a) (        ) Tratado de Genebra.
- b) (        ) Conferência de Munique.
- c) (        ) Conferência de Berlim.
- d) (        ) Tratado de Balfour.
- e) (        ) Tratado de Versalhes.

## **PARTE 2**

No **Livro Didático**, faça a leitura das páginas 78 a 80. Posteriormente, realize a atividade da pág. 81, em seu caderno.

=====

### **ATIVIDADE 3**

Leia o texto abaixo sobre a Segunda Guerra Mundial, para responder às questões de 1 à 9, da parte 1, que devem ser realizadas na própria apostila.

#### **A SEGUNDA GUERRA MUNDIAL (1): Causas e Fases**

*Por Daniel Neves Silva*

A Segunda Guerra Mundial foi o maior conflito da humanidade, acontecendo de 1939 a 1945, em diferentes locais da Oceania, Ásia, África e Europa. Esse conflito foi travado entre **Aliados** (Reino Unido, França, EUA, URSS etc.) e **Eixo** (Itália, Alemanha, Japão etc.) e teve como consequências a morte de, aproximadamente, 60 milhões de pessoas e uma destruição material significativa.

A Segunda Guerra Mundial teve como **causa direta** o expansionismo da Alemanha nazista ao longo da década de 1930. O estopim para o conflito deu-se com a invasão da Polônia realizada pelos alemães, em setembro de 1939. A Segunda Guerra Mundial ficou marcada pelos horrores do Holocausto e do lançamento das bombas atômicas.

#### **Causas**

A Segunda Guerra Mundial está relacionada com a expansão do totalitarismo na Europa e teve como causa direta o expansionismo germânico naquele período. Além disso, a derrota na Primeira Guerra tornou-se fonte de humilhação e causa de uma grave crise econômica que atingiu a Alemanha na década de 1920.

Esse cenário permitiu a ascensão do radicalismo da extrema-direita, cujo expoente máximo foi o nazismo. Os nazistas criticavam os termos do Tratado de Versalhes, defendiam a militarização da Alemanha e tinham opiniões abertamente antissemitas. O crescimento dos nazistas durante a República de Weimar (1919-1933) foi exponencial, muito por conta de Adolf Hitler.

Os nazistas, por fim, assumiram o poder na Alemanha, em 1933, e iniciaram a construção de um governo totalitário. Progressivamente, eles procuraram recuperar



a economia alemã e reorganizar o exército alemão (desestruturado desde a Primeira Guerra). Uma vez que as forças militares alemãs eram fortes o bastante, deu-se início à expansão territorial.

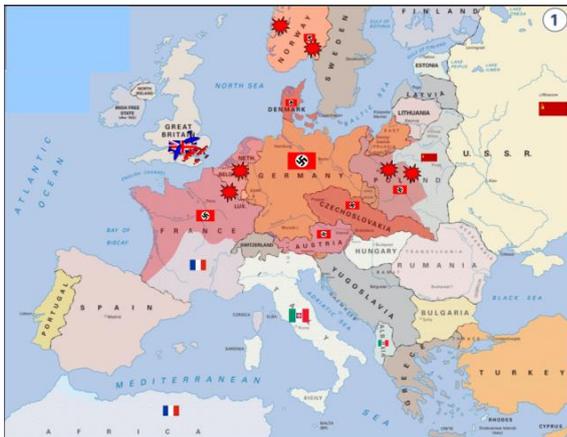
A **expansão territorial** defendida pelos alemães fazia parte de um elemento da **ideologia nazista** que defendia a formação de um “espaço vital” que abrigaria os arianos. A prosperidade dos alemães seria garantida por meio da exploração de povos enxergados

como “inferiores”, como os eslavos.

No final da década de 1930, os alemães voltaram-se, a princípio, contra a Áustria, nação historicamente de idioma e cultura alemãs. Planos de unificação da Alemanha e Áustria tinham sido ventilados após a Primeira Guerra, mas foram barrados durante as negociações que levaram à assinatura do Tratado de Versalhes. Em 1938, os alemães iniciaram uma campanha maciça para garantir a unificação dos dois países. Isso se concretizou em março de 1938, em um evento conhecido como *Anschluss* (anexação político-militar da Áustria por parte da Alemanha). Depois, os alemães voltaram-se contra a Checoslováquia, por conta de uma região daquele país chamada Sudetos (cadeia de montanhas na fronteira entre a República Checa, Polônia e a Alemanha).

As exigências alemãs sobre os Sudetos alarmaram ingleses e franceses, e a tensão diplomática na Europa aumentou. Para contornar essa situação, foi organizada a **Conferência de Munique**, em 1938. Nessa conferência, ingleses e franceses, temerosos de que uma guerra fosse iniciada, cederam às pressões alemãs e permitiram que os alemães invadissem o território da Checoslováquia.

Um ponto importante da Conferência de Munique é que ingleses e franceses demandaram de Hitler o compromisso de que a Checoslováquia seria a última exigência territorial da Alemanha. Hitler firmou esse acordo, mas estava blefando. Ele não acreditava que ingleses e franceses teriam coragem de declarar guerra aos alemães.



Assim, em 1939, Hitler colocou seus olhos sobre a Polônia. À medida que a tensão entre Alemanha e Polônia aumentava, ingleses e franceses assinaram acordos militares com o segundo país para resguardá-lo, em caso de agressão do primeiro. Como Hitler não acreditava na resposta francesa e inglesa, ele ordenou o ataque contra a Polônia em

1º de setembro de 1939.

Esse ato de agressão foi considerado o **estopim** da Segunda Guerra, pois, dias depois, Reino Unido e França declararam guerra à Alemanha.

### **Países participantes**

A Segunda Guerra Mundial teve dezenas de nações participantes, com graus diferentes de envolvimento no esforço bélico. Esse conflito foi lutado por **nações do Eixo** contra as **nações Aliadas**, sendo:

- **Aliados:** Reino Unido, França, EUA e URSS (principais forças);
- **Eixo:** Alemanha, Itália e Japão (principais forças).

## Mapa dos territórios invadidos pelos nazistas até 1940

### Fases da guerra

A Segunda Guerra Mundial estendeu-se por seis anos e alcançou um nível de mobilização chamado pelos historiadores de guerra total. Esses anos podem ser divididos em três fases, que são:

**1ª fase (1939-1941):** ficou marcada pela supremacia das forças alemãs e japonesas no conflito. Os alemães, por meio da *blitzkrieg* (tática militar em nível operacional que utiliza forças móveis em ataques rápidos e de surpresa, com o intuito de evitar que as forças inimigas tenham tempo de organizar a defesa), conseguiram conquistar uma série de nações europeias. Os japoneses, por sua vez, iniciaram sua expansão pelo sudeste asiático, conquistando as colônias de britânicos, franceses e holandeses. Além disso, os japoneses realizaram um ataque que causou grande prejuízo aos norte-americanos, em Pearl Harbor.

*O ataque japonês contra a base naval norte-americana, no Havaí, levou à entrada dos Estados Unidos na guerra.*

**2ª fase (1942-1943):** é o momento em que o quadro da Segunda Guerra começou a inverter-se. Os alemães foram barrados pelos soviéticos na famosa Batalha de Stalingrado, e o poder de guerra dos alemães iniciou seu declínio. O mesmo aconteceu com os japoneses, que, após a derrota na Batalha de Midway, perderam parte considerável do seu poder de guerra e foram sendo derrotados lentamente pelos norte-americanos.

**3ª fase (1944-1945):** momento em que os membros do Eixo são derrotados. As forças dos Aliados na Europa cercaram os alemães e conduziram a invasão do território germânico na virada de 1944 para 1945. Os japoneses passaram a sofrer cada vez mais com os bombardeios dos EUA. Internamente o país estava em colapso, mas a recusa dos japoneses em renderem-se levou os americanos a atingirem o Japão com duas bombas atômicas. A derrota do Eixo trouxe o fim à guerra.

*Fonte: SILVA, Daniel Neves. **Segunda Guerra Mundial**. História do Mundo.*

*Disponível em: <https://www.historiadomundo.com.br/idade-contemporanea/segunda-guerra-mundial.htm>. Acesso em 20 jun 2020.*

### **Exercícios - PARTE 1**

1. O que foi o evento da Segunda Guerra Mundial? Quando aconteceu?

---

---

---

---

2. Quais as causas que propiciaram a eclosão dessa guerra?

---

---

---

---

3. Os países envolvidos nesse conflito estavam divididos por grupos. Quais eram esses grupos e que países fizeram parte?

---

---

---

---

---

4. A Segunda Guerra Mundial estendeu-se por seis anos. Durante esse período, a guerra teve três fases distintas. Responda quais foram essas fases e um fato marcante para cada uma delas.

---

---

---

5. Os Estados Unidos entraram fundamentalmente na Segunda Guerra Mundial no ano de 1941. Quais foram os principais fatores que causaram a entrada dos Estados Unidos na guerra?

- a) (     ) A ocupação nazista da Rússia em 1941.
- b) (     ) O confronto dos Estados Unidos com a marinha japonesa na Batalha de Midway no ano de 1942.
- c) (     ) A incorporação dos territórios poloneses pela Alemanha perdidos pelos alemães durante o Tratado de Versalhes em 1919.
- d) (     ) A derrota russa pelos alemães no ano de 1942 na Batalha de Stalingrado.
- e) (     ) Os acordos de solidariedade com a Inglaterra na chamada Carta do Atlântico e os ataques japoneses à base de Pearl Harbor.

6. (UnB-DF) Julgue os itens a seguir e assinale-os como verdadeiro (V) ou falso (F). A Segunda Guerra Mundial (1939 - 1945) é antecipada por uma série de conflitos e pactos e, entre esses, destaca(m)-se:

- a) (     ) a invasão da Etiópia pelas tropas da Alemanha em 1935/1936.
- b) (     ) o flagrante apoio de Hitler e Mussolini à Falange fascista do General Franco, na Guerra Civil Espanhola.
- c) (     ) a invasão da China pelas tropas japonesas, que dominam regiões de grande importância econômica.
- d) (     ) a assinatura do Pacto Anto-Komintern, entre Estados Unidos, Inglaterra e França, que assinalava a unidade de esforços visando a conter o avanço de Stalin.
- e) (     ) a anexação da Áustria e dos Sudetos pela Alemanha em 1938, e da Albânia pela Itália, em 1939.
- f) (     ) a conferência de Munique, em 1938, na qual a Inglaterra e a França impedem o avanço alemão, o que serve de pretexto para o início da Segunda Guerra.
- g) (     ) o pacto Germano-Soviético, em agosto de 1939, que garante a neutralidade da Rússia e prepara o caminho para a invasão da Polônia.

7. (ENEM 2008) Em discurso proferido em 17 de março de 1939, o primeiro-ministro inglês à época, Neville Chamberlain, sustentou sua posição política: *Não necessito defender minhas visitas à Alemanha no outono passado, que alternativa existia? Nada do que pudéssemos ter feito, nada do que a França pudesse ter feito, ou mesmo a Rússia, teria salvado a Tchecoslováquia da destruição. Mas eu também tinha outro propósito ao ir até Munique. Era o de prosseguir com a política por vezes chamada de “apaziguamento europeu”, e Hitler repetiu o que já havia dito, ou seja, que os Sudetos, região de população alemã na Tchecoslováquia, eram a sua última ambição territorial na Europa, e que não queria incluir na Alemanha outros povos que não os alemães.* Sabendo-se que o compromisso assumido por Hitler em 1938, mencionado no texto acima, foi rompido pelo líder alemão em 1939, infere-se que:

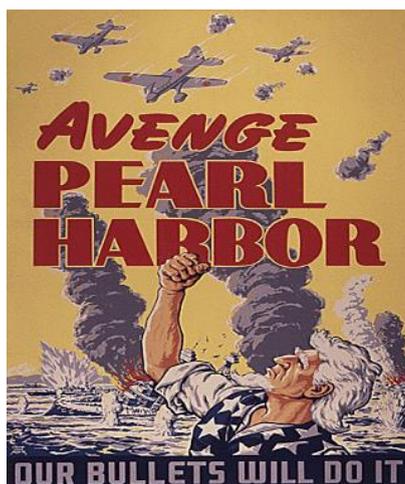
- a) (     ) Hitler ambicionava o controle de mais territórios na Europa, além da região dos Sudetos.

- b) (        ) a aliança entre a Inglaterra, a França e a Rússia poderia ter salvado a Tchecoslováquia.
- c) (        ) o rompimento desse compromisso inspirou a política de “apaziguamento europeu”.
- d) (        ) a política de Chamberlain de apaziguar o líder alemão era contrária à posição assumida pelas potências aliadas.
- e) (        ) a forma que Chamberlain escolheu para lidar com o problema dos Sudetos deu origem à destruição da Tchecoslováquia.

8. (Fundação Lusíadas – SP) Realizar o “Anschluss” era um velho sonho dos nazistas. E isso começou a ser conseguido por Hitler em março de 1938. A expressão entre aspas e a data são suficientes para elucidar o sonho nazista de:

- a) (        ) ocupação da região do Reno, desmilitarizada pelo Tratado de Versalhes.
- b) (        ) anexação do corredor polonês, restabelecendo a relação com a Prússia.
- c) (        ) repúdio total às imposições do Tratado de Versalhes.
- d) (        ) ascensão de Hitler ao poder.
- e) (        ) marchar sobre a Áustria, a sua anexação e a concretização da ideia do pangermanismo (reunificação das etnias alemãs).

9. Os cartazes foram um importante meio de publicidade utilizado pelos países beligerantes durante a II Guerra Mundial, expressando a imagem que cada um tinha de seus inimigos e de si próprio. Frente a isso, analise o cartaz abaixo:



O cartaz acima expressa a:

- a) (        ) entrada dos ingleses na II Guerra Mundial.
- b) (        ) a vitória dos estadunidenses sobre os japoneses.
- c) (        ) a entrada dos estadunidenses na II Guerra Mundial.
- d) (        ) a vitória dos estadunidenses sobre os italianos.

## **PARTE 2**

No **Livro Didático**, faça a leitura das páginas 83 a 89 e responda a atividade 1 da pág. 95, em seu caderno.

**E.M. PROF. ARLINDO LIMA  
GEOGRAFIA**

Aluno(a): \_\_\_\_\_ Ano: 9º Turma: \_\_\_\_\_

**1) Leia o trecho a seguir.**

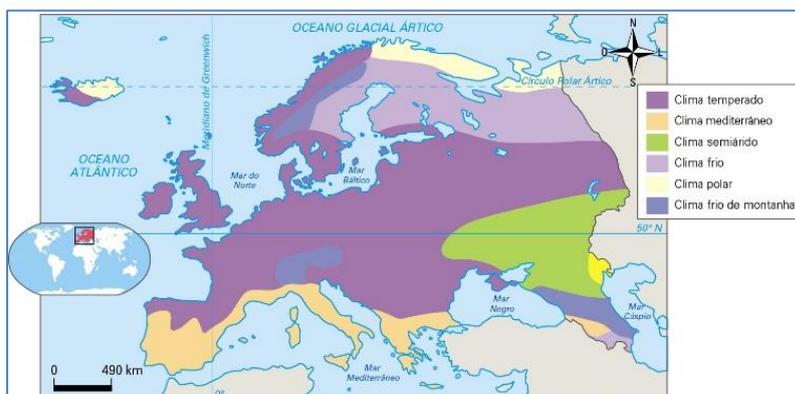
A investigação histórica mostra que as florestas têm sido um recurso básico de importância fundamental para o progresso do povoamento humano e para a criação de uma Europa civilizada e próspera. Até finais do século XVIII, as florestas europeias eram sobretudo encaradas como domínios da natureza selvagens e pouco convidativos e, simultaneamente, como fontes inesgotáveis de matérias-primas, forragem e energia, sempre à disposição da população humana em crescimento. Muitos países da Europa Central sofreram uma brusca diminuição da sua área florestal a partir do século XVII, com efeitos devastadores para os recursos florestais, que se prolongaram pelo século XIX.

COMISSÃO EUROPEIA. A Rede Natura 2000 e as Florestas: Desafios e oportunidades. (Relatório). Itália. 2004. p. 104. Disponível em: <[http://ec.europa.eu/environment/nature/info/pubs/docs/nat2000/n2kforest\\_pt.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/info/pubs/docs/nat2000/n2kforest_pt.pdf)>. Acesso em: 3 nov. 2018.

De acordo com o texto, quais são as causas da redução das áreas florestais na região central da Europa.

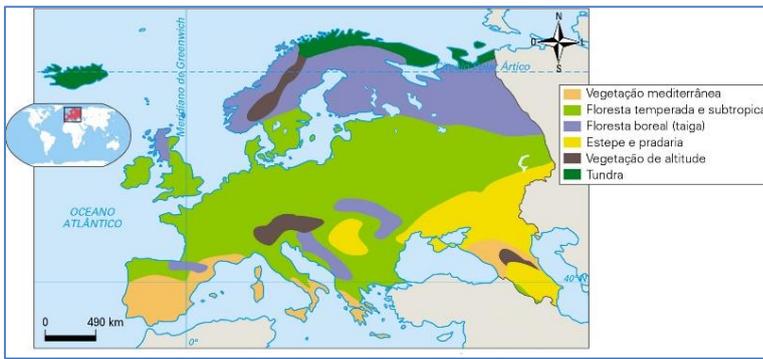
**2) Observe os mapas a seguir:**

**CLIMAS DA EUROPA**



Leo Mari. Fonte de pesquisa: Graça Maria Lemos Ferreira. Atlas geográfico: espaço mundial. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2013, p. 24.

**VEGETAÇÃO ORIGINAL DA EUROPA**



Paula Radi. Fonte de pesquisa: Graça Maria Lemos Ferreira. Atlas geográfico: espaço mundial. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2013, p. 22.

Assinale a alternativa correta.

- a) A floresta boreal está sob influência do clima mediterrâneo.
- b) A floresta mediterrânea está sob influência do clima frio de montanha.
- c) A floresta temperada subtropical está sob influência do clima temperado.
- d) Estepe e pradaria estão sob influência dos climas frio e temperado.

3) Observe o mapa a seguir:

### RELEVO E HIDROGRAFIA DA EUROPA



E. Bellusci. Fonte de pesquisa: Atlas geográfico escolar. 6. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012, p. 42.

O relevo está intrinsecamente associado à formação das redes hidrográficas. Com base em seu conhecimento sobre o tema, marque X na alternativa correta.

- a) O rio Danúbio tem sua nascente nos alpes escandinavos.
- b) As regiões de planície da Europa favorecem a formação de nascentes, em especial a do rio Volga.
- c) O relevo do continente europeu é formado predominantemente por montanhas, o que dificulta a formação das redes de drenagem.
- d) O rio Reno forma uma importante hidrovia para o transporte regional de produtos industrializados e agropecuários.

**4) A Europa apresenta uma das maiores urbanizações do mundo em decorrência de alguns fatores históricos que foram fundamentais para o desenvolvimento do processo de urbanização no continente. Com base em seu conhecimento sobre o tema, assinale a alternativa que define as causas desse processo.**

- a) Os núcleos urbanos não exerceram forte influência na criação das primeiras indústrias na Europa.
- b) O aumento populacional na Inglaterra ocorreu apenas no período da Segunda Guerra Mundial.
- c) A urbanização decorrente da formação das indústrias interferiu de forma categórica nos fluxos populacionais, principalmente do campo para a cidade.
- d) As indústrias, mesmo a todo vapor, não atuaram na formação das primeiras cidades por causa das restrições impostas pelo Estado de não interferir na dinâmica política e social.

5) As atividades industriais são imprescindíveis para o desenvolvimento da sociedade, mas seu progresso ocorre à custa de alguns impactos gerados ao meio ambiente. Com base em seu conhecimento sobre o tema, destaque as principais consequências das atividades industriais no meio ambiente e o principal desafio para equilibrá-las.

6) O consumo desenfreado de bens e serviços pela sociedade tem gerado consequências graves ao meio ambiente. Com base em seu conhecimento sobre o tema, marque X na alternativa correta.

- a) A produção de resíduos sólidos corresponde a um dos principais problemas decorrentes do consumismo.
- b) O consumo tem colaborado para a preservação do meio ambiente, principalmente em relação aos produtos não renováveis.
- c) O equilíbrio entre o consumo e a demanda por recursos naturais foi alcançado mundialmente em virtude da participação da Organização das Nações Unidas (ONU).
- d) O consumismo é uma realidade apenas vivenciada nos países desenvolvidos, contrapondo-se à dos países subdesenvolvidos, que não fazem parte da sociedade de consumo em razão da baixa renda.

7) Explique o que é desenvolvimento sustentável, apresentando algumas possíveis atitudes a serem tomadas pelos cidadãos.

8) A regionalização do continente europeu em Europa Ocidental e Europa Oriental ocorreu após a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), quando o continente foi dividido em duas grandes regiões político-econômicas. Quais eram essas duas grandes regiões?

**9) Leia o trecho a seguir.**

A classificação do continente europeu em Europa Ocidental e Europa Oriental ocorreu após a Segunda Guerra Mundial, numa referência à bipolarização do mundo, que colocava em oposição capitalismo e socialismo. Quando o conflito

acabou, o continente europeu estava dividido pelo que se passou a chamar de “cortina de ferro”, denominação simbólica dada pelo ex-primeiro-ministro britânico Winston Churchill.

De acordo com o texto, a que se refere a expressão “cortina de ferro”?

**10) Leia o trecho a seguir.**

Os países do Leste Europeu haviam sido objeto de disputa pelas três principais potências que dominaram a região até 1918: o Império Austríaco, o Império Turco-Otomano e o Império Russo. Após a Segunda Guerra Mundial, esses países passaram a fazer parte do bloco soviético. Mesmo com o fim da União Soviética, a Rússia continua influenciando fortemente a região, sobretudo nos aspectos político, econômico e militar. Ainda hoje, também são evidentes as influências germânicas, muçulmanas e eslavas nessa parte do continente.

De acordo com o texto, essa região pode ser considerada homogênea do ponto de vista étnico-cultural? Justifique sua resposta.

11) Leia o texto e observe o mapa abaixo. Depois, responda as questões.

Rússia, Ucrânia e Belarus, as três repúblicas mais importantes da extinta União Soviética, fundaram a CEI, uma organização confederativa que visa manter a unidade e a soberania dos Estados-membros, com certa autonomia política e econômica. Parte de seus membros localiza-se na Europa e em parte na Ásia. As ex-repúblicas soviéticas Estônia, Letônia e Lituânia não aderiram à CEI. Após se declararem independentes, elas iniciaram um processo de integração à União Europeia, concluído em 2004. Já a Geórgia se integrou à CEI em 1994 e saiu em 2009, por ser contra o apoio da Rússia aos movimentos separatistas da Abkasia e da Ossétia do Sul.



- O que significa CEI?
- Quais foram os países que ajudar a fundar a CEI?
- Quais eram os objetivos principais da CEI em sua gênese?
- Indique o motivo que levou a Georgia a sair da CEI em 2009.
- Organize um quadro indicando os países do leste europeu que integram a comunidade dos estados independentes e aqueles que não fazem parte deste bloco econômico.

12) Leia a notícia a seguir.

**UM COMBOIO DESPERTA A TENSÃO ENTRE O KOSOVO E A SÉRVIA**  
**O Presidente kosovar acusa Belgrado de querer anexar a zona de maioria sérvia no norte do país.**

A palavra "guerra" voltou a ser utilizada ao lado de Sérvia e Kosovo. Para já, trata-se de uma guerra de palavras e de símbolos, mas o aumento da tensão ameaça romper

o frágil equilíbrio que tem mantido os Balcãs em paz nos últimos anos. E tudo por causa de um comboio.

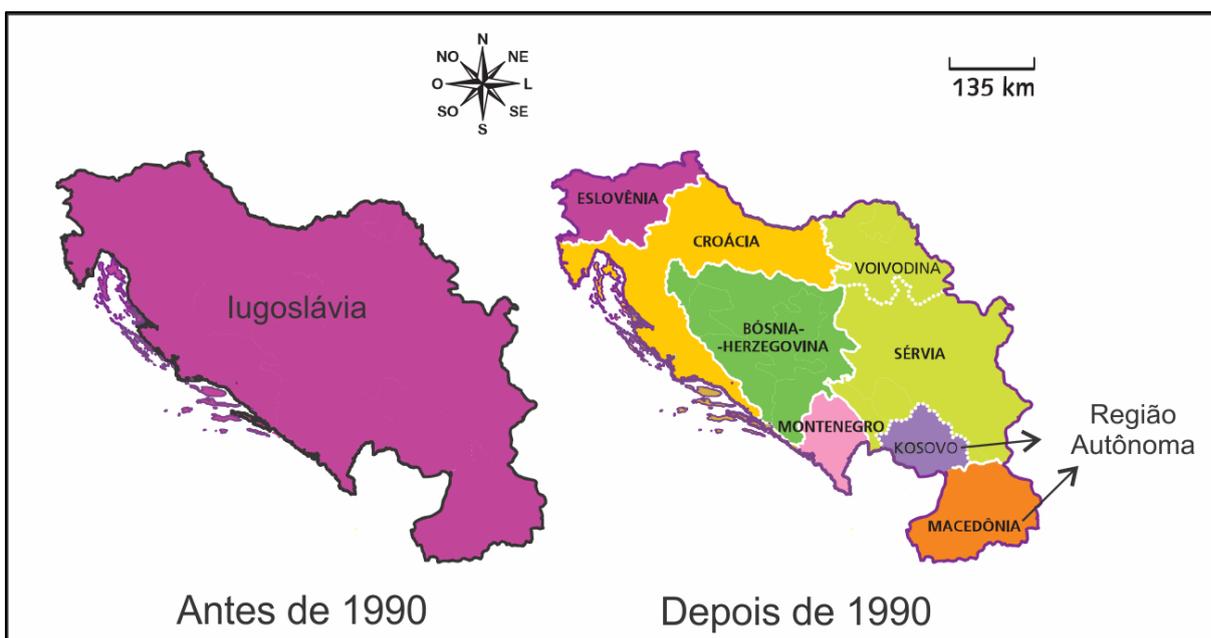
No sábado, um comboio saiu de Belgrado com destino a Mitrovica, a principal cidade na região Norte do Kosovo, onde a maioria da população é sérvia. Por fora, nas carruagens podia ler-se a frase “Kosovo é Sérvia” em línguas diferentes e o interior estava decorado com imagens de ícones ortodoxos que se encontram em mosteiros no Kosovo – uma prova da partilha de uma herança cultural entre as duas nações.

As autoridades sérvias dizem que travaram a entrada do comboio em território kosovar para impedir potenciais retaliações contra a população de Mitrovica. Mas o Presidente sérvio, Tomislav Nikolic, não deixou de fazer um aviso perturbador: “Não queremos guerra, mas se for necessário proteger sérvios de serem mortos, iremos enviar um exército para o Kosovo.”

- a) Quais transformações territoriais ocorreram na região dos Balcãs nas últimas décadas?
- b) Em sua opinião, qual é a importância de as diversas línguas faladas nas cidades da Sérvia serem consideradas oficiais?

### 13) Observe os mapas e responda as questões.

#### MODIFICAÇÕES TERRITORIAIS DA EX-IUGOSLÁVIA



Livro Araribá – 9º ano. Adaptado.

## REDISTRIBUIÇÃO ÉTNICA DA REGIÃO DA EX-IUGOSLÁVIA (2008)



Livro Araribá – 9º ano. Adaptado.

- O que aconteceu com a Iugoslávia do ponto de vista político-territorial após 1990?
- O território da ex-Iugoslávia é marcado por transformações que ocorreram ao longo da história. Qual foi a principal consequência da queda do regime comunista instaurado nos países sob influência da União Soviética para esta porção territorial?
- Com base nos mapas e em seus conhecimentos, descreva de maneira geral, causas e consequências de conflitos étnicos.

### 14) Leia o texto e responda as questões.

#### Relações econômicas antes da CEI

Embora a CEI tenha sido fundada em 1991, a integração entre os países-membros precede o surgimento do bloco, e as relações econômicas do Leste Europeu foram construídas ao longo das décadas anteriores. Durante o regime socialista, as

economias do bloco oriental fortaleceram o sistema baseado na reforma agrária, realizada a partir de 1917 para obter controle total dos setores agrícola e industrial, e se tornarem autossuficientes e independentes do comércio com países capitalistas. Esse sistema promoveu a coletivização das propriedades agrícolas, que passaram a ser controladas pelos governos. Criaram-se, assim, cooperativas de propriedades privadas - denominadas *kolkhoses*- e fazendas coletivas altamente mecanizadas e gerenciadas diretamente pelo governo - chamadas *sovkhoses*, para controlar toda a produção agrícola e aumentar o excedente do setor. Com a desagregação da União Soviética, esse sistema foi praticamente abolido. As propriedades agrícolas foram privatizadas, tal como outras áreas da economia.

- a) Explique o que eram as *kolkhoses* e *sovkhoses*.
- b) Descreva sucintamente o objetivo deste sistema agrícola.
- c) De acordo com o texto, os sistemas baseados na reforma agrária perduram fortes e absolutos entre os países-membros da CEI. Essa informação é verdadeira? Justifique sua resposta.

### 15) Leia o texto e responda as questões.

#### **A era Gorbachev: o fim da URSS e a modernização das ex-repúblicas soviéticas**

Em 1985, Mikhail Gorbachev chegou ao poder na União Soviética, dando início a uma série de reformas estruturais. Com elas, as relações dos soviéticos com os países ocidentais sofreram grandes mudanças: foram assinados acordos para a redução de armamentos e eliminaram-se alguns entraves à liberdade de expressão e de informação. A perestroika (reestruturação econômica) e a glasnost (transparência e abertura do sistema político) foram políticas que trouxeram perspectivas de liberdade para muitos países do bloco socialista europeu.

Os governos da Hungria e da então Tchecoslováquia abriram suas fronteiras com a Europa Ocidental, e assim teve início uma migração em massa de cidadãos da Alemanha Oriental para a Alemanha Ocidental. A tensão política e social no lado oriental chegou a tal ponto que o governo comunista decidiu abrir suas fronteiras com o lado ocidental. Em poucas semanas, em 1989, o Muro de Berlim foi derrubado e, um ano mais tarde, as duas Alemanhas se reunificaram. Com a queda do muro, a União Soviética enfraqueceu-se do ponto de vista geopolítico, deixando de ser uma potência.

Em 1991, a Guerra Fria chegou definitivamente ao fim, com o desmantelamento da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). Seria o fim, portanto, da divisão da Europa entre o bloco capitalista e o bloco socialista. As repúblicas socialistas do Leste Europeu e da ex-URSS passaram por mudanças políticas e econômicas para efetivar sua inserção na lógica da Nova Ordem Mundial. Muitos países da Europa Oriental aproximaram-se da União Europeia, que se expandiu com a aceitação de vários novos membros.

Por outro lado, grande parte dos países da ex-URSS juntou-se e formou, sob a liderança russa, a Comunidade de Estados Independentes (CEI), baseada no estabelecimento de políticas de empenho mútuo para a inserção na economia de mercado.

Os países da extinta União Soviética não estavam preparados para o cenário econômico e tecnológico mundial do final do século XX, principalmente no que se refere à tecnologia da informação. No final da década de 1980, a economia planejada já mostrava indícios de sua falência. Durante a Guerra Fria, a então URSS realizou investimentos pesados nas indústrias de bens de produção e na indústria bélica,

porém não investiu na indústria de bens de consumo. Essa situação gerou a carência de produtos básicos, como alimentícios e de higiene. As populações enfrentavam longas filas para adquirir produtos de primeira necessidade.

Os bens de consumo ficavam restritos a uma pequena elite dominante ou só podiam ser comprados no mercado paralelo. Embora o Estado garantisse o mínimo vital para os cidadãos, muitos se sentiam insatisfeitos com o modelo econômico. Além disso, a economia planificada fracassou devido à falta de incentivos governamentais que estimulassem a produção e a inovação. Atualmente, investimentos nos setores de bens de consumo das antigas repúblicas soviéticas possibilitaram a adoção de tecnologias modernas e o aumento significativo da competitividade de seus produtos no comércio internacional, incorporando-lhes maior valor agregado.

Retirado do livro Araribá Mais – Geografia – PNLD 2020, Editora Moderna  
Retirado do livro Araribá Mais – Geografia – PNLD 2020, Editora Moderna.

- a) Aponte as principais mudanças na política interna da URSS depois que Mikhail Gorbachev assumiu o poder.
- b) Identifique os fatores que provocam o atraso na economia dos países do Leste Europeu após sua inserção na economia de mercado mundial.
- c) Com base apenas no texto, organize uma linha do tempo com fatos que marcaram a era Gorbachev, o fim da URSS e a modernização das ex-repúblicas soviéticas.
- d) Observe as imagens abaixo e retire do texto, um trecho que as explique.



Fonte: <http://mundoparadox.blogspot.com/2014/09/o-colapso-da-uniao-sovietica-em-32.html>

- e) Com base no texto, como funcionava o acesso aos bens de consumo e qual era o papel do Estado na antiga URSS? Qual era o sentimento popular frente ao modelo econômico vigente na época?
- f) Comente a situação atual e as possibilidades trazidas pelos investimentos nos setores de bens de consumo das antigas repúblicas soviéticas.

g) Analise e descreva o gráfico abaixo.



Fonte: Serviço Federal de Estatísticas da Rússia

h) Indique possíveis fatores que contribuíram para a redução das taxas de pobreza na Rússia.

16) Leia a notícia abaixo e responda as questões.

#### Longe da imagem que governo tenta passar, pobreza explode na Rússia

Longe da imagem ideal que o governo pretendia passar da Rússia para o resto do mundo, os dados revelam que a pobreza explodiu no país nos últimos tempos. [...] No início de 2016, esse número havia saltado para 23,4 milhões de pessoas. Os dados oficiais russos insistem que esse número caiu para 21,1 milhões. Mas ainda assim é o mais alto em mais de uma década. Em comparação ao ano em que Putin assumiu o poder, os dados são mais positivos. Em 2000, a taxa era de 29% da população. Mas, no auge de seu crescimento econômico (2012), ela atingiu apenas 10%. Hoje, supera a marca de 14%.

À medida que a pobreza aumentava, o governo de Putin reforçou seu discurso de patriotismo, inclusive insinuando a necessidade de que esforços fossem feitos pela sociedade diante da crise. O aumento da pobreza coincide com as sanções internacionais impostas contra a Rússia diante da anexação da Crimeia. Mas também pesou a queda por alguns anos do preço do barril do petróleo.

Se os magnatas russos não viram um impacto real dessa crise, parte da população viveu isso na pele. O resultado tem sido uma disparidade social importante. Hoje, a elite russa, que representa 10% de sua população, controla 77% da riqueza do país, segundo dados do banco CreditSuisse. Os dados do Banco Mundial ainda revelam que uma dimensão importante da economia russa opera na informalidade, com empregos sem registros ou garantias sociais. "Salários formais representam menos de metade da renda das famílias", aponta a entidade, que revela uma taxa de 38% de formalidade dos salários.

Fonte: Jamil Chade, enviado especial / Moscou. 12 de julho de 2018.

<https://www.terra.com.br/esportes/futebol/longe-da-imagem-que-governo-tenta-passar-pobreza-explode-na-russia,a6a018584af8efa0d775382107cb9159f8mrxpp8.html>

a) No período em que a pobreza da Rússia atingiu seus melhores números, isto é, indicando diminuição da pobreza no país, quem era o presidente em exercício? Assinale a opção correta.

- (...) Mikhail Gorbachev                      (...) Boris Iéltsin  
( ) Vladimir Putin                              (...) Dmitri Medvedev

b) Na medida em que a pobreza na Rússia aumentava, o governo local reforçava seu discurso de patriotismo, sugerindo a necessidade de esforços mútuos da sociedade diante da crise. De acordo com a reportagem, quais são os fatores que contribuíram para o aumento da pobreza na Rússia?

c) Explique a disparidade social na Rússia.

d) Comente a relação de formalidade e informalidade nos empregos na Rússia no momento atual.

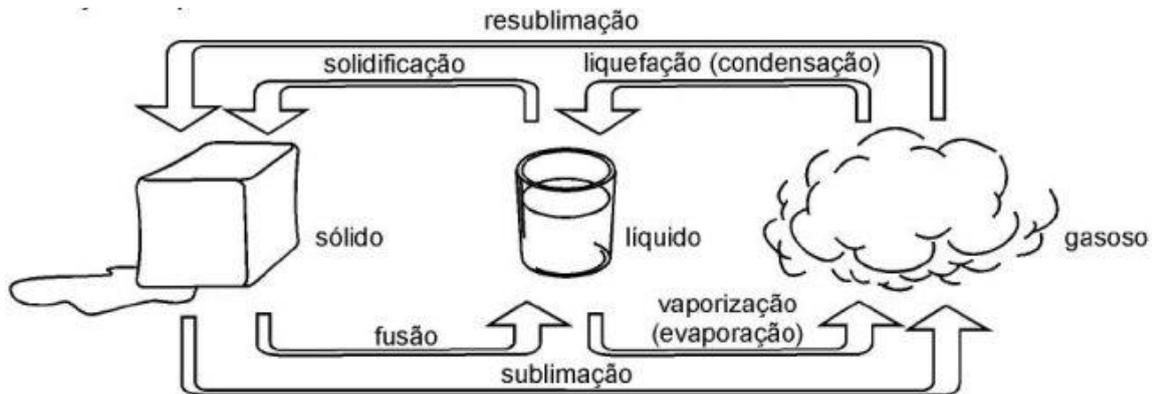
**E.M. PROF. ARLINDO LIMA**  
**CIÊNCIAS COM ÊNFASE FÍSICA**

Aluno(a): \_\_\_\_\_ Ano: 9º Turma: \_\_\_\_\_

Texto 1

Relembrando o conteúdo...

Vimos nas aulas anteriores os estados físicos da matéria e suas mudanças. A respeito das mudanças dos estados físicos segue o esquema abaixo:



Perceba as mudanças que podem ocorrer nos estados físicos...

Você já viu como num dia quente, um pedaço de gelo logo derrete depois de tirado do congelador? Nesse caso, a água em estado sólido passa rapidamente para o estado líquido. Essa mudança de estado é conhecida como **fusão**.

**Fusão.** Passagem, provocada por um aquecimento, do estado sólido para o estado líquido.

O aquecimento provoca a elevação da temperatura da substância até ao seu **ponto de fusão**. A temperatura não aumenta enquanto está acontecendo a fusão, isto é, somente depois que toda a substância passar para o estado líquido é que a temperatura volta a aumentar.



O **ponto de fusão** de uma substância é a temperatura a que essa substância passa do estado sólido para o estado líquido.

No caso da água o ponto de fusão é de 0°C. Assim, o bloco de gelo permanecerá a 0°C até todo ele derreter para só depois sua temperatura começar a se elevar para 1°C, 2°C etc.

Mas o contrário também acontece. Se quisermos passar água do estado líquido para o sólido, é só

colocarmos a água no congelador. Essa mudança de estado é chamada **solidificação**.

**Solidificação**

Passagem do estado líquido para o estado sólido, através de arrefecimento (resfriamento). Quando a substância líquida inicia a solidificação, a temperatura fica inalterada até que a totalidade esteja no estado sólido, e só depois a temperatura continua a baixar.



No caso da água o ponto de solidificação é de 0°C. Assim, a água permanecerá a 0°C até que toda ela congele para só depois sua temperatura começar a diminuir para -1°C, -2°C etc.

Você já percebeu que, quando uma pessoa está cozinhando, ela tem que tomar cuidado para que a água não suma da panela e a comida queimem e grude no fundo? Mas para onde vai a água? Ela passa para o estado gasoso: transforma-se em vapor, que não pode ser visto. A passagem do estado líquido para o estado gasoso é chamada **vaporização**.

### Vaporização

Passagem do estado líquido para o estado gasoso, por aquecimento. Se for realizada lentamente chama-se evaporação, se for realizada com aquecimento rápido chama-se ebulição.

Durante a ebulição a temperatura da substância que está a passar do estado líquido para o estado gasoso permanece inalterada, só voltando a aumentar quando toda a substância estiver no estado gasoso.

O **ponto de ebulição** de uma substância é a temperatura a que essa substância passa do estado líquido para o estado gasoso.



No caso da água o ponto de ebulição é de 100°C. Assim toda a água permanecerá a 100°C até toda ela tenha evaporado para somente depois sua temperatura começar a aumentar para 101°C, 102°C etc.

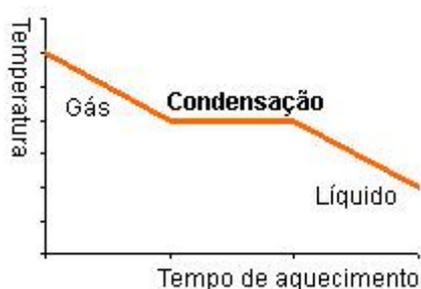
A água pode passar do estado de vapor para o estado líquido. É fácil observar essa passagem. Quantas vezes você já não colocou água gelada dentro de um copo de vidro fora da geladeira? Depois de um tempo, a superfície do lado de fora fica molhada, não é mesmo?

As pequenas gotas de água se formam porque o vapor de água que existe no ar entra em contato com a superfície fria do copo e se condensa, isto é, passa para o estado líquido. Essa mudança de estado é chamada **condensação, ou liquefação**.

### Condensação

Passagem do estado gasoso para o estado líquido, devido ao um arrefecimento (resfriamento).

Quando a substância gasosa inicia a condensação, a temperatura fica inalterada até que a totalidade esteja no estado líquido, e só depois a temperatura continua a baixar.



Um exemplo de condensação é o orvalho e a geada!

Às vezes, quando está frio, logo de manhã vemos que muitas folhas, flores, carros, vidraças e outros objetos que estão no ar livre ficam cobertos de gotas de água, sem que tenha chovido: **é o orvalho**.

O orvalho se forma quando o vapor de água presente no ar se condensa ao entrar em contato com superfícies que estão mais frias que o ar.



Se a temperatura estiver muito baixa, a água pode congelar sobre as superfícies frias, formando uma camada de gelo: **é a geada**, que pode causar prejuízos às plantações, já que o frio pode destruir folhas e frutos.



Você já observou que certos produtos para perfumar o ambiente instalados no banheiro, por exemplo, vão diminuindo de tamanho com o tempo? Isso acontece porque eles passam diretamente do estado sólido para o estado gasoso. Essa passagem do estado sólido para o gasoso e vice-versa é chamada **sublimação**.

### **Sublimação**

Passagem direta de uma substância do estado sólido para o estado gasoso, por aquecimento, ou do estado gasoso para o estado sólido, por arrefecimento. Ex. Gelo seco, naftalina.

Bom! Agora vamos exercitar com as seguintes questões:

#### **Atividades**

1. O naftaleno, comercialmente conhecido como naftalina, empregado para evitar baratas em roupas, funde em temperaturas superiores a 80°C. Sabe-se que bolinhas de naftalina, à temperatura ambiente, têm suas massas constantemente diminuídas, terminando por desaparecer sem deixar resíduo. Essa observação pode ser explicada pelo fenômeno da:

- a) fusão.    b) sublimação.    c) solidificação.    d) liquefação.    e) ebulição.

2- A água pode ser encontrada na natureza nos estados sólido, líquido ou gasoso. Conforme as condições, a água pode passar de um estado para outro através de processos que recebem nomes específicos. Um desses casos é quando ela muda do estado gasoso para o líquido. Assinale a alternativa que apresenta o nome correto dessa transformação.

- a) Sublimação    b) vaporização    c) solidificação    d) condensação

3) Considere as seguintes transformações:

- I. Congelação da água.
- II. Vaporização da água.
- III. Fusão do gelo.
- IV. Condensação do vapor de água.

São transformações que ocorrem com absorção de calor:

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

4) A água é uma substância que existe em grande quantidade no nosso planeta. Ela se apresenta na natureza em três estados físicos. Quais são os estados físicos em que a água se apresenta na natureza? Cite um exemplo para cada estado.-

---

---

5) Dos três estados de uma substância, a que possui menor energia cinética é o estado \_\_\_\_\_, cuja característica é apresentar \_\_\_\_\_. Os termos que preenchem corretamente as lacunas são:

- a) sólida - forma e volume variáveis
- b) líquida - forma própria e volume variável
- c) gasosa - forma variável e volume próprio
- d) líquida - forma e volume variáveis
- e) sólida - forma, e volume próprios

Texto 2

### **Biodiversidade e unidades de conservação**

A exploração e conservação da terra por populações tradicionais, comercialização de produtos da biodiversidade e diferentes formas de ocupação do solo são diferenciais das unidades de conservação (UCs) no Brasil e no mundo. Quando governo e sociedade falam de inserção produtiva dessas comunidades em áreas de preservação ambiental, é incentivado o manejo adequado da terra e investimentos em tecnologias de produção que garantam a qualidade dos produtos da biodiversidade.

No dia de debates sobre Unidades de Conservação e Metas Globais da Biodiversidade para 2020, a coordenadora da Iniciativa Amazônia e representante do Conselho Diretor da ONG Instituto Socioambiental (ISA), Adriana Ramos, resgata os fundamentos da importância das populações tradicionais na gestão das áreas protegidas, regidas pela Convenção da Biodiversidade, pelo próprio Sistema Nacional

de Unidades de Conservação, pela Política de Povos e Comunidades Tradicionais e pelo Plano Nacional de Áreas Protegidas.

No contexto das Unidades de Conservação, o papel da sociedade está no incentivo para que sejam cumpridas as metas da biodiversidade, considerando as diferentes áreas protegidas, não somente nas Unidades de Conservação, mas também as áreas indígenas e as áreas quilombolas.

Podemos resgatar uma experiência do Instituto Socioambiental (ISA) que contribui para essa visão. Trata-se da implementação das reservas extrativistas da região da Terra do Meio, em especial da reserva do Riozinho do Anfrísio, onde nos estamos desenvolvendo, junto com as comunidades locais, cadeias produtivas do uso da biodiversidade. Essas populações usam quase 100 produtos diferentes da biodiversidade, nessa unidade, isso é, enfim, um reflexo da realidade da Amazônia.

As dificuldades e as potencialidades desse trabalho podem contribuir com uma visão do que as políticas devem fazer para as reservas extrativistas de fato funcionarem.

Outra experiência que trabalhamos na ONG e apresentamos aqui é o Sistema de Indicadores Socioambientais de Unidades de Conservação, que nós desenvolvemos. É um sistema que busca avaliar a gestão e a implementação dessas áreas a partir da visão dos diferentes conselheiros, dos conselhos gestores, portanto, considerando a participação de todas as partes envolvidas na gestão da unidade.

Texto <https://www.mma.gov.br/informma/item/8395-biodiversidade-e-unidades-de-conserva>

Atividades 2

6) Explique o que são unidades de Conservação

---

---

---

7) O que a sociedade deve fazer para amenizar e/ou manter tais unidades de conservação?

---

---

---

8) Faça uma breve pesquisa citando uma unidade de conservação da sua cidade ou seu Estado.

---

---

---

9) O que podemos fazer a longo prazo para a preservação da biodiversidade nas Unidades de Conservação?

---

---

---

10) Para atingir esse objetivo de forma efetiva e eficiente, foi instituído o Sistema Nacional de Conservação da Natureza (SNUC), com a promulgação da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Pesquise e faça um resumo sobre esse sistema.

### Principais conceitos de genética

Como já dissemos nas aulas anteriores, a maior contribuição para a genética atual foi dada pelo monge gregor Mendel (1822-1884), que realizou experimentos com ervilhas cultivadas em seu jardim, no mosteiro de Brunn, na Áustria.

Em suas experimentações Mendel procurava cruzar sempre plantas que pertenciam a linhagens que ele chamava de puras. Essas linhagens eram aquelas que produziam sempre descendentes com características que não variavam de uma geração para outra.

### Principais conceitos:

- **Heredograma:** É a montagem de um grupo familiar com o uso de símbolos, também conhecido como genealogia, mapa familiar ou pedigree.
- **Gene:** Cada segmento de DNA capaz de transcrever sua mensagem em uma molécula de RNA.
- **Genótipo:** É a constituição genética de um organismo, ou seja, o conjunto de alelos que ele herdou dos genitores.
- **Fenótipo:** São as características internas ou externas de um ser vivo, geneticamente determinadas.
- **Genes recessivos:** só se expressam em homozigose, ou seja, são necessários dois alelos iguais para que uma característica se expresse.
- **Organismos heterozigotos:** são aqueles que possuem alelos diferentes em uma mesma posição em cromossomos homólogos.
- **Cariótipo:** é o nome dado ao conjunto de cromossomos presentes em uma célula.
- **Epistasia:** é a situação em que um gene mascara a expressão de outro. O gene que inibe é chamado de epistático e aquele que é inibido é chamado de hipostático.
- **Genética:** é a ciência que estuda a transmissão das características hereditárias ao longo das gerações. Por volta de 1866, Gregor Mendel postulou duas Leis que serviriam como ponto de partida e até hoje são a base do estudo da hereditariedade.
- **Alelo:** Forma alternativa de um mesmo gene que ocupa o mesmo locus em cromossomos homólogos.
- **Aneuploidia:** Alteração cromossômica numérica que afeta um ou mais tipos de cromossomos. O tipo mais comum de aneuploidia é a trissomia, em que há um cromossomo extra, ou seja, a pessoa apresenta 47 cromossomos, mas o padrão é 46.
- **Autossômico:** Dizemos que os cromossomos são autossômicos quando não são sexuais, ou seja, todos os cromossomos, exceto o X e o Y. No total, temos 22 pares de cromossomos autossômicos.
- **Codominância:** Quando dois alelos que estão em heterozigose expressam-se.
- **Cromossomos:** sequências de DNA espiraladas que carregam os genes.
- **Cromossomos homólogos:** cromossomos que formam pares durante a meiose I, apresentando formato e tamanho similares e mesmo loci.
- **Dominância:** Um gene exerce dominância quando ele se expressa mesmo que em dose simples, ou seja, em heterozigose.
- **Heterozigoto:** Indivíduo que apresenta dois alelos diferentes em um mesmo locus em cromossomos homólogos.
- **Homozigoto:** Indivíduo que apresenta o mesmo alelo em um mesmo locus em cromossomos homólogos.

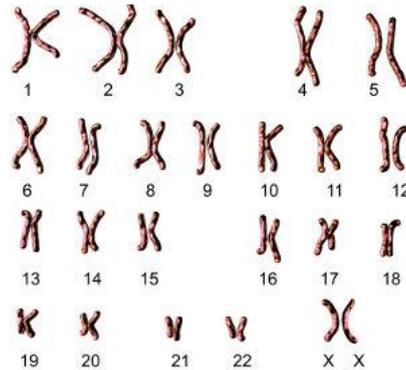
- **Locus gênico (plural *loci*):** Posição que um gene ocupa em um cromossomo.
- **Recessividade:** Um gene recessivo só se expressa em homozigose.
- **seleção natural:** é responsável por promover a sobrevivência do organismo mais apto. Organismos mais fortes nem sempre são os mais aptos.

### ATIVIDADES 1

1-Em algumas situações, é possível perceber que um alelo de um determinado locus gênico inibe a ação de outro alelo em outro locus. Essa situação em que um gene mascara a expressão de outro é chamada de:

- a) Codominância.      b) Recessividade.      c) Epistasia.  
d) Euploidia.      e) Homozigose.

2-Observe a representação do perfil cromossômico de uma mulher:



A constituição cromossômica de um indivíduo é chamada de:

- a) Genoma.      b) Genética.      c) Genética.      d) Genótipo.

3-Analise as alternativas a seguir e marque aquela que explica corretamente o significado do termo heterozigoto.

- a) Heterozigotos são indivíduos que apresentam diferentes alelos.  
b) Heterozigotos são indivíduos que possuem o mesmo alelo em um mesmo locus e em cromossomos homólogos.  
c) Heterozigotos são indivíduos que apresentam alterações cromossômicas em todo o conjunto cromossômico.  
d) Heterozigotos são indivíduos que apresentam alelos diferentes em um mesmo locus e em cromossomos homólogos.  
e) Heterozigotos são indivíduos que apresentam genes que só se expressam aos pares.

4- Alguns genes só se expressam quando aparecem em homozigose. Esses genes são denominados de:

- a) Dominantes.      b) Codominantes.      c) Epistáticos.      d) Recessivos.

5-Sobre o vocabulário genético, associe corretamente:

I. genótipo;      II. fenótipo;      III. gene;      IV. heredograma.

A. É a montagem de um grupo familiar com o uso de símbolos, também conhecido como genealogia, mapa familiar ou pedigree.

B. Cada segmento de DNA capaz de transcrever sua mensagem em uma molécula de RNA.

C. É a constituição genética de um organismo, ou seja, o conjunto de alelos que ele herdou dos genitores.

D. São as características internas ou externas de um ser vivo, geneticamente determinadas.

Assinale a alternativa correta:

- a) I-A ; II-B ; III-D ; IV-C  
b) I-C ; II-D ; III-B ; IV-A

- c) I-B ; II-A ; III-D ; IV-C
- d) I-A ; II-C ; III-B ; IV-D
- e) I-D ; II-B ; III-A ; IV-C

## Texto 2

### Seleção natural

A seleção natural é um importante mecanismo de evolução proposto por Darwin. Ela garante que os organismos mais aptos a viver em determinado ambiente sejam selecionados.

**A seleção natural é um dos principais mecanismos da evolução. De uma maneira bastante simples, podemos dizer que a seleção natural é um processo em que os organismos mais aptos são selecionados, sobrevivem no meio, reproduzem-se e passam suas características aos seus descendentes.**

### Quem propôs a teoria da seleção natural?

A teoria da seleção natural foi proposta por Charles Darwin, um importante naturalista, que mudou o entendimento de como as espécies modificam-se ao longo do tempo. Segundo esse naturalista, há uma **luta constante pela sobrevivência**, e a seleção natural atua nesse processo. Assim sendo, o organismo mais apto conseguiria sobreviver e teria mais chances de reproduzir-se, preservando, assim, as variações úteis para cada espécie. Vale destacar, no entanto, que, apesar de conhecermos os genes e os mecanismos de hereditariedade, Charles Darwin não os conhecia, o que deixou uma lacuna em seu trabalho, mas que foi posteriormente preenchida.

### Como a seleção natural ocorre?

Para que a seleção natural ocorra, são necessários alguns fatores: variabilidade entre os indivíduos, reprodução diferenciada e hereditariedade.

- **Variabilidade entre os indivíduos:** Os organismos de uma mesma espécie precisam ter variações em suas características. Sem essas diferenças individuais, a seleção não poderia atuar.
- Reprodução diferenciada: Os organismos mais adaptados a uma região reproduzem-se com maior frequência que os outros. Características desvantajosas podem levar indivíduos à morte antes mesmo de sua reprodução.
- Hereditariedade: As características vantajosas são passadas para os descendentes, aumentando sua frequência em uma população. Essa característica, caso continue a garantir vantagem evolutiva, será passada para várias gerações até que a característica desvantajosa torne-se rara.

Imagine que exista uma população de mamíferos brancos e pretos (variabilidade) e que eles vivam em uma região de neve. Os mamíferos pretos são facilmente visualizados por predadores, o que não ocorre com os brancos, que conseguem camuflar-se na neve. Com isso, observa-se uma menor predação dos indivíduos brancos, que apresentam mais chances de chegar à idade reprodutiva (reprodução diferenciada). No momento da reprodução, as características vantajosas são repassadas pelos genes (hereditariedade) para os descendentes. Com o tempo, a quantidade de mamíferos brancos, mais bem adaptados, ultrapassa o número de mamíferos pretos.

### Sugestões de vídeos

#### INTRODUÇÃO À GENÉTICA

<https://www.youtube.com/watch?v=tUtj4Hlg4Wo>

#### EVOLUÇÃO - DARWIN E LAMARCK - TEORIAS EVOLUTIVAS :

<https://www.youtube.com/watch?v=piRSx5SvYv8>

Origem da Vida na Terra :

<https://www.youtube.com/watch?v=A7mC6q942Qc>

## ATIVIDADES 2

6-Um dos pontos-chave da teoria de Darwin diz respeito à seleção natural. Sobre a seleção natural, marque a alternativa incorreta.

- a) Para que ocorra a seleção natural, é fundamental que exista variabilidade genética.
- b) A seleção natural é responsável por garantir a sobrevivência do organismo mais forte.
- c) A seleção natural pode levar a modificações nas características de uma população ao longo do tempo.
- d) A seleção natural é um mecanismo que ajuda no surgimento de novas espécies.
- e) A seleção natural garante um aumento da população de indivíduos com características vantajosas.

7- Lamarck e Darwin:

A teoria lamarckista da evolução baseia-se na:

- a) ocorrência de mutações espontâneas.
- b) ocorrência de mutações dirigidas.
- c) herança da seleção natural.
- d) herança de caracteres adquiridos.
- e) herança de caracteres qualificativos.

8- UFRGS-RS. Lamarck e Darwin:

Os princípios abaixo relacionados referem-se à teoria da evolução das espécies:

- I. Adaptação ao meio
- II. Seleção natural
- III. Mutuação
- IV. Lei do uso e desuso
- V. Herança dos caracteres adquiridos.

Lamarck, em sua teoria considerou:

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

9- O principal ponto positivo do darwinismo foi:

- a) a descoberta das mutações.
- b) o estabelecimento da lei do uso e desuso
- c) a descoberta da origem das variações.
- d) o conceito de seleção natural.

10- “O meio ambiente cria a necessidade de uma determinada estrutura em um organismo. Este se esforça para responder a essa necessidade. Como resposta a esse esforço, há uma modificação na estrutura do organismo. Tal modificação é transmitida aos descendentes.”

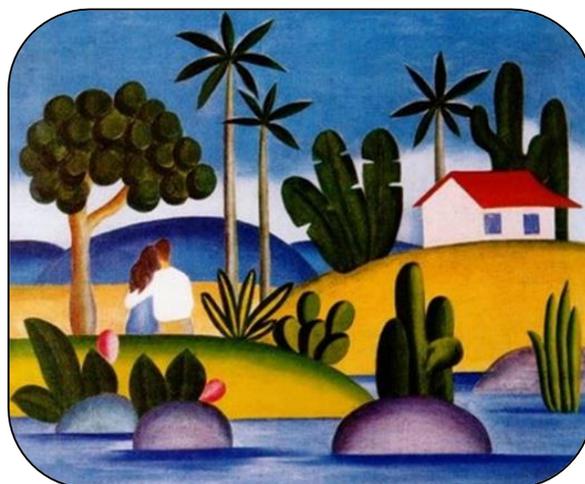
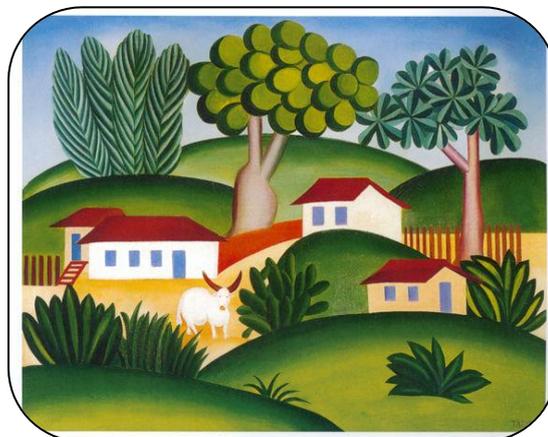
O texto sintetiza as principais ideias relacionadas ao:

- a) Fixismo
- b) Darwinismo
- c) Mendelismo
- d) Criacionismo
- e) Lamarckismo

Aluno(a): \_\_\_\_\_

Ano: 9º Turma: \_\_\_\_\_

01. Observar as obras da Fase Pau-Brasil de Tarsila do Amaral, conforme conteúdo estudado anteriormente Modernismo brasileiro

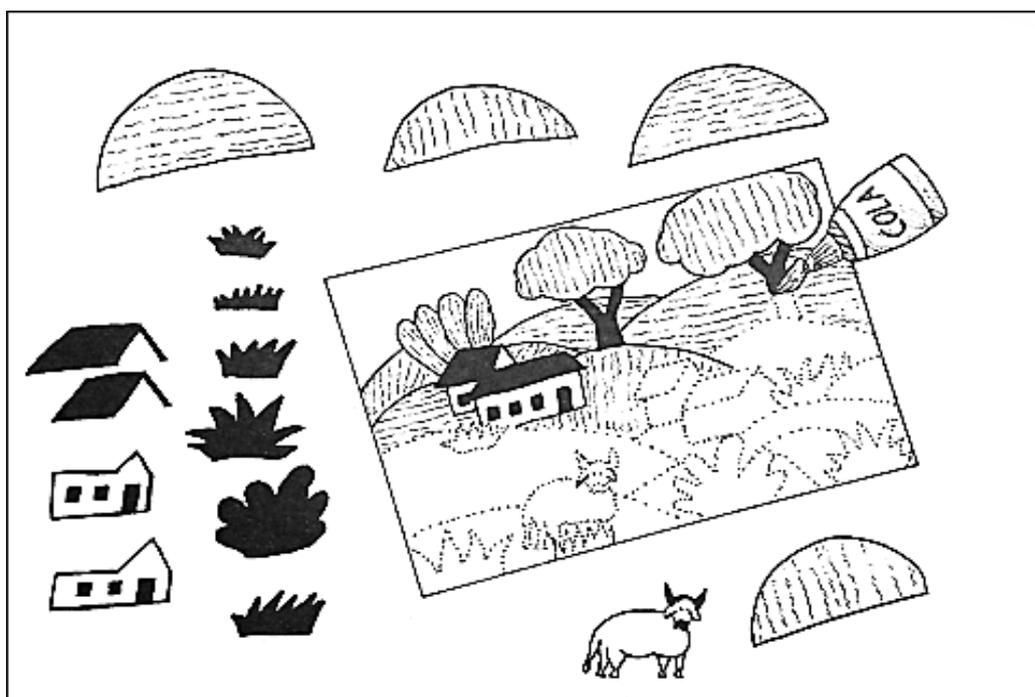
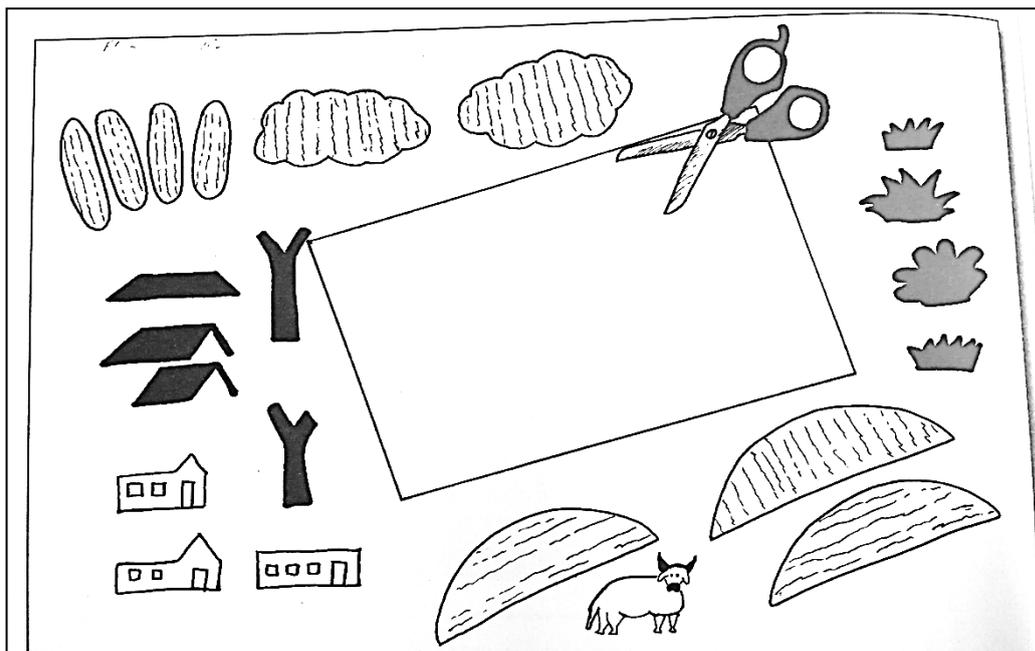


**Proposta de atividade:**

- Produzir uma composição utilizando os elementos presentes nas obras de Tarsila do Amaral por meio de recortes de revistas.
- Produzir árvores, casas e plantas utilizando folhas coloridas de revista ou livros; fazer os morros utilizando as folhas escritas da revista ou jornal. Colar os elementos na folha sulfite ou caderno montando a sua composição.
- Finalizar com contorno preto ao redor das figuras.



Observar as imagens de exemplo abaixo:



2. Leia o texto a seguir, referente ao período “pós” Semana de Arte Moderna.

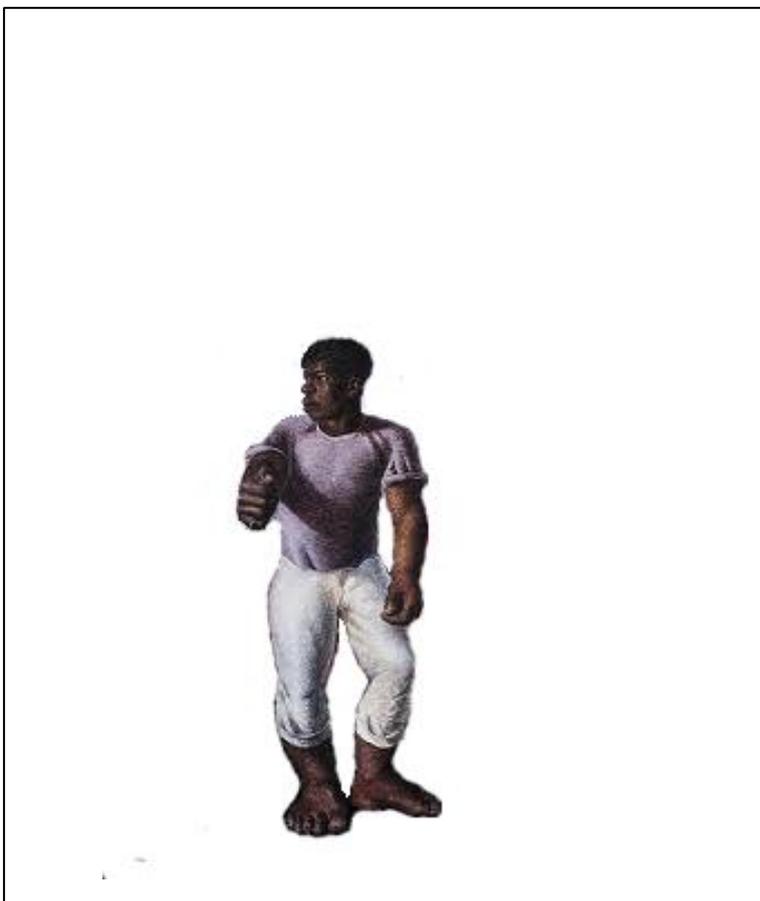
O Modernismo chegou ao Brasil a partir de duas exposições importantes, a de Lasar Segall em 1913 e a de Anita Malfati, em 1917. Após as duas exposições, aparecem artistas defendendo posturas mais inovadoras. Mantendo-se a tendência modernista e contrária ao Academicismo, um novo grupo de artistas destacou-se na arte brasileira, como:

- Cândido Portinari: Retratou temas sociais, como os retirantes, os cangaceiros, trabalhadores, industrialização, favela e temas históricos.

- Alfredo Volpi: Desenvolveu uma tendência entre a arte abstrata e figurativa.

3. Entre as pinturas de Cândido Portinari, destaca-se: Lavrador de Café.

Realize o desenho de um cenário moderno/atual para o personagem da obra “Lavrador de Café” do artista Cândido Portinari e pinte utilizando lápis de cor. Seja caprichoso e criativo!



4. Observe a obra “Os retirantes”, pesquise e escreva sobre o que o artista Cândido Portinari procurou representar nessa série de pinturas.

---

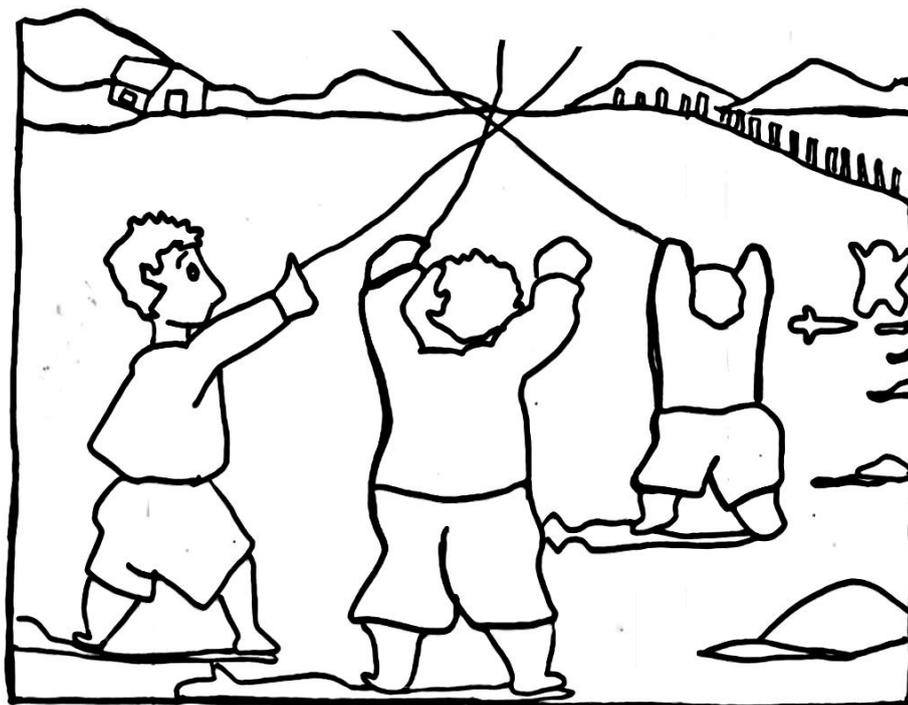
---

---

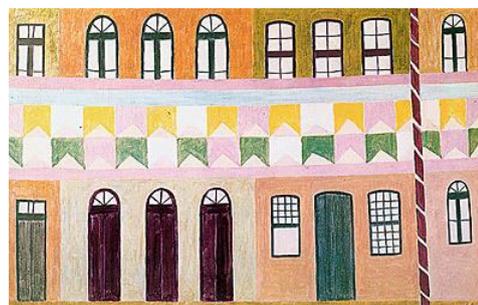
---



5. Cândido Portinari também procurava representar em suas obras as brincadeiras infantis que vivenciou em sua infância no interior de São Paulo. Entre elas, destaca-se a pipa. Utilizando revistas, papéis coloridos ou o material que tiver ao seu alcance, recorte e cole um modelo de pipa junto as linhas da ilustração a seguir. Não deixe de colorir o desenho com cores vivas/alegres!



6. Leia no texto anterior as características da pinturas de Alfredo Volpi. Agora observe as imagens abaixo e crie uma nova fachada decorada com uma composição de bandeirinhas, inspirado nas obras do artista.



7. Leia o texto abaixo:

### **Artistas Inovadores da Arte Brasileira**

Em São Paulo, no ano de 1947, um grupo de jovens artistas realizou uma exposição coletiva que foi o ponto de partida de um novo desenvolvimento da arte brasileira. Entre tantos outros, faziam parte desse grupo artistas como Aldemir Martins, Lothar Charoux, Flavio-Shiró, Marcelo Grasmann, entre outros. Esses artistas apresentavam acentuadas diferenças entre si e evoluíram seus trabalhos em direções diversas.

**Aldemir Martins (1922-2006):** Natural do Ceará, com aproximadamente vinte anos, Aldemir Martins tentava renovar as artes plásticas de sua terra. Depois uma breve passagem pelo Rio de Janeiro, transferiu-se definitivamente para São Paulo em 1946. Na década de 1950 já aparecem em suas obras motivos regionais muito presentes na realidade brasileira – cangaceiros, tipos populares e frutas – e os desenhos de animais que o tornaram bastante conhecidos. São obras com cores e traços muito pessoais que marcaram seu trabalho.

### **Artistas primitivos do Brasil**

No Brasil, a arte dos chamados “Artistas primitivos” passou a ser valorizada após o Movimento Modernista, que apresentou, entre suas tendências, o gosto por tudo que fosse genuinamente nacional. Um artista primitivo é alguém que seleciona elementos da tradição popular de uma sociedade e os combina plasticamente, com uma clara intenção poética. Em geral esse artista é autodidata e criador dos recursos e técnicas com que trabalha. Entre os primitivos brasileiros mais importantes estão Heitor dos Prazeres, Djanira e Mestre Vitalino.

**Heitor dos Prazeres (1898 – 1966):** Revela em seu trabalho detalhes da realidade que retrata. A figura humana é o centro de seus trabalhos e, nela, dois aspectos chamam a atenção do observador: o rosto muitas vezes de perfil e forte sugestão de movimento, resultando do fato de as figuras serem representadas como se dançassem ou andassem. Sua arte deixa de lado os preconceitos e os conflitos sociais. Retratou a vida nas favelas do Rio de Janeiro, crianças brincando de soltar balão e pipa, festas juninas, pessoas tocando instrumentos musicais, dançando e rodas de samba.

**Djanira da Motta e Silva (1924 – 1979):** Com uma temática predominantemente brasileira, Djanira reproduziu em sua obra, de maneira singela e poética, a paisagem nacional em um estilo chamado de arte primitiva, com linhas e cores simplificadas. Em sua obra coexistem uma diversidade de cenas, como as festas folclóricas, as temáticas religiosas, o cotidiano dos tecelões, os colhedores de café, os batedores de arroz, os vaqueiros etc.

**Mestre Vitalino (1909 – 1963):** Foi um artista dedicado à escultura. Criador de figuras de barro que representam pessoas e fatos da região sertaneja de Pernambuco. Entre seus personagens estão vaqueiros, retirantes, cangaceiros, músicos e trabalhadores, que isolados ou compondo uma cena, nos comunicam o modo de ser da gente rústica do sertão. Até o início da década de 1950, suas figuras eram representadas em grupos e pintadas. Depois o artista passou a criá-las isoladas e deixou de pintá-las, conservando-as com a própria cor do barro.

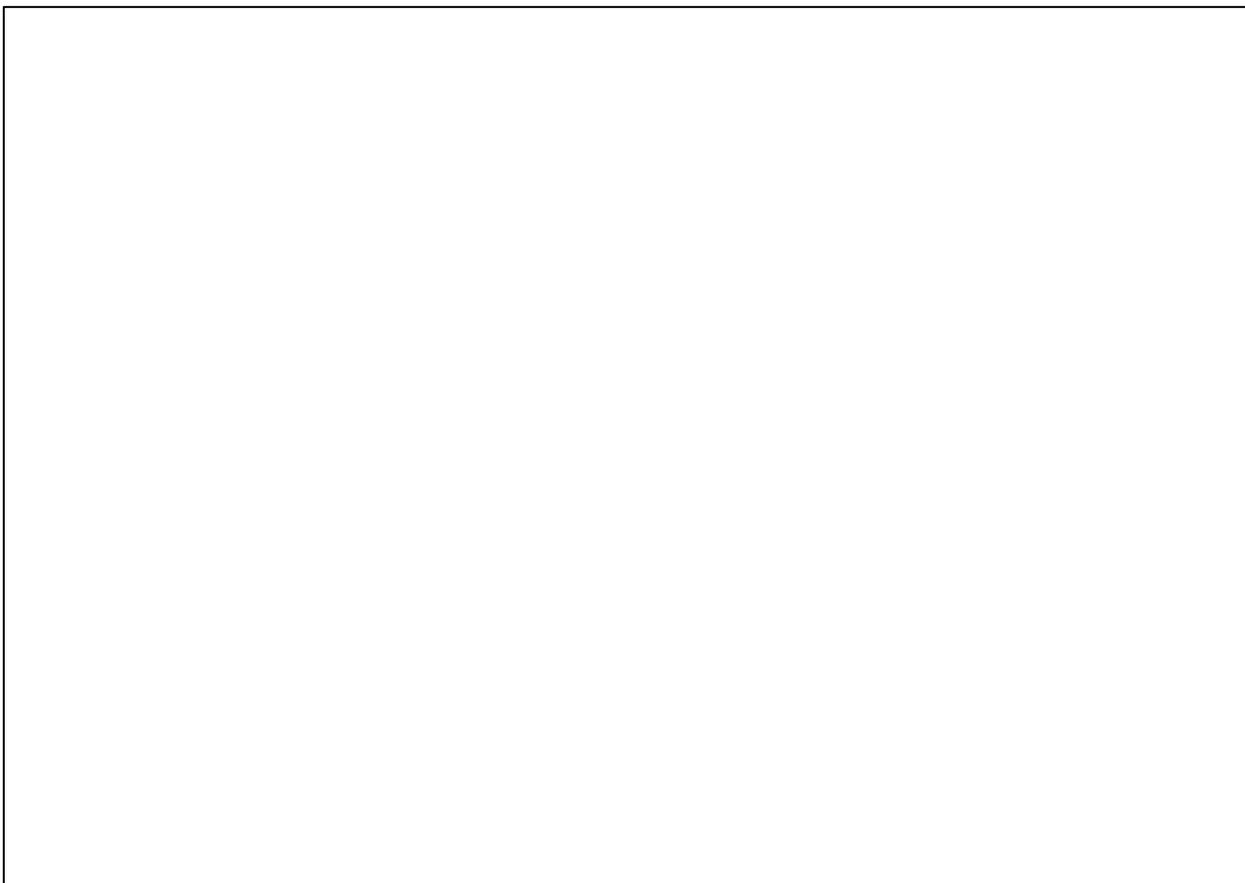
8. Vamos criar um GALO, inspirados nas obras de Aldemir Martins, utilizando recortes de papeis (pode ser revistas, jornais, papeis coloridos, embalagens de comidas, papelão e até colorir e recortar o papel). Siga o passo a passo da imagem de exemplo (ABAIXO) para criar as formas e montar o galo.



9. Fazer a releitura da obra “Pandeiro” de Heitor dos Prazeres. (imagem ao lado). Dica: utilize um prato pequeno ou compasso para fazer o pandeiro e a forma de sua mão sobre ele. Como é releitura você pode mudar detalhes e os personagens do fundo. Se sua mão não couber no espaço abaixo, anexar uma folha com a atividade no final do caderno com seus dados.



**10.** Observar as obras da artista Djanira da Motta e Silva onde ela representa pessoas soltando pipas. Fazer a releitura da obra criando novos formatos de pipas para os personagens, inspirados nas pipas japonesas. Exemplo: desene o personagem segurando a pipa com um formato novo e decoração diferente da pintura da artista.



11. Inspirado na literatura de Cordel e nas obras do artista Mestre Vitalino, produzir um desenho em um desses estilos. Observe os exemplos abaixo, escolha um e faça uma releitura. **OBRAS DE MESTRE VITALINO:**



**OBRAS DE CORDEL**

Texto 10

### **Atletismo – Histórico da modalidade**

A história do Atletismo acompanha o homem desde os tempos dos nossos ancestrais. E sua prática primitiva ajudou na luta pela fuga dos predadores e na busca por alimentos. Para isso era preciso correr, saltar obstáculos e lançar objetos. Precisamente por aprimorar as habilidades básicas de correr, saltar e lançar, o homem garantiu sua história. Aliás, há indícios da prática do Atletismo há pelo menos cinco mil anos, primeiro no Egito e na China e, logo depois, na Grécia. O atletismo é a forma organizada mais antiga de competição. As primeiras reuniões organizadas da história foram os Jogos Olímpicos, que os gregos iniciaram no ano 776 a.C. Durante anos, o principal evento olímpico foi o pentatlo, que compreendia lançamentos de disco, salto em distância, lançamento de dardo, luta e corrida de obstáculos. Os romanos continuaram celebrando as provas olímpicas depois de conquistar a Grécia no ano 146 a.C. No ano 394 d.C. o imperador romano Teodósio aboliu os jogos. Durante quinze séculos não se celebraram competições organizadas de atletismo. Restauraram-se na Inglaterra em meados do século XIX, e então as provas atléticas converteram-se gradualmente no esporte favorito dos ingleses.

Em 1834 um grupo de entusiastas desta nacionalidade alcançou os mínimos exigíveis para competir em determinadas provas. Também no século XIX se realizaram as primeiras reuniões atléticas universitárias entre as universidades de Oxford e Cambridge (1864), o primeiro encontro nacional em Londres (1866) e o primeiro encontro amador celebrado nos Estados Unidos em pista coberta (1868). O atletismo posteriormente adquiriu um grande seguimento na Europa e América. Em 1896 iniciaram-se em Atenas os Jogos Olímpicos, uma modificação restaurada dos antigos jogos que os gregos celebravam em Olímpia. Mais tarde os jogos celebraram-se em vários países com intervalos de quatro anos, exceto em tempo de guerra. Em 1912 fundou-se a Associação Internacional de Federações de Atletismo. Com sede central de Londres, a associação é o organismo reitor das competições de atletismo a escala internacional, estabelecendo as regras e dando oficialidade às melhores marcas mundiais obtidas pelos atletas.

O atletismo surgiu nos Jogos Antigos da Grécia. Desde então, o homem vem tentando superar seus movimentos essenciais como caminhar, correr, saltar e arremessar. Na definição moderna, o atletismo é um esporte com provas de pista (corridas rasas, corridas com barreiras ou com obstáculos, saltos, arremesso, lançamentos e provas combinadas, como o decatlo e heptatlo); corridas de rua (nas mais variadas distâncias, como a maratona e corridas de montanha); provas de cross country (corridas com obstáculos naturais ou artificiais); e marcha atlética. Considerado o esporte base, por testar todas as características básicas do homem, o atletismo não se limita somente à resistência física, mas integra essa resistência à habilidade física. Comporta três tipos de provas, disputadas individualmente que são as corridas, os saltos e os lançamentos. Conforme as regras de cada jogo, as competições realizadas em equipes somam pontos que seus membros obtêm em cada uma das modalidades.

As corridas rasas de velocidade e revezamento são antigas. As corridas com obstáculos, que podem ser naturais ou artificiais, que os ingleses chamam de “steeplechase”, foram idealizadas tendo como modelo as corridas de cavalos. A maratona, a mais famosa das corridas de resistência, baseia-se na legendária façanha de um soldado grego que em 490 A.C. correu o campo de batalha das planícies de

Maratona até Atenas, numa distância superior a 35 km, para anunciar a vitória dos gregos sobre os persas. Uma vez cumprida a missão, caiu morto. As maratonas modernas exigem um percurso ainda maior: 42 195 m.

O atletismo, sob forma de competição, teve sua origem na Grécia. A palavra atletismo foi derivada da raiz grega, "ATHI, competição", o princípio do heroísmo sagrado grego, o espírito de disputa, o ideal do belo etc. – o que se chamou de *espírito agonístico*. Surgiram então as competições que foram perdendo o caráter de religiosidade e assumindo exclusivamente o caráter esportivo.

## **Corridas**

As corridas são, em certo sentido, as formas de expressão atlética mais pura que o homem já desenvolveu. Embora exista algo de estratégia e uma técnica implícita, a corrida é uma prática que envolve basicamente o bom condicionamento físico do atleta. As corridas dividem-se em curta distância ou velocidade (tiro rápido), que nas competições oficiais vão de 100, 200 e os 400 metros inclusive; médio fundo (800 metros e 1 500 metros); e longa distância ou de fundo (3 000 metros ou mais, chegando até às ultramaratonas). Podem ser divididas também de acordo com a existência ou não de obstáculos (barreiras) colocados no percurso. Organizam-se ainda corridas de cross country ou um "corta-mato" de campo e de montanha. Em pista podemos ainda assistir a corridas de barreiras e de obstáculos. Nas corridas de curta distância, a explosão muscular na largada é determinante no resultado obtido pelo atleta. Por isso, existe um posicionamento especial para a largada, que consiste em apoiar os pés sobre um bloco de partida (fixado na pista) e apoiar o tronco sobre as mãos encostadas no chão (posição de quatro apoios). São frequentes as falsas partidas, quando o atleta sai antes do tiro de partida, que é o sinal dado para começar a prova. Qualquer atleta que dê uma falsa partida será desclassificado. Contudo, nas provas combinadas (ex decatlo) cada atleta tem direito a uma falsa partida. Nas provas mais longas a partida não tem um papel tão decisivo, e os atletas saem para a corrida em uma posição mais natural, em pé, sem poder colocar as mãos no chão. Já a maratona é uma corrida de longa distância ou de fundo, realizada parcialmente ou totalmente fora do estádio, ou seja em estrada. A distância que, segundo a lenda, teria percorrido um soldado grego, Filípides, para anunciar que os helenos haviam vencido uma batalha contra os persas, era superior a 35 km. Conta também a lenda, que após Filípides ter dado a sua notícia morreu de exaustão. O trecho percorrido por Filípides teria sido entre a planície de Maratona (o local da batalha) até a cidade de Atenas. A maratona é uma prova que envolve grande resistência física, sendo seu percurso estabelecido em 42 quilômetros e 195 metros (aceite tolerância por excesso de + 42 metros).

### **Atividades**

- 1) Quais as origens do atletismo?**
- 2) Qual a definição moderna para atletismo?**
- 3) Onde surgiu o atletismo como forma de competição?**
- 4) Qual a origem da corrida conhecida como maratona?**
- 5) Qual a distância percorrida durante a maratona?**

### **Texto 11**

#### **Lançamentos**

As disciplinas oficiais de lançamento envolvem o arremesso de peso, o lançamento de martelo, o lançamento de disco e lançamento do dardo. O arremesso no Brasil,

lançamento em Portugal, de peso consiste no arremesso de uma esfera metálica que pesa 7,26 kg para os homens adultos e 4 kg para as mulheres. O martelo é similar a essa esfera, mas possui um cabo, o que permite imprimir movimento linear à esfera e assim atingir uma distância maior. Já o disco é um pouco mais leve, pesando 1 quilograma para as mulheres e 2 quilogramas para os homens. E o dardo pesa 600 gramas para as mulheres e 800 gramas para os homens. Os lançamentos são executados dentro de áreas limitadas, são círculos demarcado no solo para o arremesso ou lançamento de peso, de martelo e disco, e antes de uma linha demarcada no solo para o lançamento do dardo. A partir dessas marcas é que é contada a distância dos lançamentos. Normalmente as competições envolvem várias tentativas por parte dos atletas, que aproveitam as melhores marcas obtidas nessas tentativas. As provas de lançamento são normalmente praticadas no espaço interior à pista das corridas. A origem desta atividade é também irlandesa, pois nos jogos Tailteanos, no início da Era de Cristo, os celtas disputavam uma prova de arremesso de pedra que pelas descrições se assemelhavam à prova atual. Aliás, é interessante notar que na Península Ibérica, nas províncias onde ainda se encontram concentrações humanas etnicamente celtas, Galiza na Espanha e Trás-os-Montes em Portugal, ainda se disputa uma competição chamada de “arremesso do calhau”, que se assemelha ao nosso moderno arremesso do peso. De qualquer forma, a codificação da prova, tal como ela é hoje, é totalmente britânica, inclusive o peso do implemento, 7,256 kg, correspondente a 16 libras inglesas, que era precisamente o que pesavam os projéteis dos famosos canhões britânicos do início do século XIX. As primeiras marcas registradas pertencem ao inglês Herbert Williams, que em Londres, em 28 de maio de 1860, lançou o peso a 10,91 m, e o da Era IAAF ao americano Ralph Rose, que em 21 de agosto de 1909 arremessou 15,54 m em São Francisco. William Parry O’ Brien revolucionou esta prova, criando um novo estilo, no qual o atleta começa o movimento de costas para o local do arremesso. Parry O’ Brien venceu os Jogos Olímpicos de Helsinque e Melbourne, ganhou a prata em Roma e ainda se classificou em 4º lugar em Tóquio 12 anos depois de iniciar a sua carreira olímpica. Foi também o primeiro atleta a vencer mais de 100 competições consecutivas. No Brasil, o primeiro recorde reconhecido foi do atleta E. Engelke, vencedor do primeiro Campeonato Brasileiro de 1925, com a marca de 11,81 metros.

#### Atividades

- 1) Qual o peso da esfera do lançamento de peso para homens e mulheres?
- 2) Por que os pesos do arremesso de peso moderno têm 16 libras?
- 3) Onde são executados os lançamentos?
- 4) Qual a outra origem dos lançamentos?
- 5) Qual outra atividade se assemelha ao lançamento de peso moderno?

#### Texto 12

##### **Saltos**

As provas de salto podem ser divididas em provas de salto vertical e de salto horizontal. Dentre as provas de salto vertical, temos o salto em altura e o salto com vara. As provas de salto horizontal envolvem o salto em distância chamado também de salto em comprimento e o salto triplo ou triplo salto. Os atletas tomam impulso numa pequena pista de balanço, objetivando maior distância no salto. O salto em altura, que tem por objetivo ultrapassar uma barra horizontal (fasquia), é realizado mediante tentativas. A fasquia é colocada em determinada altura à qual os atletas

devem tentar saltar. Se conseguirem, os atletas progridem para a próxima altura a que os Juízes colocarem a fasquia. Qualquer atleta que realize três derrubes da fasquia (3 ensaios nulos), será impedido de continuar sendo creditado com a marca correspondente à maior altura em que conseguiu realizar um ensaio válido. O salto com vara funciona do mesmo modo, mas neste salto, o atleta tem o apoio de uma vara. Em ambos os saltos, há um colchão para amortecer a queda do atleta após o salto. Atleta na prova de salto em distância ou salto em comprimento. No salto em distância e no salto triplo / triplo salto, o atleta faz sua aterrissagem numa caixa de areia. Há uma tábua de chamada na pista que indica o limite máximo de corrida de balanço antes do salto; caso o atleta ultrapasse ou toque nessa marca, realizará um ensaio nulo. Caso tenha saltado antes da tábua de chamada, a distância do ensaio será considerada apenas entre o limite na tábua de chamada até o local onde aterrissou. É importante destacar que vale o ponto de aterrissagem mais próximo à tábua de chamada.

### **Provas combinadas**

Algumas competições esportivas envolvem uma combinação de várias modalidades, no intuito de consagrar um atleta mais completo. As provas oficiais do decatlo (100 metros rasos; salto em distância, arremesso de peso, salto em altura, 400 metros rasos (1º dia); 110 metros com barreiras, lançamento de disco, salto com vara, lançamento de dardo, 1500 metros (2º dia), para os homens) e do heptatlo (100 m com barreiras, salto em altura, arremesso de peso e 200m rasos (1º dia), salto em distância, lançamento de dardo e os 800 m (2º dia), para as mulheres) combinam corridas, saltos e lançamentos. Os atletas pontuam de acordo com as suas marcas nas provas individuais (tendo por base uma tabela de conversão de marcas por pontos), e esses pontos são somados para definir o vencedor.

#### Atividades

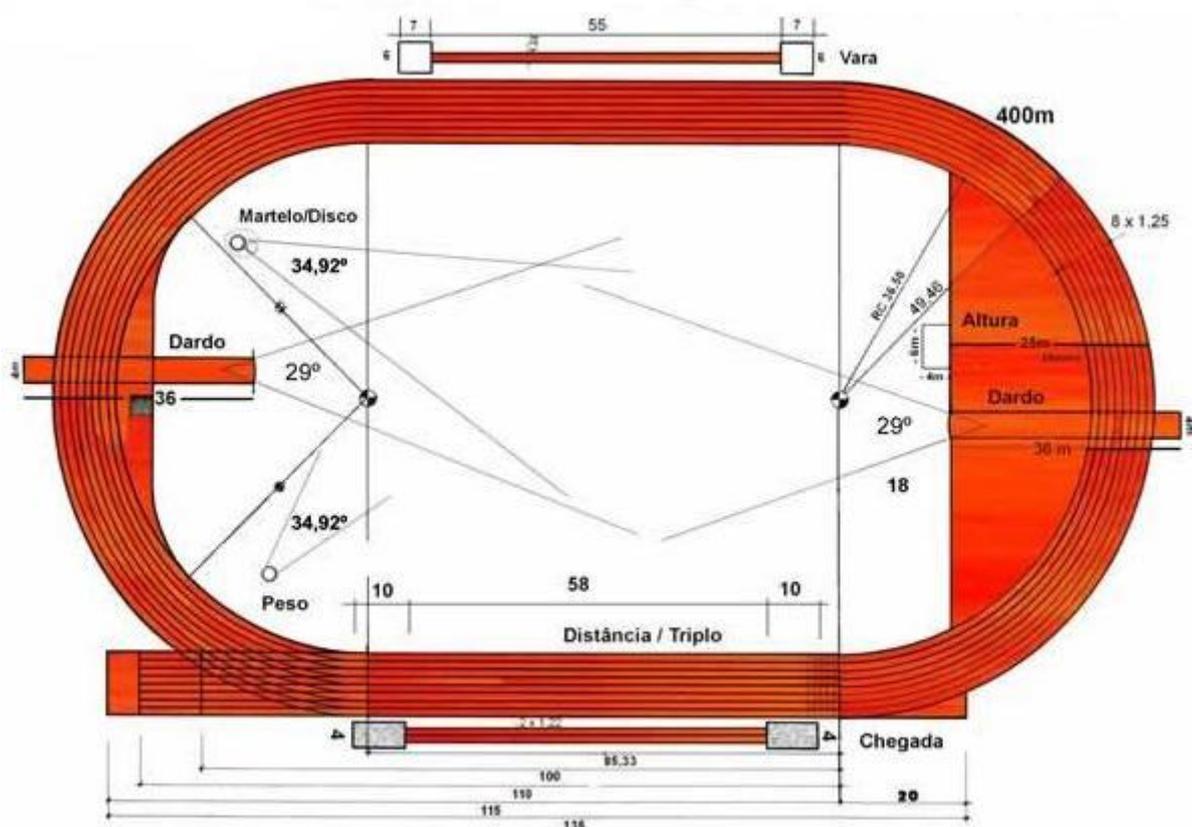
- 1) Como são divididas as provas de salto?
- 2) Qual o objetivo do salto em altura?
- 3) Qual a diferença do salto em altura para o salto com vara?
- 4) O que são provas combinadas?
- 5) Quais são as provas do decatlo para mulheres?

### **Texto 13**

#### **A pista do atletismo**

---

A pista de corrida normalmente contém 8 raias, cada uma com 1 metro e 22 centímetros que são os caminhos pelos quais os atletas devem correr. Deste modo, a largura da pista é de no mínimo 10 metros, com algum espaço além das raias interna e externa. Uma pista oficial de atletismo é constituída de duas retas e duas curvas, possuindo raias concêntricas; tem o comprimento de 400 metros na raia interna (mais próxima ao centro). A raia mais externa é mais longa, possuindo 449 metros. Nas corridas de curta distância, os atletas devem permanecer nas raias a partir das quais largaram. Nas corridas de média e longa distância, os atletas não precisam correr nas raias, e geralmente se encaminham para a raia mais interior, evitando percorrer distâncias maiores.



### A pista coberta

Terá de se situar num recinto completamente fechado, coberto e provido de iluminação, aquecimento e ventilação, que lhe dê condições satisfatórias para a competição. O local deverá incluir uma pista oval com 200 metros; uma pista reta para as corridas de velocidade (60 metros) e de barreiras; pistas de balanço e áreas de queda para saltos. Deverá dispor-se, para além disso, de um círculo e sector de queda para o lançamento do peso, sejam eles permanentes ou temporários. Todas as pistas, pistas de balanço ou áreas de chamada, terão de estar cobertas com um material sintético ou ter uma superfície de madeira. As de material sintético deverão, preferencialmente, permitir a utilização de bicos de 6 mm nos sapatos dos atletas. Os responsáveis pelo local poderão autorizar dimensões alternativas, notificando os atletas acerca dessa permissão quanto à dimensão dos bicos.

### Problemas com o vento

Em provas de saltos em distância e corridas curtas, os recordes só são válidos se o vento que estiver a favor não ultrapassar a marca de 2 metros por segundo. Nas corridas longas, o vento não influi decisivamente, pois o atleta pega também lufadas de frente quando faz uma curva e muda de direção.

### Atividades

- 1) Como é a pista do atletismo? Qual o tamanho máximo de uma raia?
- 2) Como deve ser a pista coberta?
- 3) Qual a implicação do vento nas provas de atletismo?

**E.M. PROF. ARLINDO LIMA**  
**EDUCAÇÃO FÍSICA II**

Aluno(a): \_\_\_\_\_ Ano: 9º Turma: \_\_\_\_\_

**Texto1: Resumo das regras de Ginástica Rítmica**

Diferentemente da ginástica artística, que prioriza a força e resistência dos atletas, a ginástica rítmica dá ênfase à elegância, graça e beleza dos movimentos realizados pelas ginastas. Os aparelhos, usados como suportes para os exercícios artísticos, funcionam como equipamentos complementares às danças.

**Tempo** – Cada um dos diferentes tipos de apresentação da ginástica rítmica deve durar 75 segundos e 90 segundos.

**Categorias** – Nas Olimpíadas, a ginástica rítmica é dividida em duas categorias: conjunto – apresentações com cinco ginastas e individual.

**Conjuntos** – Apresentação em que as equipes devem dançar com cinco maçãs em uma primeira série e, posteriormente, com dois arcos e três fitas.

**Individual** – As atletas disputam quatro provas: corda, arco, bola e fita. A pontuação final é a soma das notas conquistadas após as quatro apresentações.

**Apresentação** – A ginasta tem de realizar movimentos de corpo e dança combinando-os com a manipulação dos aparelhos. A apresentação deve acabar no exato momento em que a música termina.

**Notas** – Coreografia original, com acompanhamento da música, flexibilidade, saltos adequados e equilíbrio do corpo contribuem para a soma dos pontos.

**Faltas** – Cada segundo estourado do tempo de apresentação é punido com a subtração de 0,05 ponto. Outros exemplos de infrações são a falta de unidade no exercício, falta de equilíbrio com os elementos da apresentação, utilização inadequada dos aparelhos, música imprópria e falta de criatividade.

**Os Movimentos**

Veja alguns dos principais movimentos executados pelas ginastas rítmicas:

**Atitude** – Posição em que a ginasta se apoia sobre um pé enquanto levanta a outra perna.

**Boomerang** – Consiste em lançar a fita para o ar e pegá-la de volta.

**Flexibilidade e onda** – Ampla utilização das articulações e ondulação do corpo.

**Moinho** – Círculo formado com o movimento de maçãs e corda.

**Pivots** – Rotação de 360º sobre um pé.

**Véus** – Movimentos de rotação da corda.

**QUESTÕES REFERENTES AO TEXTO1: Resumo das regras de Ginástica Rítmica**

**ATIVIDADE 1**

Quanto tempo de durar uma apresentação de Ginástica Rítmica?

\_\_\_\_\_

**ATIVIDADE 2**

Em quantas categorias é dividida uma apresentação de Ginástica Rítmica nas Olimpíadas? Quais são elas:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ATIVIDADE 3**

Descreva a apresentação em conjunto e individual:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### ATIVIDADE 4

Quais são os principais movimentos executados pelas ginastas rítmicas?

---

---

#### ATIVIDADE 5

Descreva o movimento Boomerang:

---

### TEXTO 2 : DANÇAS AFRICANAS

Ao descrevermos alguns tipos de dança, optamos por falar mais das danças de Países Africanos de expressão portuguesa.

Ritmos Africanos: mistura de sons, ritmos e movimentos tradicionais com realce à espontaneidade dos corpos no passo certo ao som da música africana. (dançada em linha).

Danças a par: a proximidade de dois corpos em um só movimento.

Ritmos: ao ritmo do Semba, Funaná, Kuduro, Sakiss, Puita, Marrabenta e outros sons da música folclórica, são dançadas em pequenas coreografias, trabalhando assim os movimentos da dança, movimentar os quadris e a facilidade de juntar a agilidade dos braços, pernas e cabeça em um só movimento, culminando em um trabalho de ritmo corporal. Os bailes em Angola eram organizados entre amigos que se definiam como “ as turmas”. Nesses bailes dançavam ao som dos instrumentos como a dikanza (reco-reco), o ngoma (bataque), o apito, a ngaieta (gaita) e o acordeón, que eram os mais usados na época nos ritmos como o semba, a rebita, a kazukuta, kabetula, os rumbas e muitos outros tocados nos anos 50/70, ao qual chamamos “música e dança dos cotas” (mais velhos). Nesta época, eram consumidos outros gêneros de música, adaptados ao nosso estilo de dança. Muitas fusões foram feitas em relação aos ritmos provenientes de outros continentes, resultando nos estilos como o Bolero, os Tangos, as Plenas e tantos outros sons, que eram “soletrados nos pés” (dançar como se estivesse escrevendo) de quem sabia dançar. Os bailes frequentados pelas “turmas” eram chamados as boas “kizombadas” (grandes festas) ou (festas de quintal). Nos anos 80 deu-se uma revolução nos estilos musicais e na dança. Muitos nomes surgiram e outras fusões aconteceram: a dança semba, passou a ser chamada kizomba, que significa “festa”, passando de expressão linguística à dança. A entrada do zouk influenciou muito o estilo musical que perdeu a sua raiz e até foi chamado semba – zouk, elemento que gerou grande polêmica, mas que ainda continua com o nome de kizomba, mas que também já tem um corpo como música e dança kizomba. O zouk Love e a tarrachinha, têm dado outros estilos na forma como dançamos nos bailes, porque os movimentos consistem em movimentar os quadris.

#### **Algumas danças do Continente Africano:**

**Kizomba:** é uma terminologia angolana da expressão linguística “Kimbundo” que significa “festa”. A expressão Kizomba, como dança, nasceu em Angola nos anos 80, em Luanda.

**Kuduro:** estilo de música e dança Angolana. Dança recreativa de exibição individual ou em grupo. Adaptando-se ao estilo musical Kuduro nasce, o Esquema ou Dança da Família. É dançada geral em grupos, exercitando o mesmo passo várias vezes em coreografia coordenada pelos participantes na dança. Dançada normalmente em festas ou em discotecas.

**Rebita:** é um gênero de música e dança de salão angolana que demonstra a vaidade dos cavalheiros e o adorno das damas. Dançada em pares, a partir de coreografias coordenadas pelo chefe da roda, executam gestos de generosidades gesticulando a leveza das suas damas.

**Semba:** é uma dança de salão angolana urbana. Dançada em pares, com passadas distintas dos cavalheiros, seguidas pelas damas em passos totalmente largos, onde o malabarismo da cavalheira conta muito para o nível de improvisação. O Semba caracteriza-se como uma dança de passadas. Não é ritual nem guerreira, mas de divertimento, principalmente em festas.

**Kazukuta:** é a dança por excelência, o sapateado lento, seguido de oscilações corporais, firmando-se o bailarino, ora no calcanhar, ora na ponta dos pés, apoiando-se sobre uma bengala ou guarda-chuva.

**Kabetula:** é uma dança carnavalesca da região do Bengo, exibida em saracoteios bastante rápidos, seguidos de alguns saltos acrobáticos.

(fonte: <http://www.educacaofisica.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=62>)

## QUESTÕES REFERENTES AO TEXTO 2 : DANÇAS AFRICANAS

### ATIVIDADE 1

Estudamos no texto 2 sobre as Danças africanas, como eram essas danças em relação ao ritmo e às danças de par?

---

---

---

### ATIVIDADE 2

Os bailes frequentados pelas “turmas na África chamados de “Kizombadas”, significa:

- ( ) Dança de pares
- ( ) Dança de roda
- ( ) Grandes festas

### ATIVIDADE 3

Cite duas danças estudadas no texto “ Danças Africanas”.

---

### ATIVIDADE 4

O estilo de dança que descrevemos como: “Dançada em pares, com passadas distintas dos cavalheiros, seguidas pelas damas em passos totalmente largos, onde o malabarismo dos cavalheiros conta muito para o nível de improvisação”, é a dança:

- ( ) Rebita
- ( ) Kuduro
- ( ) Semba

### ATIVIDADE 5

Defina Kazukuta e Kabetula:

---

---

## TEXTO3: REVISÃO DO CONTEÚDO DE GINÁSTICA RÍTMICA

### /ATIVIDADE 1

Qual foi a história da Ginástica Rítmica e quem trouxe ao Brasil?

---

---

---

### ATIVIDADE 2

Quais os aparelhos que compõe a Ginástica Rítmica? Descreva cada um:

---

---

---

**ATIVIDADE 3**

Quanto tempo deve durar uma apresentação de Ginástica Rítmica e onde estão definidas as regras para a realização de competições de GR?

---

---

**ATIVIDADE 4**

Explique as faltas na Ginástica Rítmica:

---

---

**ATIVIDADE 5**

Explique os principais movimentos executados pelas ginastas rítmicas:

---

---

---

**REVISÃO DO CONTEÚDO DE DANÇA DE SALÃO E DANÇAS AFRICANAS**

**ATIVIDADE 1**

O que é a dança de salão e qual a sua característica?

---

---

---

**ATIVIDADE 2**

A partir de qual ritmo musical, as primeiras danças foram se formando como o charleston e lindy hop?

---

**ATIVIDADE 3**

No início do século XX quais eram as danças mais populares?

---

---

**ATIVIDADE 4**

Explique os Ritmos Africanos e as Danças a par:

---

---

**ATIVIDADE 5**

Defina a dança Kizomba e Semba do continente africano:

---

---

---

---

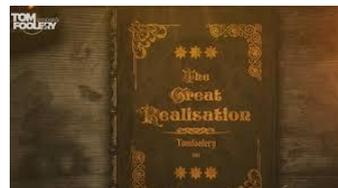
E.M. PROF. ARLINDO LIMA  
INGLÊS I

Aluno(a): \_\_\_\_\_ Ano: 9º Turma: \_\_\_\_\_

Hi there!

What's up?

1. Look at picture 1! Is it a book? Is it a Story book? What is this story about? Can you imagine?



2. Look at picture 2! It is a man. His name is Tom Foolery. He is a **story-teller**.

Read : "The beautiful side of CORONAVIRUS "

Você acha que o coronavírus tem um lado bonito? Explain.



3. Agora vamos assistir Tom Foolery contando uma história. Afinal, ele é um story-teller.

Video 1. <https://www.facebook.com/watch/?v=925284527912453>

After watching, answer the questions.

a) Who is listening to the story?

\_\_\_\_\_

b) What is the story about?

\_\_\_\_\_

c) Is this story Tom's favorite?

\_\_\_\_\_

d) Is the story about the future or about the past?

\_\_\_\_\_

e) A história cita dois momentos. Quais são eles? Explique.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

f) Does the story have a happy end?

\_\_\_\_\_

4. Now watch the video again but with the subtitles in Portuguese.

Video 2. [https://www.youtube.com/watch?v=cpppsYFa\\_t0](https://www.youtube.com/watch?v=cpppsYFa_t0)

Retire do vídeo:

- a) Três palavras que você já conhecia.  
\_\_\_\_\_
- b) Três palavras que você não conhecia e entendeu assistindo o vídeo.  
\_\_\_\_\_
- c) Três palavras que você não conseguiu entender.  
\_\_\_\_\_
- d) Procure as três palavras no dicionário ou no google e escreva a tradução aqui.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Read part of Tom's story.

Tell me the one about the virus again, then **I'll go to bed**.  
But my boy, you're growing weary, sleepy thoughts about your head.  
Please, that one's my favourite, I promise just once more.  
OK, snuggle down my boy, though I know you know full well.

This story starts before then in a world I once would dwell.  
It was a world of waste and wonder, of poverty and plenty.  
Back before we understood, why hindsight's 2020.  
You see, the people came up with companies to trade across all lands.  
But they swelled and got much bigger than we ever could have planned.  
We'd always had our wants, but now it got so quick.  
You could have anything you dreamed of in a day and with a click.

A frase "I'll go to bed" está em que tempo verbal em inglês? Presente, passado ou futuro?  
Como você sabe? \_\_\_\_\_

Podemos expressar a ideia de futuro de várias maneiras em inglês. Uma delas é através do uso do **will**.  
Com ele, nós podemos expressar:

1) Noção de futuro:

Ex.: Our teacher **will** be absent next week. (Nossa professora estará fora semana que vem.)

Juan **will** travel this month. (Juan vai viajar este mês.)

2) Previsão, como por exemplo: eu penso que, eu espero que, eu acredito que, através dos termos em inglês *I think, I expect, I believe*:

Ex.: We **will** probably have to wait for my parents. (Nós provavelmente teremos que esperar pelos meus pais.)

I think Victoria Beckham **will** come to Brazil in Carnaval. (Eu penso que Victoria Beckham virá ao Brasil no Carnaval.)

3) Decisão repentina:

Ex.: Someone is shouting. I **will** see. (Alguém está gritando. Eu vou ver.)

I **will** take an apple. (Eu vou pegar uma maçã.)

4) Promessa:

Ex.: I **will** help you with your homework, don't worry. (Eu vou ajudar você com a tarefa de casa, não se preocupe.)

I **will** always love you. (Eu sempre irei amar você.)

#### 5) Pedido:

Ex.: **Will** you close the door, please? (Você poderia fechar a porta, por favor?)

**Will** you go there with me? I don't want to go alone. (Você vai lá comigo? Eu não quero ir lá sozinho.)

#### 6) Na negativa, para expressar recusa:

Ex.: I **won't** be able to help you. (Eu não poderei te ajudar.)

She **won't** leave you alone. Calm down! (Ela não deixará você sozinho. Fique calmo!)

### ESTRUTURA AFIRMATIVA

A forma **will** não é variável, ou seja, ela é da mesma forma para todos os pronomes, todas as pessoas. Observe:

PRONOME	WILL	COMPLEMENTO
I (eu)	Will	study for the test with you. (estudar para o teste com você.)
You (você)	'll	
He (ele)		
She (ela)		
It (ele, ela)		
We (nós)		
You (vocês)		
They (eles, elas)		

E observe que a estrutura para se formar uma frase é: **pronome + will + verbo na forma básica** (sem a partícula "to"). Vamos ver algumas frases:

I **will** explain to you. (Eu vou explicar para você.)

Sarah **will** play tennis. (Sarah vai jogar tênis.)

My friends **will** give a party. (Meus amigos darão uma festa.)

Samyla **will** invite us for lunch! (Samyla vai nos convidar para o almoço!)

Rafaela **will** swim. (A Rafaela vai nadar.)

<https://mundoeducacao.uol.com.br/ingles/the-future-will-afirmativa.htm>

Publicado por: Letícia Martins Côrtes )

6. Agora que já estamos craques no Futuro Simples. Vamos voltar à história de Tom.

Vimos seis situações onde podemos expressar futuro com "will".

A frase: " I'll go to bed", expressa qual ideia?

---

Agora pense em cada uma dessas situações e escreva uma frase com WILL, expressando futuro e pensando no tema da nossa história.

1) Noção de futuro:

Ex.: \_\_\_\_\_

2) Previsão:

Ex.: \_\_\_\_\_

3) Decisão repentina:

Ex.: \_\_\_\_\_

4) Promessa:

Ex.: \_\_\_\_\_

5) Pedido:

Ex.: \_\_\_\_\_

6) Na negativa, para expressar recusa:

Ex.: \_\_\_\_\_

To think!!

The child finishes the story asking:

\_\_\_ Why did it take a VIRUS to bring people together?

(Por que teve que ter um vírus para que as pessoas voltassem a ficar juntas?)

Tom answers:

\_\_\_ Sometimes you get to be sick before you start feeling better.

(Algumas vezes, você precisa adoecer antes de começar a se sentir melhor.)

Do you agree? ( ) Yes, I do.

( ) No, I don't.



### ORIENTAÇÕES

Alunos, nestas atividades vocês serão convidados a refletir sobre alguns textos que estão presentes em nosso cotidiano. Em conjunto, as imagens, cores e frases combinam-se para criar determinados efeitos de sentido. Observe estes elementos para responder as atividades, conforme o conhecimento gramatical estudado ao longo dos anos, e como houve mudanças na sua rotina diária desde o isolamento social causado pela pandemia do COVID-19. É importante um olhar diferenciado para tudo isso que estamos vivenciando, pensando nisso, realize as atividades a seguir com muita atenção nas informações.

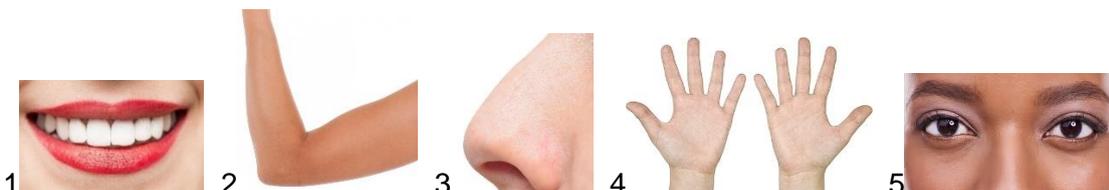
#### ATIVIDADE 1

O texto nos quadrinhos serve para responder as questões 1 e 2 a seguir.



- 1) Relacione as informações presentes nos quadrinhos corretamente.
- a) Stop coronavírus from spreading.  
b) Wash hands with water and soap/sanitizer, at least 20 seconds.  
c) Avoid contact with sick people.  
d) Don't touch eyes, nose or mouth with and mouth with unwashed hands.  
e) Cover your nose and mouth with tissue or elbow when sneezing.
- ( ) Evitar o contato com pessoas doentes.  
( ) Cubra o nariz e a boca com tecido ou cotovelo quando espirrar.  
( ) Impedir que coronavírus se espalhe.  
( ) Lavar as mãos com água e sabão/desinfetante, pelo menos 20 segundos.  
( ) Não toque nos olhos, nariz ou boca com e boca com mãos não lavadas.
- 2) Escreva as partes do corpo humano mencionadas no texto acima de acordo com a imagem.

[HANDS, EYES, NOSE, MOUTH, ELBOW]



1(\_\_\_\_\_) 2(\_\_\_\_\_) 3(\_\_\_\_\_) 4(\_\_\_\_\_) 5(\_\_\_\_\_)

Leia o texto a seguir para responder as questões 3, 4, 5 e 6.

### U.S. Colleges drained of foreign students, perhaps forever

There's been an ongoing exodus of foreign students leaving the United States as a result of the coronavirus pandemic – and it looks like very bad news for the nation's colleges and universities.

When the pandemic hit, classes were moved online and international students were urged to return home. Those who could not were supplied with accommodation.

There were 1.09 million foreign students studying at higher educational institutions in the United States last year, almost 6 percent of the total student population.

Now, with travel restrictions in place because of the pandemic, many foreign students have left for home, and it's unclear when – and if – many of them will return. The foreign students who have stayed face a different set of challenges.

April 25, 2020

Paul Brian

<https://www.theamericanconservative.com/articles/u-s-colleges-drained-of-foreign-students-perhaps-forever/>



3) Os alunos estrangeiros representavam qual porcentagem do total de alunos das instituições de nível superior dos Estados Unidos no ano de 2019.

- a) 1%
- b) 4%
- c) 6%
- d) 9%

4) No primeiro parágrafo, o verbo em destaque apresenta a letra “S” ao final, isso ocorre por que:

- a) O verbo está no PLURAL, sendo obrigatório o uso do “S”.
- b) O verbo está no PRESENTE, que tem como sujeito o pronome pessoal “It”.
- c) O verbo está no PASSADO, sendo necessária a utilização do “S”.
- d) O verbo está no FUTURO.

5) O texto apresenta verbos nos três tempos verbais: PRESENTE, PASSADO e FUTURO. Observando isso, assinale a única opção em que a frase está no PASSADO.

- a) “ It looks like very bad News [...]”.
- b) “ Classes were moved online [...]”.
- c) “[...] and it's nuclear when [...]”.
- d) “[...] many of them will return.”

- 6) De acordo com o segundo parágrafo, o que aconteceu com as aulas quando a pandemia atingiu os Estados Unidos.
- a) As aulas foram interrompidas por tempo indeterminado.
  - b) As aulas foram reduzidas para metade de sua carga-horária semanal.
  - c) As aulas passaram a ser online.
  - d) As aulas não sofreram alterações, permaneceram presenciais.

## ATIVIDADE 2

Leia o texto sobre rotina diária de Dylan, e depois responda as questões 7, 8, 9 e 10.

### WHAT'S YOUR DAILY ROUTINE?

Dylan is a doctor. He looks after sick people. He usually gets up at 6.00 o'clock. Today he is late, it is 6.30 and he is still in bed. He usually goes to work by train but today he is driving to work. He arrives at work at 6.30 every morning but it is 7.30 now and he is still driving. It's 12.00 o'clock now.

He always has his lunch at 12.00 but today he isn't having lunch at 12.00, he is looking after his sick patients. It is half past seven now, Dylan is watching TV. He usually watches TV at half past seven because his favorite programme starts at half past seven.

Dylan has his dinner at 8.30 everyday and he is having dinner now. It is 24.00 now Dylan is going to bed. He always goes to bed at 24.00.

(Texto Adaptado **WHAT'S YOUR DAILY ROUTINE**; retirado da internet em maio de 2020.)

- 7) Quem é Dylan e o que aconteceu para ele acordar 6h30min e ir mais tarde para o trabalho?

<hr/> <hr/> <hr/>
-------------------

- 8) Qual horário Dylan costuma chegar em seu trabalho, porém, já são 7h30min e Dylan ainda?

<hr/> <hr/> <hr/>
-------------------

- 9) Qual horário Dylan costuma jantar, e vai dormir a que horas todos os dias?

<hr/> <hr/> <hr/>
-------------------

### ATIVIDADE 3

#### **AND YOU? WHAT'S YOUR DAILY ROUTINE? (E VOCÊ? QUAL É A SUA ROTINA DIÁRIA?)**

E se te perguntarem: What's your daily routine? Você saberia responder? Não? Pois hoje vamos ver várias expressões em inglês para descrever nossa rotina diária que vão te ajudar com isso. So, let's get started!

Um passo importante para desenvolver o conhecimento de verbos e vocabulário em geral é, antes de tudo, saber falar tudo sobre o que acontece em seu dia a dia. Dessa forma, a repetição de ações (verbos) fará com que você consiga memorizar com mais facilidade, sem contar que pode haver um treino diário, até o ponto em que você consiga falar [sua rotina](#) inteira sem a necessidade de consultar as expressões e palavras em qualquer lugar.

Abaixo segue uma lista de ações que a maioria das pessoas realiza durante o dia. A ordem das ações pode ser diferente para cada pessoa, portanto, a lista abaixo não é um padrão.

ENGLISH	PORTUGUESE
1. WAKE	1. ACORDAR
2. GET UP	2. LEVANTAR
3. TAKE A SHOWER	3. TOMAR UM BANHO
4. WASH THE FACE	4. LAVAR O ROSTO
5. BRUSH THE TEETH	5. ESCOVAR OS DENTES
6. BRUSH THE HAIR	6. ESCOVAR OS DENTES
7. COMB THE HAIR	7. PENTEAR O CABELO
8. GET DRESSED	8. SE VESTIR
9. PUT ON THE CLOTHES	9. VESTIR A ROUPA
10. PUT ON THE UNIFORM	10. COLOCAR O UNIFORME
11. GET READY TO...	11. FICAR PRONTO PARA...
12. HAVE BREAKFAST	12. TOMAR CAFÉ-DA-MANHÃ
13. EAT	13. COMER
14. DRINK	14. BEBER
15. WATCH TV	15. ASSISTIR TV
16. USE THE MOBILE/COMPUTER	16. MEXER NO CELULAR/COMPUTADOR
17. STAY HOME	17. FICAR EM CASA
18. HAVE LUNCH	18. ALMOÇAR
19. GO TO...	19. IR PARA...
20. COME BACK FROM...	20. VOLTAR DE...
21. COME BACK TO...	21. VOLTAR PARA...
22. GO BY (TRANSPORT)...	22. IR DE (TRANSPORTE)...
23. READ A BOOK/MAGAZINE/NEWS	23. LER UM LIVRO/REVISTA/NOTÍCIAS
24. LISTEN MUSIC	24. ESCUTAR MÚSICA
25. PLAY VIDEOGAME	25. JOGAR VÍDEO-GAME
26. SLEEP	26. DORMIR
27. FEED THE DOG/CAT/BIRD	27. ALIMENTAR O CACHORRO/GATO/PÁSSARO
28. WASH THE DISH	28. LAVAR A LOUÇA

29. DO THE LAUNDRY	29. LAVAR AS ROUPAS
30. CLEAN THE HOUSE	30. LIMPAR A CASA
31. ORGANIZE THE BEDROOM	31. ARRUMAR O QUARTO
32. PRACTICE SPORT	32. PRATICAR ESPORTE
33. TAKE A NAP	33. TIRAR UM COCHILLO
34. REST	34. DESCANSAR
35. STUDY	35. ESTUDAR
36. HAVE A BRUNCH	36. TOMAR UM CAFÉ-DA-TARDE
37. WALK	37. CAMINHAR / ANDAR
38. WALK THE DOG	38. PASSEAR COM O CACHORRO
39. GO OUT (TO SOMEWHERE)	39. SAIR (PARA ALGUM LUGAR)
40. HANG OUT	40. PASSEAR / DAR UMA VOLTA
41. HAVE DINNER	41. JANTAR
42. CHAT ONLINE	42. CONVERSAR NA INTERNET / ONLINE

Nesse ponto é fácil perceber o quanto de coisas nós fazemos durante um único dia, correto? Assim, é importante saber como dizer essas ações em inglês, já que são atividades realizadas diariamente.

Conheça alguns conectores textuais que darão mais suavidade e fluência em seus textos.

**AFTER ( depois), BEFORE(antes), AND (e), WITH (com),RIGHT**  
**AFTER ( logo em seguida), THEN (então),BUT (mas).**

Com essas palavras da tabela acima, ficará muito mais prático realizar uma redação completamente em inglês! Observe.

### EXEMPLO DE REDAÇÃO

I **wake**, after I **take a shower** and then I **have breakfast**. Before I **eat**, I **use the mobile** and right after I **eat** bread with butter and I **drink** coffee with milk.

(Eu **acordo**, depois **tomo um banho** e após isso eu **tomo café-da-manhã**. Antes de **comer**, eu **mexo no celular** e logo em seguida eu **como** pão com manteiga e **tomo** café com leite.)

Aqui temos um exemplo básico.

### PERÍODOS

Por último, é importante saber definir os períodos em que as ações são realizadas, para deixar o texto mais claro e objetivo.

ENGLISH	PORTUGUESE
<b>AT (HOURS)</b>	<b>ÀS (HORAS)</b>
<b>IN THE MORNING</b>	<b>DE MANHÃ / PELA MANHÃ</b>
<b>IN THE AFTERNOON</b>	<b>DE TARDE / PELA TARDE</b>
<b>AT NIGHT</b>	<b>DE NOITE / À NOITE</b>
<b>AT DAWN</b>	<b>DE MADRUGADA / PELA MADRUGADA</b>
<b>FROM...TO... (HOURS)</b>	<b>DE...ATÉ... (HORAS)</b>

**Exemplos:**

1. I wake **at 9** o'clock = Eu acordo **às 9** em ponto.
2. I don't eat anything **in the morning** = Eu não como nada **de manhã**.
3. I take a nap **in the afternoon** = Eu tiro um cochilo **pela tarde**.
4. I use the computer **at night** = Eu mexo no computador **à noite**.
5. I never take a shower **at dawn** = Eu nunca tomo um banho **de madrugada**.
6. I study **from 8:30 a.m. to 2:30 p.m.** = Eu estudo **das 8:30 da manhã à 2:30 da tarde**.

What is your daily routine? (Qual é a sua rotina diária?)

Now it is your turn! Come on! (Agora é sua vez! Vamos lá!)

How is your day to day? Use all the methods studied above and describe your routine!

(Como é o seu dia a dia? Use todos os métodos estudados acima e descreva sua rotina!)

Make a minimum of 5 lines and a maximum of 10. You can search for other words or phrases.

(Faça no mínimo 5 linhas e no máximo 10. Você pode pesquisar outras palavras ou expressões.)

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_

NAME: \_\_\_\_\_