

# Simulado Enem



+ Linguagens

+ Ciências Humanas

+ Ciências da Natureza

+ Redação

+ Matemática



do Enem

# LEIA ATENTAMENTE AS SEGUINTE INSTRUÇÕES:

1. Você deve receber do fiscal o material abaixo:
  - a) Este CADERNO, com 80 questões objetivas.
  - b) 01 (um) CARTÃO-RESPOSTA, destinado à marcação das respostas.
2. Como preencher o CARTÃO-RESPOSTA:
  - a) No campo em que se lê “Aluno”, o aluno deverá identificar o seu nome completo, de forma legível.
  - b) No campo em que se lê “Avaliação”, o aluno deverá identificar o nome da avaliação que está fazendo.
  - c) No campo em que se lê “Matrícula”, o aluno deverá identificar o seu número de matrícula do sistema na coluna em branco, que conterà no máximo 8 algarismos, e preencher os espaços, de cima para baixo, com o número correspondente a cada linha (ver exemplo abaixo).
  - d) No campo em que se lê “Código da Prova”, o aluno deverá identificar o código da prova **31015 – Inglês** / **31915 – Espanhol** seguindo a forma de preenchimento descrita no item c).
  - e) Não dobre, não amasse, não rasure nem manche o CARTÃO-RESPOSTA.
  - f) Você deve assinalar apenas UMA ALTERNATIVA PARA CADA QUESTÃO. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão.
  - g) No CARTÃO-RESPOSTA, a marcação das letras correspondentes às respostas de sua opção deve ser feita preenchendo-se todo o espaço compreendido no retângulo, com caneta esferográfica de tinta preta ou azul, com um traço contínuo e denso.
3. Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES NÃO SERÃO CONSIDERADOS.
4. O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTA PROVA É DE 5 HORAS.

Exemplo de preenchimento de matrícula

Matrícula										
9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	●
1	0	●	2	3	4	5	6	7	8	9
7	0	1	2	3	4	5	6	●	8	9
4	0	1	2	3	●	5	6	7	8	9
2	0	1	●	3	4	5	6	7	8	9
4	0	1	2	3	●	5	6	7	8	9
6	0	1	2	3	4	5	●	7	8	9
0	●	1	2	3	4	5	6	7	8	9

**BOA PROVA!**

## REDAÇÃO

A partir da leitura dos textos motivadores seguintes e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija texto dissertativo-argumentativo em modalidade escrita formal da língua portuguesa sobre o tema “**Depressão e ansiedade na sociedade contemporânea**”, apresentando proposta de intervenção que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.

### TEXTO I



Disponível em: <<https://super.abril.com.br/comportamento/um-dia-na-vida-de-uma-pessoa-com-ansiedade-ou-depressao/>>.

### TEXTO II

A **depressão** é caracterizada pela perda ou diminuição de interesse e prazer pela vida, gerando angústia e prostração, algumas vezes sem um motivo evidente. **Michael Phelps**, por exemplo, revelou sofrer demais com o problema após as Olimpíadas de 2012, quando ganhou seis de suas 28 medalhas olímpicas. Hoje, a depressão é considerada a quarta principal causa de incapacitação, segundo a Organização Mundial da Saúde. Esse transtorno psiquiátrico atinge pessoas de qualquer idade – embora seja mais frequente entre mulheres – e exige avaliação e tratamento com um profissional. O desânimo sem fim é fruto de desequilíbrios na bioquímica cerebral, como a diminuição na oferta de neurotransmissores como a **serotonina**, ligada à sensação de bem-estar.

Disponível em: <<https://saude.abril.com.br/medicina/depressao-sintomas-diagnostico-prevencao-e-tratamento/>>.

### TEXTO III

A ansiedade é uma emoção normal do ser humano, comum ao se enfrentar algum problema no trabalho, antes de uma prova ou diante de decisões difíceis do dia a dia. No entanto, a ansiedade excessiva pode se tornar uma doença, ou melhor, um distúrbio de ansiedade. Pessoas que sofrem de distúrbios de ansiedade sentem uma preocupação e medo extremos em situações simples da rotina, além de alguns sintomas físicos, o que atrapalha suas atividades cotidianas, já que eles são difíceis de controlar.

Disponível em: <[www.minhavidade.com.br/saude/temas/ansiedade/](http://www.minhavidade.com.br/saude/temas/ansiedade/)>.

### Instruções:

- O rascunho da redação deve ser feito no espaço apropriado.
- A redação que apresentar cópia dos textos da Proposta de Redação ou do Caderno de Questões terá o número de linhas copiadas desconsiderado para efeito de correção.

### Receberá nota zero, em qualquer das situações expressas a seguir, a redação que:

- tiver até 7 (sete) linhas escritas;
- fugir ao tema ou que não atender ao tipo dissertativo-argumentativo;
- apresentar proposta de intervenção que desrespeite os direitos humanos;
- apresentar parte do texto deliberadamente desconectada do tema proposto.

## CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

### HISTÓRIA

01

figura I



Mulher europeia

figura II



Mulher egípcia

Disponível em: <[www.jeanleongerome.org/Portrait-Of-A-Lady.html](http://www.jeanleongerome.org/Portrait-Of-A-Lady.html)>. Acesso em: 29 jun. 2015.  
<[www.jeanleongerome.org/The-Almeida-With-Pipe.html](http://www.jeanleongerome.org/The-Almeida-With-Pipe.html)>. Acesso em: 29 jun. 2015.

Comparando as duas pinturas de Gérôme no contexto da expansão imperialista do século XIX, a visão europeia do outro associava-se a uma subjetividade:

- A exótica e erotizada.
- B romântica e heroica
- C ingênua e universal.
- D racional e objetiva.
- E passiva e aristocrática.

02



Disponível em: <<https://clionainternet.files.wordpress.com>>. Acesso em: 22 set. 2015.

Observe e analise a imagem das crianças trabalhando nas fábricas, nos primórdios da Revolução Industrial. Em seguida, identifique a resposta que retrata melhor as condições dos trabalhadores no período histórico dessa revolução:

- A A atuação dos sindicatos dentro das fábricas, desde o início da Revolução Industrial, foi fundamental para garantir os direitos trabalhistas.
- B A mão de obra feminina foi pouco utilizada, porque as mulheres não conseguiam se adaptar ao ambiente predominantemente masculino das fábricas.
- C A Inglaterra, por ser a pioneira no processo da Revolução Industrial, também foi pioneira em garantir direitos trabalhistas, que serviram de modelo para a Carta del Lavoro italiana.
- D Altas jornadas de trabalho, sem direitos trabalhistas, sem segurança, sem remuneração mínima fixa, bem como exploração da mão de obra, eram alguns dos problemas enfrentados pelos trabalhadores no início da Revolução Industrial.
- E A utilização de crianças como mão de obra nas fábricas era justificada como modelo de educação, para tirá-las de condições perigosas nas ruas, oferecendo a esses jovens uma remuneração e a oportunidade de aprender um ofício, contando com o apoio dos sindicatos.

03

A conquista do tempo por meio da medida é claramente percebida como um dos importantes aspectos do controle do Universo pelo homem. De um modo não tão geral, observa-se como, em uma sociedade, a intervenção dos detentores do poder na medida do tempo é um elemento essencial do seu poder: o calendário é um dos grandes emblemas e instrumentos do poder; por outro lado, apenas os detentores carismáticos do poder são senhores do calendário: reis, padres, revolucionários.

LE GOFF, J. *História e Memória*. Trad. Bernardo Leitão et al.. 7. Ed. Campinas: Unicamp, 2013. p. 442.

No processo histórico das sociedades humanas, os senhores do poder procuraram ampliar o seu domínio socioeconômico, vinculando-o ao tempo cronológico.

Marque a alternativa que apresenta, corretamente, um exemplo de apropriação do tempo, associada a um poder, que deu origem a um novo calendário:

- A O Édito de Constantino impôs o calendário justiniano a todo o Ocidente cristão, modificando as datas de celebrações religiosas.
- B A Reforma Calvinista produziu uma nova contagem de tempo para a sociedade, referente ao mundo sagrado, consagrando a epopeia da libertação.
- C A Revolução Chinesa criou um novo calendário, apropriando-se do controle da temporalidade no campo pelas novas técnicas agrícolas desenvolvidas por Mao Tsé-Tung.
- D A Revolução Francesa rompeu com o calendário em vigor, a partir da deposição do rei pela convenção criada para formular uma nova constituição.
- E A Revolução Inglesa modificou o calendário no qual se regulava a balança comercial britânica com as suas colônias, aprimorando a concentração do lucro.

04

No início de 1914, o Estado otomano estava sob o firme controle do Comitê União e Progresso, sobretudo dos ministros Talaat Paxá, do Interior, Djemal Paxá, da Marinha, e Enver Paxá, da Guerra. Apesar de seus procedimentos autoritários, eles contavam com bastante apoio popular. Em agosto, iniciada a Grande Guerra, escolheram ombrear-se com a Alemanha, apesar das opiniões divergentes no gabinete governamental.

GONÇALVES, José Henrique Rollo. O Império Otomano e as Rivalidades Imperialistas. In: SILVA, Francisco Carlos Teixeira da (Org.). *Impérios na História*. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2009. p. 220.

O relato acima destaca um momento bastante singular da história do Império Turco-Otomano. Sobre esse período, é correto dizer que:

- A com o fim da Grande Guerra, os territórios do Império Turco-Otomano ficaram sob a égide da Organização das Nações Unidas e tiveram reconhecido seu direito à autodeterminação.
- B os britânicos, logo após o fim da guerra, prometeram independência aos árabes e construíram um lar nacional para os judeus na Palestina, mediante a declaração de Balfour.

- C ao aliar-se à Tríplice Entente na Primeira Guerra Mundial, o Império Turco-Otomano saiu fortalecido do conflito tanto política quanto economicamente, o que lhe proporcionou uma sobrevivência até a Segunda Guerra Mundial.
- D uma consequência direta da Grande Guerra foi o estabelecimento de uma república turco-grega com sede em Istambul, liderada por Mustafá Kemal.
- E a Grande Guerra exauriu todos os recursos do sultanato, deixando-o definitivamente à mercê das grandes potências, que, entre 1915 e 1917, negociaram a futura partilha do seu território.

05

O instituto popular, de acordo com o exame da razão, fez da figura do alferes Xavier o principal dos Inconfidentes e colocou os seus parceiros a meia razão de glória. Merecem, decerto, a nossa estima aqueles outros; eram patriotas. Mas o que se ofereceu a carregar com os pecadores de Israel, o que chorou de alegria quando viu comutada a pena de morte dos seus companheiros, pena que só ia ser executada nele, o enforcado, o esquartejado, o decapitado, esse tem de receber o prêmio na proporção do martírio e ganhar por todos, visto que pagou por todos.

ASSIS, M. *Gazeta de Notícias*, n. 114, 24 abr. 1892.

No processo de transição para a república, a narrativa machadiana sobre a Inconfidência Mineira associa:

- A redenção cristã e cultura cívica.
- B veneração aos santos e radicalismo militar.
- C apologia aos protestantes e culto ufanista.
- D tradição messiânica e tendência regionalista.
- E representação eclesial e dogmatismo ideológico.

06

Campos achava grande prazer na viagem que íamos fazendo em trem de ferro. Eu confessava-lhe que tivera maior gosto quando ali ia em caleças tiradas a burros, porque ia vendo, ao longe, cá embaixo, aparecer a pouco e pouco o mar e a cidade. O trem leva a gente de corrida, de afogadilho, desesperado, até à própria estação de Petrópolis. Campos continuou a dizer todo o bem que achava no trem de ferro. Só o tempo que a gente poupa! Falei do progresso, ele também, e chegamos satisfeitos à cidade da serra.

*Memorial de Aires*, Machado de Assis (adaptado).

A trama do romance, publicado em primeira edição em 1908, transcorre na sociedade carioca do ano de 1888. O excerto reproduz o diálogo de dois amigos, referindo-se:

- A à tendência do governo imperial de evitar os relacionamentos da sociedade brasileira com as novidades europeias.
- B à incompatibilidade das tecnologias importadas com uma sociedade sustentada pelo trabalho escravo.
- C à questão das mudanças de costumes sociais provocadas por processos de modernização histórica.
- D à consciência do atraso histórico do Império no quadro das repúblicas democráticas da América.
- E à imitação dos comportamentos antieconômicos das elites europeias pela sociedade da Corte.



AGOSTINI, Angelo. *Dom Pedro II, dormindo...* In: LEMOS, Renato. *Uma história do Brasil através da caricatura*. São Paulo: Saraiva, 2006.

É correto interpretar a charge, que representa D. Pedro II e foi publicada em 1887, como uma:

- A demonstração da exaustão provocada pela diversidade de atividades exercidas pelo imperador.
- B valorização do esforço do imperador em manter-se atualizado em relação ao que acontecia no país.
- C crítica à passividade e à inoperância do imperador em meio a um período de dificuldades no país.
- D denúncia da baixa qualidade da imprensa monárquica e de suas insistentes críticas ao imperador.
- E celebração da serenidade e da harmonia das relações sociais no país durante o Império.

**08** Em 1908, o navio *Kasato Maru* aportou no Brasil, trazendo o primeiro de muitos grupos de imigrantes japoneses para o nosso território. O fluxo migratório contínuo transformou o Brasil no país que, atualmente, abriga a maior população de origem japonesa fora do Japão.

Considerando os contextos brasileiro e japonês, entre o final do século XIX e as primeiras décadas do século XX, pode-se dizer que:

- A refugiados da Guerra Civil Meiji, os japoneses que chegaram ao Brasil tiveram dificuldades para encontrar trabalho, engrossando a massa de desempregados nas grandes cidades e compondo, por muitas décadas, um setor marginalizado da população das metrópoles.
- B a vinda de imigrantes foi parte de um pacote de medidas de cooperação entre os dois impérios, cujo objetivo era o desenvolvimento de tecnologias de mecanização do campo brasileiro.
- C a imigração foi imposta pelo imperador Hirohito em represália aos participantes da chamada Rebelião dos Samurais, que visava à instalação do regime republicano no Japão.
- D a pressão demográfica no Japão e a carência de mão de obra nas lavouras de café paulistas foram os principais fatores responsáveis pela vinda desses imigrantes.
- E após a explosão das bombas atômicas de Hiroshima e Nagasaki, milhares de japoneses se dirigiram ao Brasil, fugindo dos horrores da Segunda Guerra Mundial.

## FILOSOFIA

09

Homero, sendo digno de louvor por muitos motivos, é-o em especial porque é o único poeta que não ignora o que lhe compete fazer. De fato, o poeta, em si, deve dizer o menos possível, pois não é por meio disso que faz a imitação. Os outros intervêm, eles mesmos, durante todo o poema e imitam pouco e raramente. Ele, pelo contrário, depois de fazer um breve preâmbulo, põe imediatamente em cena um homem, uma mulher ou qualquer outro personagem e nenhum sem caráter, mas cada um dotado de caráter próprio.

ARISTÓTELES. *Poética*. Trad. A. M. Valente. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 2004. p. 94-95.

Com base no texto e nos conhecimentos sobre a *mimesis* em Aristóteles, assinale a alternativa correta:

- A Os personagens devem aparecer agindo menos e o poeta, falando mais, como faz Homero.
- B Ao intervir muito no poema, sem colocar personagens, o poeta imita com qualidade superior.
- C Ao dizer o menos possível, Homero coloca os personagens em ação e, assim, ele é mais imitador.
- D Homero é elogiado por iniciar seus poemas com breves preâmbulos e pouco se referir a personagens em ação.
- E O poeta deve fazer uma breve introdução e iniciar a ação narrando, sem necessidade de personagens.

**10** Segundo Norberto Bobbio, a concepção política do contratualismo (jusnaturalismo) clássico baseia-se na dicotomia “estado (ou sociedade) de natureza/estado (sociedade) civil”, sendo a passagem de um estado para o outro realizada por meio de um contrato (pacto) entre os indivíduos para a constituição do poder soberano. Thomas Hobbes é um dos principais filósofos que elaboram essa concepção política.

Assinale a alternativa que corresponde ao pensamento político de Hobbes:

- A O estado de natureza é pensado como um estado político ou antipolítico, por nele predominar a garantia institucional do direito de todos a todas as coisas.
- B O estado (sociedade) civil surge como antítese ao estado de natureza, com a finalidade de corrigir ou eliminar os problemas existentes neste estado.
- C No estado de natureza, os homens são todos iguais tanto no que diz respeito às faculdades do corpo como na esperança de atingir seus próprios fins, mas diferentes quanto às faculdades do espírito.
- D O poder soberano, no estado civil, não é absoluto e inalienável.
- E O estado de natureza não é um estado de guerra de todos contra todos.

## GEOGRAFIA

11



Disponível em: <www.educol.net>.

A figura acima retrata um tipo de agricultura muito comum em determinada região do mundo. A qual região ela mais provavelmente se relaciona?

- A Às Planícies Centrais dos EUA, com cultivos de trigo.
- B À Prairie, no Centro-Sul canadense, ao longo da fronteira com os EUA.
- C Às regiões agrícolas entre a Argentina e o Uruguai, conhecidas como Pampa.
- D Ao Sul e ao Sudeste da Ásia, com o máximo de aproveitamento possível dos solos.
- E Ao Oeste da Rússia, nos solos negros e muito férteis conhecidos como Tchernozion.

12

A complexa realidade contemporânea da América Latina impõe ao pensamento geográfico uma instigante encruzilhada. Vivemos em um continente no qual os processos de globalização alcançaram velocidades nunca vistas antes, graças à força dos agentes envolvidos e à criação de condições internas propícias a essa dinâmica.

ARROYO, Mônica et al. *Questões territoriais na América Latina*. São Paulo: EDUSP, 2006.

Com base no recorte acima, as características da globalização na América Latina são:

- A a padronização das formas de produção, a acomodação da divisão do trabalho e a unificação territorial e política.
- B as revoltas no campo e na cidade, a diversidade cultural, a ingovernabilidade dos territórios nacionais e o uso corporativo do território.
- C as simultaneidades por meio das redes, a solidariedade entre as pessoas e o papel do consumo ancorado na publicidade e no crédito.
- D a existência de um único sistema técnico graças à convergência da informática, da eletrônica e da cibernética existente em todos os países.
- E as mudanças das relações na sociedade, uma nova organização política de apropriação do lucro, definido por um complexo chamado tecnociência, superior ao dos países centrais.

13

As primeiras práticas de agricultura datam de, aproximadamente, 10 mil anos. Nesse período ocorreram inúmeras transformações na sua base técnica, mas é no decorrer da segunda metade do século XX que a revolução agrícola contemporânea, fundada na elevada motorização-mecanização, na seleção de variedades de plantas e de raças de animais e na ampla utilização de corretores de pH dos solos, de fertilizantes, de ração animal e de insumos químicos para as plantas e para os animais domésticos, progrediu vigorosamente nos países desenvolvidos e em alguns setores limitados dos países subdesenvolvidos.

MAZOYER, Marcel; ROUDAR, Laurence. *História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea*. São Paulo: Unesp/Brasília: NEAD, 2010 (adaptado).

As transformações ocorridas na agricultura após meados do século XX foram reconhecidas como Revolução Verde, que:

- A foi concebida no Japão e nos Tigres Asiáticos após a Segunda Guerra Mundial.
- B foi baseada na inovação científica e está atrelada à grande produção de grãos em extensas áreas de monocultura.
- C contribuiu para a ampliação da diversificação das espécies e do controle das sementes pelos pequenos agricultores.
- D teve seus parâmetros produtivos fundamentados, desde sua origem, na preservação e na proteção da biodiversidade nas áreas de cultivo.
- E permitiu, com sua expansão na África e no Sudeste Asiático, que as populações rurais pudessem alcançar padrões de consumo semelhantes aos das grandes metrópoles.

14

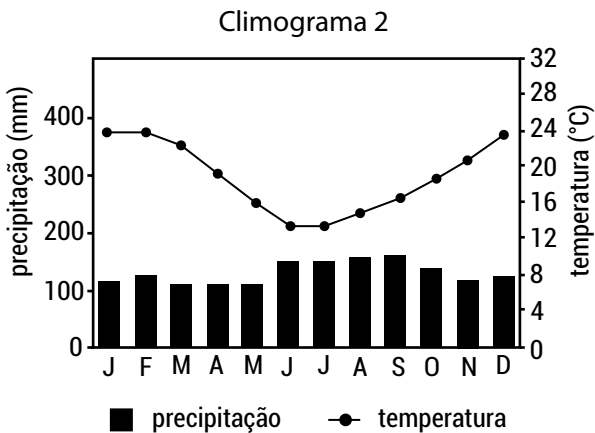
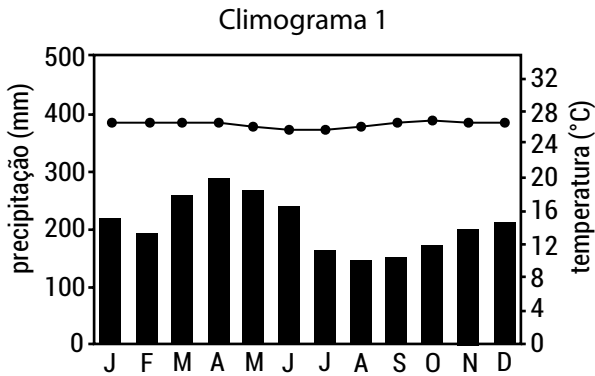


GARCIA, H. C.; GARAVELLO, T. M. *Geografia Geral: Ensino Médio*. São Paulo: Scipione, 2000. p. 16.

A região em destaque no mapa anterior apresenta:

- A clima subtropical, com relevo dominado pelos Montes Apalaches e pela floresta temperada, sendo a mineração a atividade principal.
- B clima frio subpolar, com relevo de planícies e montanhas cobertas por pradarias e por floresta homogênea (taiga), o que favorece a pecuária e a indústria de celulose e papel.
- C clima temperado oceânico, com relevo montanhoso e de planícies, coberta por floresta temperada já bastante devastada pela expansão urbana e pela exploração da madeira.
- D clima semiárido, com relevo montanhoso e vegetação de estepes e xenófilos, destacando-se na produção de petróleo e sendo considerada cinturão industrial (Sun Belt).
- E clima temperado continental, com relevo de planícies originalmente cobertas de pradarias, onde aparecem extensas áreas agrícolas, conhecidas como cinturões do trigo e do milho.

15 Considere os climogramas abaixo:



MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. *Climatologia: noções básicas e climas do Brasil*. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

Com base na análise dos climogramas 1 e 2, é possível afirmar que:

- A a elevada amplitude térmica pode ser observada no climograma 1, o qual representa o clima tropical de altitude.
- B o clima equatorial pode ser representado pelo climograma 1, em que se verificam elevados totais pluviométricos.
- C a variabilidade térmica da cidade de Porto Alegre, representada pelo climograma 2, é bastante acentuada, e as médias anuais situam-se entre 2°C e 35°C.
- D a umidade climática representada no climograma 2 também é garantida pelas temperaturas elevadas durante todo o ano e pela concentração de pluviosidade nos meses de junho e outubro.
- E a cidade de Porto Alegre pode ser bem representada pelo climograma 1, pois apresenta condições térmicas de maior aquecimento e índices de precipitação bem distribuídos ao longo de todo o ano.

16



A circulação dos homens pelo planeta, desde o período moderno, é baseada no menor tempo de deslocamento entre continentes, devendo-se levar em conta a geodésica da terra.

Nesse sentido, o modelo apresentado no cartograma indica que:

- A a menor distância entre dois pontos sempre é uma reta.
- B a menor distância entre dois pontos nem sempre é uma reta.
- C a menor distância entre dois pontos é sempre definida pelas longitudes.
- D a maior distância entre dois pontos é muitas vezes definida pelas latitudes.
- E a maior distância entre dois pontos é, algumas vezes, a dos fusos horários.



17

O sertão chovido é a terra de encantadoras pastorais. O sertão seco é o cenário de grandes martírios coletivos. Terras férteis, pastagens abundantes, águas risonhas e salubres, tudo isso desaparece como que por encanto, com a falta completa das chuvas ou com a sua paradoxal inconstância e extemporaneidade. Não chove quando devia, chove quando prejudica.

BARROSO, Gustavo. *O martírio do Nordeste: à margem da história do Ceará*. 3. Ed. Fortaleza: ABC Editora, 2004. p. 14.

O texto afirma que “o sertão é cenário dos grandes martírios coletivos”. Passadas algumas décadas desde a publicação da crônica do autor cearense, entre os graves problemas sociais da Região Nordeste, ainda permanece(m):

- A a irregularidade temporal e espacial das chuvas que definem os períodos de inverno na região.
- B a redução da concentração fundiária, em decorrência do enfraquecimento da bancada parlamentar nordestina.
- C a grande concentração de renda e fundiária, além de baixos índices nos indicadores socioeconômicos nacionais.
- D os baixíssimos índices de alfabetização, que contrastam com o mais significativo processo de industrialização brasileiro.
- E o predomínio da agricultura de subsistência e a oferta de vagas nos setores da economia, que é maior do que o número de trabalhadores nas cidades da região.

18

O processo de regionalização, ou a constituição de áreas da superfície terrestre, deu-se a partir de fenômenos como o desenvolvimento de economias locais, as migrações, as conquistas e os intercâmbios comerciais.

CORRÊA, Roberto L. *Região e organização espacial*. 2. Ed. São Paulo: Ática, 1987 (adaptado).

Considerando o fragmento acima, o fenômeno que dá origem à regionalização do continente americano em América Anglo-Saxônica e América Latina tem por referência:

- A o nível de industrialização em que se encontram os países no cenário internacional e as desigualdades sociais que os assolam.
- B o tipo de sistema socioeconômico adotado pelos países ao instituírem suas formas de organização social e o seu modo de produção.
- C a formação de blocos econômicos regionais, decorrente da nova ordem mundial e da inserção dos países na economia de mercado.
- D o processo histórico de colonização de povoamento dos países, adotando as línguas inglesa, portuguesa e espanhola como elemento de hegemonia cultural.
- E a divisão internacional do trabalho, que define os países de acordo com sua especialização produtiva em matérias-primas ou em produtos industrializados.

## SOCIOLOGIA

19



Disponível em: <[www.sosterraplaneta.blogspot.com.br](http://www.sosterraplaneta.blogspot.com.br)>.

A questão colocada em debate pela charge é:

- A o desenvolvimento, que não pode ser alcançado com a presença de áreas verdes.
- B a falta de materiais de proteção individual para as pessoas próximo às caçambas.
- C o caráter efêmero das construções civis, que um dia serão destruídas.
- D a situação precária dos trabalhadores ligados ao transporte de carga no Brasil.
- E o descarte irregular de lixo e os impactos ambientais e sociais implicados por essa atitude.

20

Quando refletimos sobre a questão da justiça, algumas associações são feitas quase intuitivamente, tais como a de equilíbrio entre as partes, princípio de igualdade, distribuição equitativa, mas logo as dificuldades se mostram. Isso porque a nossa sociedade, sendo bastante diversificada, apresenta uma heterogeneidade tanto em termos das diversas culturas que coexistem em um mundo interligado como em relação aos modos de vida e aos valores que surgem no interior de uma mesma sociedade.

CHEIDIAK, K. “A pluralidade como ideia reguladora: a noção de justiça a partir da filosofia de Lyotard”. *Trans/Form/Ação*, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 213-224, 2001 (adaptado).

A relação entre justiça e pluralidade, apresentada pela autora, está indicada em:

- A A complexidade da sociedade limita o exercício da justiça e a impede de atuar a favor da diversidade cultural.
- B A diversidade cultural e de valores torna a justiça mais complexa e distante de um parâmetro geral orientador.
- C O papel da justiça refere-se à manutenção de princípios fixos e incondicionais em função da diversidade cultural e de valores.
- D O pressuposto da justiça é fomentar o critério de igualdade a fim de que esse valor se torne absoluto em todas as sociedades.
- E O aspecto fundamental da justiça é o exercício de dominação e controle, evitando a desintegração de uma sociedade diversificada.

# CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

## FÍSICA

21

*Jetpack* para corredores os fará correr 1,6 km em quatro minutos

Trata-se do 4 Minute Mile (4MM), um acessório capaz de aumentar a velocidade de corrida de uma pessoa que esteja a pé. Foi desenvolvido por estudantes da Arizona State University.

Enquanto pesquisava próteses para amputados, a equipe notou que poderia trabalhar no *design* de um protótipo que ajudasse o ser humano a correr mais rápido.

Como aplicar as forças? Até mesmo um exoesqueleto foi pensado para gerar a força necessária para aumentar a velocidade, mas o resultado final foi o *jetpack*. Como o nome sugere, o objetivo é fazer com que seja possível correr uma milha (aproximadamente 1,6 km) em quatro minutos. Os testes têm sido promissores. O tempo gasto por um atleta, usando o *jetpack*, em corridas de 200 metros, foi três segundos mais rápido que o normal, mesmo carregando esse peso extra.

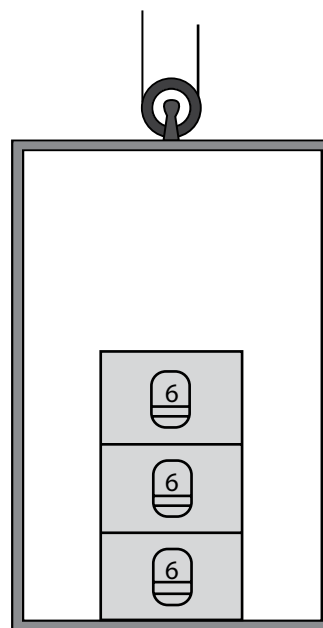
Outra ideia é usar o *jetpack* em missões militares, como infiltrações e ofensivas que necessitem de rápido deslocamento. Por enquanto, o projeto ainda não passou da fase de protótipo.

Disponível em: <[www.tecmundo.com.br/jet-pack/62886-jetpack-corredores-voce-correr-1-6-km-quatro-minutos-video.htm](http://www.tecmundo.com.br/jet-pack/62886-jetpack-corredores-voce-correr-1-6-km-quatro-minutos-video.htm)> (adaptado).

Com base nas informações do texto, determine a velocidade média aproximada, em km/h, de uma pessoa que, usando o *jetpack* 4MM, tenha percorrido uma milha dentro do tempo previsto pelos estudantes da Arizona State University:

- A 0,5.
- B 5,0.
- C 6,7.
- D 24.
- E 30.

22 Algumas embalagens trazem, impressas em sua superfície externa, informações sobre a quantidade máxima de caixas iguais a ela que podem ser empilhadas sem que haja risco de danificar a embalagem ou os produtos contidos na primeira caixa da pilha, de baixo para cima. Considere a situação em que três caixas iguais estejam empilhadas dentro de um elevador e que, em cada uma delas, esteja impressa uma imagem que indica que, no máximo, seis caixas iguais a ela podem ser empilhadas:



Suponha que esse elevador esteja parado no andar térreo de um edifício e que passe a descrever um movimento uniformemente acelerado para cima. Adotando  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , a maior aceleração vertical que esse elevador pode experimentar, de modo que a caixa em contato com o piso receba deste, no máximo, a mesma força que receberia se o elevador estivesse parado e, na pilha, haja seis caixas, é igual a:

- A  $4 \text{ m/s}^2$ .
- B  $8 \text{ m/s}^2$ .
- C  $10 \text{ m/s}^2$ .
- D  $12 \text{ m/s}^2$ .
- E  $14 \text{ m/s}^2$ .

**23** No período da estiagem, uma pequena pedra foi abandonada, a partir do repouso, do alto de uma ponte sobre uma represa. Verificou-se que ela demorou 2,0 s para atingir a superfície da água. Após um período de chuvas, outra pedra idêntica foi abandonada do mesmo local, também a partir do repouso e, dessa vez, demorou 1,6 s para atingir a superfície da água.

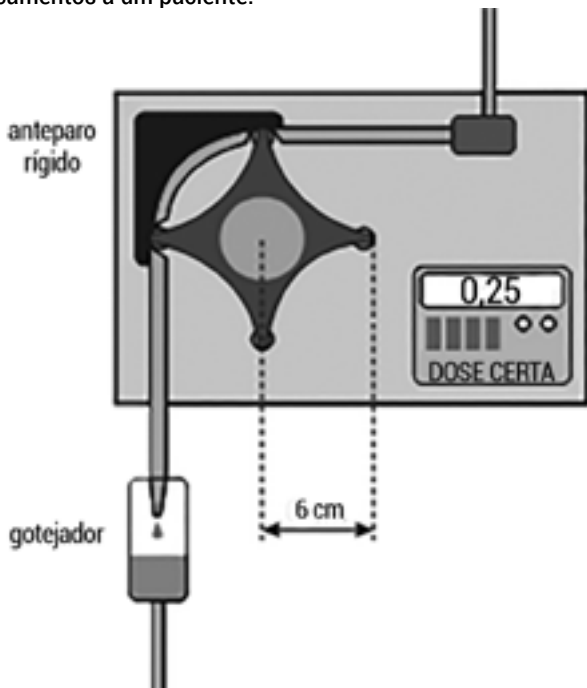


Disponível em: <<https://vocarecom.wordpress.com/category/crise-hidrica-2/>> (adaptado).

Considerando a aceleração gravitacional igual a  $10 \text{ m/s}^2$ , desprezando a existência de correntes de ar e a resistência dessas correntes, é correto afirmar que, entre as duas medidas, o nível de água da represa elevou-se:

- A 2,4 m.
- B 3,6 m.
- C 4,8 m.
- D 6,0 m.
- E 7,2 m.

**24** O aparelho representado na figura abaixo, que faz parte da tecnologia hospitalar, é capaz de controlar a administração de medicamentos a um paciente:



Regulando-se o aparelho para girar com frequência de 0,25 Hz, pequenos roletes das pontas da estrela, distantes 6 cm do centro desta, esmagam a mangueira flexível contra um anteparo curvo e rígido, fazendo com que o líquido seja obrigado a se mover em direção ao gotejador. Sob essas condições, a velocidade escalar média imposta ao líquido em uma volta completa da estrela é, em m/s:

Dado:  $\pi = 3,1$ .

- A  $2,5 \cdot 10^{-2}$ .
- B  $4,2 \cdot 10^{-2}$ .
- C  $5,0 \cdot 10^{-2}$ .
- D  $6,6 \cdot 10^{-2}$ .
- E  $9,3 \cdot 10^{-2}$ .

**25** No lustre da sala de uma residência, cuja tensão de entrada é de 110 V, estão colocadas duas lâmpadas “queimadas” de potência nominal igual a 200 W cada, fabricadas para funcionarem ligadas à rede de 220 V. Para substituir as “queimadas” por uma única, que ilumine o ambiente da mesma forma que as duas lâmpadas anteriores iluminavam, será preciso que a especificação dessa nova lâmpada seja de:

- A 400 W – 110 V.
- B 200 W – 110 V.
- C 200 W – 220 V.
- D 100 W – 110 V.
- E 100 W – 220 V.

**26** O uso de cores claras na pintura das paredes externas de uma casa é uma prática que contribui para o conforto térmico das residências, pois minimiza o aquecimento dos ambientes internos. Além disso, essa técnica diminui os gastos de energia com ventiladores ou aparelhos de ar condicionado.

A escolha de tintas de cores claras se justifica pelo fato de que, na interação da radiação solar com essa tinta, predomina o fenômeno de:

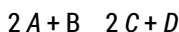
- A refração.
- B absorção.
- C condução.
- D convecção.
- E reflexão.

**27** O padrão de frequência adotado pelas usinas geradoras de energia elétrica no Brasil é de 60 Hz, enquanto, em outros países, como a Argentina, o padrão é de 50 Hz. Dessa forma, a corrente elétrica usada nas casas do Brasil:

- A é alternada e oscila 60 vezes a cada segundo.
- B é alternada e oscila uma vez a cada 60 segundos.
- C é contínua e oscila 60 vezes a cada segundo.
- D é contínua e oscila uma vez a cada 60 segundos.
- E é contínua e não oscila.

## QUÍMICA

**28** Uma reação é de primeira ordem em relação ao reagente *A* e de primeira ordem em relação ao reagente *B*, sendo representada pela equação a seguir, em que todos os participantes estão no estado gasoso:



Mantendo-se a temperatura e a massa constantes e reduzindo-se à metade os volumes de  $A_{(g)}$  e  $B_{(g)}$ , a velocidade da reação:

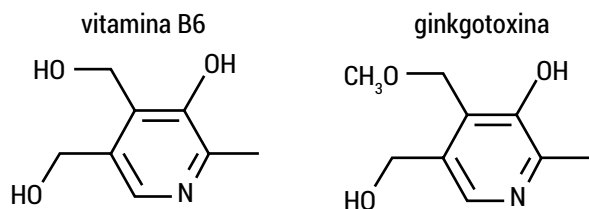
- A duplica.
- B fica reduzida à metade.
- C quadruplica.
- D fica oito vezes maior.
- E fica quatro vezes menor.

**29** Para responder à questão, analise o texto e as fórmulas apresentadas a seguir:

O *Ginkgo biloba* é uma das plantas medicinais mais comercializadas atualmente no mundo. É apontado como benéfico no tratamento de muitos problemas de saúde, mas as informações divulgadas sobre seus efeitos terapêuticos em geral são exageradas e não têm base científica. Na verdade, pesquisas relatam com frequência efeitos adversos quando são utilizadas partes da planta fresca ou seca que não passaram por um processo de remoção de substâncias tóxicas existentes na espécie. Não é recomendado o consumo do *G. biloba* fresco ou seco, na forma de chás ou em contato direto com a pele, devido à presença de substâncias capazes de provocar alergias ou reações tóxicas para o sistema nervoso.

BARATTO, Leopoldo C.; RODIGHERO, Juliana C.; SANTOS, Cid A. M. "Ginkgo biloba: o chá das folhas é seguro?" *Ciência Hoje*, n. 266, 2009.

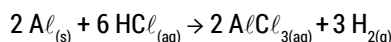
As folhas de *Ginkgo biloba* contêm ginkgotoxina, que pode causar ataques epiléticos nas pessoas que a consomem acima de certa dose. Essa substância interfere nas atividades da vitamina B6 (piridoxina), pois suas estruturas moleculares são semelhantes, conforme as representações abaixo:



Com base no texto e nas fórmulas, é correto afirmar que:

- A a vitamina B6 e a ginkgotoxina apresentam, em comum, as funções químicas álcool e éter.
- B a vitamina B6 apresenta dois grupos funcionais alcoólicos e a ginkgotoxina apresenta a função éter.
- C o grupo funcional fenol, presente na vitamina B6, é o único responsável pela elevada polaridade dessa molécula.
- D a ginkgotoxina, que é um hidrocarboneto, é uma substância apolar e de boa solubilidade em solventes como hexano e benzeno.
- E a vitamina B6 e a ginkgotoxina possuem igual massa molar devido à grande semelhança de suas estruturas moleculares.

**30** O alumínio tem um largo emprego no mundo moderno, como em latas de refrigerante, utensílios de cozinha, embalagens, na construção civil, etc. Esse metal de grande importância possui caráter anfótero, que, colocado em ácido clorídrico ou em uma solução aquosa de hidróxido de sódio concentrado, é capaz de reagir, liberando grande quantidade de calor. Uma latinha de refrigerante vazia pesa, em média, 13,5 g. Uma experiência com cinco latinhas foi realizada em um laboratório para testar sua durabilidade, como indicado na reação abaixo:



O volume de gás hidrogênio, em litros, sob temperatura de 0°C e pressão de 1 atm é de:

**Dados:**

MM (g/mol):  $Al = 27$ ;  $H = 1$ ;  
volume dos gases na CNTP: 22,4 L/mol.

- A 11,2.
- B 16,8.
- C 28.
- D 56.
- E 84.

**31** O quartzo é um mineral cuja composição química é  $SiO_2$  – dióxido de silício. Considerando os valores de eletronegatividade para o silício e o oxigênio – 1,8 e 3,5, respectivamente – e seus grupos da tabela periódica (o silício pertence ao grupo 14 e o oxigênio, ao grupo 16), prevê-se que a ligação entre esses átomos seja:

- A covalente apolar.
- B covalente coordenada.
- C covalente polar.
- D iônica.
- E metálica.

**32** Desde o século XIX, uma das questões mais preocupantes para os químicos era a definição do peso dos átomos. Atualmente, as massas atômicas dos elementos químicos são representadas, em sua maior parte, por números fracionários.

O elemento magnésio, por exemplo, apresenta massa atômica aproximada de 24,3 unidades de massa atômica.

Uma justificativa adequada para esse valor fracionário é a de que:

- A os átomos de magnésio podem apresentar um número de elétrons diferente do número de prótons.
- B o número de nêutrons é sempre maior que o número de prótons nos átomos de magnésio.
- C o elemento magnésio pode originar diferentes variedades alotrópicas.
- D a massa de um átomo de magnésio é relativamente 24,3 vezes maior que a de um átomo do isótopo 12 do carbono.
- E o elemento magnésio é formado por uma mistura de isótopos naturais que apresentam massas atômicas diferentes.

## BIOLOGIA

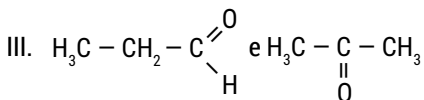
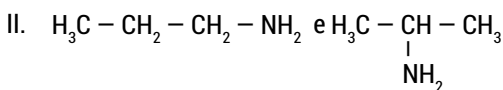
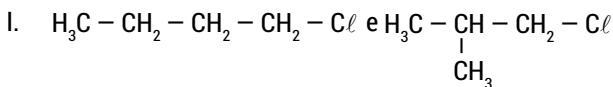
**33** Um dos problemas dos combustíveis que contêm carbono é que sua queima produz dióxido de carbono. Portanto, uma característica importante, ao se escolher um combustível, é analisar seu calor de combustão ( $\Delta H_c^0$ ), definido como a energia liberada na queima completa de um mol de combustível no estado-padrão. O quadro seguinte relaciona algumas substâncias que contêm carbono e seu  $\Delta H_c^0$ .

Substância	Fórmula	$\Delta H_c^0$ (J/mol)
benzeno	$C_6H_{6(l)}$	-3.268
etanol	$C_2H_5OH_{(l)}$	-1.368
glicose	$C_6H_{12}O_6$	-2.808
metano	$CH_{4(g)}$	-890
octano	$C_8H_{18(l)}$	-5.471

Nesse contexto, qual dos combustíveis, quando queimado completamente, libera mais dióxido de carbono no ambiente pela mesma quantidade de energia produzida?

- A Benzeno.
- B Metano.
- C Glicose.
- D Octano.
- E Etanol.

**34** Entre os pares abaixo ocorre, respectivamente, isomeria plana de:



- A posição - posição - função.
- B cadeia - metameria - cadeia.
- C metameria - cadeia - tautomeria.
- D cadeia - posição - função.
- E tautomeria - cadeia - posição.

**35** Segundo a Organização Mundial de Saúde, o tabagismo é a principal causa de morte evitável em todo o mundo, responsável por 63% dos óbitos relacionados às doenças crônicas não transmissíveis. Muitos dos órgãos e dos sistemas corporais podem ser afetados pelas mais de 4 mil substâncias nocivas presentes nos produtos à base de tabaco. Um dos sistemas mais comprometidos pela inalação da fumaça do cigarro é o respiratório. Esse sistema pode ser caracterizado, em estado de normalidade, por apresentar:

- A os revestimentos traqueal e brônquico, formados por um epitélio pseudoestratificado colunar ciliado, dotado de células caliciformes.
- B espaços alveolares delimitados por epitélio estratificado pavimentoso, formado pelos pneumócitos tipo I e tipo II.
- C revestimento alveolar formado por um epitélio estratificado cúbico.
- D traqueia delimitada por tecido epitelial simples cúbico, permitindo as trocas gasosas com o sangue.
- E brônquios e bronquíolos revestidos por tecido epitelial simples escamoso.

**36**

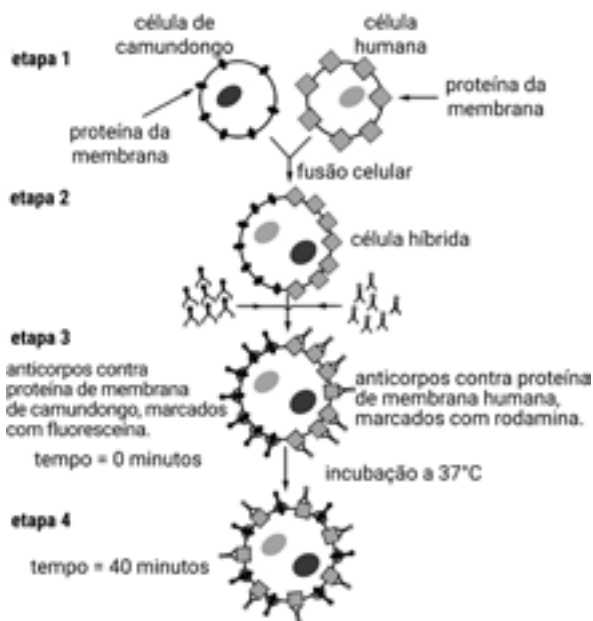
Súbita e sorradeira, a câibra surge quando menos se espera. Na calada da noite, embaixo dos lençóis. No domingo ensolarado, dentro da piscina do clube. Ou no futebol de terça, depois daquele pique pela direita. Quem já teve sabe... É uma dor paralisante, que pode durar de alguns segundos a vários minutos. Basta uma leve flexão do pé para baixo e... ai! A batata da perna contrai-se, parecendo dar um nó. Eis a câibra se manifestando, para desespero de suas vítimas. Mas o que provoca essa dor súbita? O que fazer para preveni-la? E como se comportar quando ela aparece?

Disponível em: <<https://saude.abril.com.br/bem-estar/caibra-o-que-e-e-como-evita-la/>>.

Um atleta, ao tentar superar seus próprios recordes anteriores, pode exagerar e, entre outros sintomas, surgem câibras como consequência da liberação de energia pelas células em condições de quase anaerobiose. Nesse caso, a câibra é provocada pelo acúmulo de:

- A glicose.
- B etanol.
- C ácido láctico.
- D ácido pirúvico.
- E ácido acético.

**37** Visando a explicar uma das propriedades da membrana plasmática, fusionou-se uma célula de camundongo com uma célula humana, formando uma célula híbrida. Em seguida, com o intuito de marcar as proteínas de membrana, dois anticorpos foram inseridos no experimento, um específico para as proteínas de membrana do camundongo e outro para as proteínas de membrana humana. Os anticorpos foram visualizados ao microscópio por meio de fluorescência de cores diferentes.



ALBERTS, B. *et al.* *Biologia molecular da célula*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997 (adaptado).

A mudança observada da etapa 3 para a etapa 4 do experimento ocorre porque as proteínas:

- A permanecem confinadas em determinadas regiões da bicamada.
- B movimentam-se livremente no plano da bicamada lipídica.
- C auxiliam o deslocamento dos fosfolípidios da membrana plasmática.
- D são mobilizadas em razão da inserção de anticorpos.
- E são bloqueadas pelos anticorpos.

**38**

Medidas de saneamento básico são fundamentais no processo de promoção de saúde e qualidade de vida à população. Muitas vezes, a falta de saneamento está relacionada ao aparecimento de várias doenças. Nesse contexto, um paciente dá entrada em um pronto atendimento relatando que há 30 dias teve contato com águas de enchente. Ainda informa que nessa localidade não há rede de esgoto e drenagem de águas pluviais e que a coleta de lixo é inadequada. Ele apresenta os seguintes sintomas: febre, dor de cabeça e dores musculares.

Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br>>. Acesso em: 27 fev. 2012 (adaptado).

Relacionando os sintomas apresentados às condições sanitárias da localidade, há indicações de que o paciente apresenta um caso de:

- A difteria.
- B botulismo.
- C tuberculose
- D leptospirose.
- E meningite meningocócica.

**39**

Uma grande virada na moderna história da agricultura ocorreu depois da Segunda Guerra Mundial. Após a guerra, os governos haviam se deparado com um enorme excedente de nitrato de amônio, ingrediente usado na fabricação de explosivos. A partir daí as fábricas de munição foram adaptadas para começar a produzir fertilizantes tendo como componente principal os nitratos.

SOUZA, F. A. "Agricultura natural/orgânica como instrumento de fixação biológica e manutenção do nitrogênio no solo: um modelo sustentável de MDL". Disponível em: <[www.planetaorganico.com.br](http://www.planetaorganico.com.br)>. Acesso em: 17 jul. 2015 (adaptado).

No ciclo natural do nitrogênio, o equivalente ao principal componente desses fertilizantes industriais é produzido na etapa de:

- A nitratação.
- B nitrosação.
- C amonificação.
- D desnitrificação.
- E fixação.

**40**

Os botos-cinza (*Sotalia guianensis*), mamíferos da família dos golfinhos, são excelentes indicadores da poluição das áreas em que vivem, pois passam toda a sua vida – cerca de 30 anos – na mesma região. Além disso, a espécie acumula mais contaminantes em seu organismo, como o mercúrio, do que outros animais da sua cadeia alimentar.

MARCOLINO, B. "Sentinelas do mar". *Ciência Hoje*. Disponível em: <<http://cienciahoje.uol.com.br>>. Acesso em: 1º ago. 2012 (adaptado).

Os botos-cinza acumulam maior concentração dessas substâncias porque:

- A são animais herbívoros.
- B são animais detritívoros.
- C são animais de grande porte.
- D digerem o alimento lentamente.
- E estão no topo da cadeia alimentar.

**41**

Uma nova estratégia para o controle da dengue foi apresentada durante o Congresso Internacional de Medicina Tropical, no Rio de Janeiro, em 2012. O projeto traz uma abordagem nova e natural para o combate à doença e já está em fase de testes. O objetivo do programa é cessar a transmissão do vírus da dengue pelo *Aedes aegypti*, a partir da introdução da bactéria *Wolbachia* – que é naturalmente encontrada em insetos – nas populações locais de mosquitos. Quando essa bactéria é introduzida no *A. aegypti*, atua como uma "vacina", estimulando o sistema imunológico e bloqueando a multiplicação do vírus dentro do inseto.

Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br>>. Acesso em: 20 dez. 2012 (adaptado).

O conceito fundamental relacionado a essa estratégia é conhecido como:

- A clonagem.
- B mutualismo.
- C parasitismo.
- D transgênese.
- E controle biológico.

# LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

## LÍNGUA PORTUGUESA

42

O que é um cronista?

Luís Fernando Veríssimo diz que o cronista é como uma galinha: bota seu ovo regularmente. Carlos Eduardo Novaes diz que crônicas são como laranjas: podem ser doces ou azedas e ser consumidas em gomos ou em pedaços, na poltrona de casa ou espremidas na sala de aula.

Já andei dizendo que o cronista é um estilista. Não confundam, por enquanto, com estilista. Estilista era o santo que ficava anos e anos em cima de uma coluna, no deserto, meditando e pregando. São Simeão passou trinta anos assim, exposto ao sol e à chuva. Claro que, de tanto purificar seu estilo diariamente, o cronista estilista acaba virando um estilista.

[...]

SANTANNA, Affonso Romano. "O Cronista é um Escritor Crônico". *Jornal O Globo*, 12 jun. 1988.

Na caracterização da figura do cronista, vale-se Affonso Romano, no fragmento acima, de definições de outros escritores, os quais se utilizam, para tanto, de comparações. A essas, o autor acrescenta sua própria definição e, ao justificá-la, faz uma observação prévia que envolve um aspecto vinculado à:

- A paronímia.
- B polissemia.
- C homonímia.
- D homografia.
- E homofonia.

43



Disponível em: <<https://hagaroorrivel.wordpress.com/tiras001/>>.

As tiras são gêneros textuais que exemplificam o emprego das linguagens verbal e não verbal. Têm como características o humor e, não raramente, a ironia.

No caso da tirinha acima, que reproduz um diálogo entre o personagem masculino (Hagar) e sua mulher (Helga), o efeito humorístico decorre:

- A da forma carinhosa e respeitosa com que os dois se tratam, a partir da indagação de Hagar.
- B da construção da postura elegante e educada de Hagar, contrastando com a sua imagem.
- C do uso subserviente do pronome possessivo "seu" na fala da mulher, no primeiro quadro.
- D da contradição entre os elementos não verbais do terceiro quadro e as falas que o antecedem.
- E da involuntária forma desastrada com que Helga serve o café, rompendo o clima de harmonia do casal.

44

- Ah, não sabe? Não o sabes? Sabes-lo não?
- Esquece.
- Não. Como "esquece"? Você prefere falar errado? E o certo é "esquece" ou "esqueça"? Ilumine-me. Mo diga. Ensines-lo-me, vamos.
- Depende.
- Depende. Perfeito. Não o sabes. Ensinar-me-lo-ias se o soubesses, mas não sabes-o.
- Está bem. Está bem. Desculpe. Fale como quiser.

VERÍSSIMO, Luis Fernando. "Papos". *Jornal do Brasil*, 30 dez. 1994.

O texto tem por finalidade:

- A satirizar a preocupação com o uso e a colocação das formas pronominais átonas.
- B ilustrar ludicamente várias possibilidades de combinação de formas pronominais.
- C esclarecer pelo exemplo certos fatos da concordância de pessoa gramatical.
- D exemplificar a diversidade de tratamentos que é comum na fala corrente.
- E valorizar a criatividade na aplicação das regras de uso das formas pronominais.

45

A obesidade pode ser resultado de vários fatores, podendo trazer consequências irreversíveis à saúde e à vida social de muita gente. Problemas imunológicos, hormonais, renais, neurológicos, entre tantos outros, acabam fazendo parte da rotina de um indivíduo obeso. Sem entender como proceder, ele acaba sendo vítima de pressões que o levam a procurar métodos totalmente reprovados de emagrecimento rápido e sem grandes esforços.

As causas da obesidade no mundo estão ligadas a alguns fatores: o primeiro é o fator genético da população, que influencia a obtenção do excesso de massa corporal e que, associado a determinados fatores ambientais, potencializaria o evento. O segundo fator é o poder aquisitivo, ou seja, os desprivilegiados não têm acesso a uma alimentação saudável, e os privilegiados adquirem péssimos hábitos alimentares, ingerindo apenas alimentos industrializados. O terceiro fator é o estilo de vida sedentário da sociedade, em que cada vez mais se reduz a prática da atividade física, devido à tecnologia, à comodidade, ao estresse, ao sono insuficiente, entre outros. O quarto fator está diretamente relacionado com doenças físicas (síndromes congênitas) e mentais, junto a algumas substâncias farmacêuticas que podem predispor à obesidade.

As consequências da obesidade podem reduzir a atividade motora, provocar fadiga e problemas psicológicos, como depressão, assim reduzindo a expectativa de vida da população.

Disponível em: <[www.webartigos.com/artigos/saude-e-qualidade-de-vida-a-importancia-da-atividade-fisica-no-combate-a-obesidade/57540/](http://www.webartigos.com/artigos/saude-e-qualidade-de-vida-a-importancia-da-atividade-fisica-no-combate-a-obesidade/57540/)>.

O texto acima, pelo seu conteúdo e por suas características formais, pretende, basicamente:

- A exortar as pessoas a envidarem esforços para atingir níveis corporais considerados socialmente adequados.
- B promover, sutilmente, a necessidade da frequência a academias de ginástica confiáveis.
- C prestar informações sobre causas da obesidade e sobre seus efeitos nefastos na qualidade de vida das pessoas.
- D denunciar as condições sociais de desigualdade como parcialmente responsáveis pela obesidade.
- E valorizar a tecnologia e suas comodidades, embora alertando para eventuais consequências negativas de seu uso indiscriminado.

46

### O alferes na cadeia

Antes eu fosse Dirceu,  
Vivesse aos pés da mulata  
Desfiando o lundu do amor,  
Fazendo *crochet* de noite,  
Do que estar como estou:  
Os dentes me arrancaram,  
Incendeiam meu *chalet*;  
Não pude livrar ninguém  
Da escravidão atual;  
Arranjei foi mais um escravo,  
Eu mesmo, entrei na cadeia;  
Tirei retrato de herói,  
Mostrei a mestre Silvério  
Os planos desta revolta;  
Pareço com aviador

Que faz viagem no polo,  
Queria mesmo morrer;  
Sentei na cadeira elétrica,  
Morro, inda mesmo que tarde  
A morte que sempre sonhei  
– Não essa morte vulgar  
Apagada, clandestina:  
Eu quero morrer de herói,  
Eu amo a posteridade;  
Comecei me lamentando  
De não ser como Dirceu,  
Mas é só pra tapear;  
Acabei me convencendo  
Que não há nada melhor  
Do que a gente ser herói;  
Eu amo a posteridade,  
Quero nome no jornal,  
Estátua na praça pública,  
Vejam a minha vocação! ...  
Vamos, apertem o botão.

MENDES, Murilo. In: PICCHIO, Luciana Stegagno (Org.). *Poesia e prosa completa*. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1994.

O poema acima consta do livro *História do Brasil*, publicado em 1932 por Murilo Mendes. Ao lado da função estética que é marca inerente aos gêneros textuais do sistema artístico de comunicação, incorpora-se a esse texto a função de:

- A propiciar a preservação da memória social por meio de uma versão poética da história nacional
- B reproduzir, com rigoroso apego à verdade dos fatos, episódios significativos da história nacional.
- C reconstruir a realidade histórica, respeitando e parafraçando os discursos historiográficos tradicionais.
- D opor-se às reconhecidas inverdades da história oficial, recuperando o tratamento objetivo dos episódios, em processo de releitura.
- E narrar fatos históricos, no presente, sem qualquer emprego de referências consolidadas pela historiografia oficial.



47

O DNA não tem ideologia. Ou tem? Ele prova que todos nascem com o mesmo sistema de códigos e, portanto, são iguais – ponto para a esquerda –; mas que cada indivíduo tem uma senha diferente – ponto para a direita –, se bem que não necessariamente para os racistas. Na velha questão biologia × cultura, o DNA dá razão a quem diz que características adquiridas não são hereditárias, nenhuma experiência cultural afeta os genes transmitidos e a humanidade não ficará mais virtuosa com o tempo, muito menos socialista. Mas a própria descoberta do DNA e todas as projeções do que será possível fazer com a manipulação do material genético mostram como o ser humano pode, sim, interferir na sua própria evolução e como existe nele uma determinação inata para o autoaperfeiçoamento. Parafraseando Marx, os cientistas sempre se preocuparam em compreender o ser humano, agora podem tratar de mudá-lo. Biologia não é, afinal, destino.

Mas a eugenia é uma ciência com uma péssima reputação. Seu apogeu anterior foi nos experimentos nazistas com prisioneiros durante a guerra.

E o exato significado de “aperfeiçoamento” é discutível. Uma pessoa “melhor” é uma mais preparada, pela aparência e pela capacidade físicas padronizadas, pelo espírito empreendedor, para as competições da vida ou uma pessoa mais solidária e mais tolerante com a variedade humana?

VERISSIMO, Luis Fernando. “Esquerda, direita, etc”. *Jornal Zero Hora*, nº 15.905, 12 mar. 2009 (fragmento).

A formação de palavras em nossa língua obedece ao princípio dos “constituintes imediatos”, segundo o qual a caracterização do processo pelo qual se forma um vocábulo passa, necessariamente, pelo exame da palavra que imediatamente a antecedeu.

Diante dessa constatação, é possível reconhecer, a propósito de palavras constantes do fragmento acima, que:

- A a forma adjetiva “adquiridas” é formada por um processo de derivação prefixal, em razão da presença do prefixo “ad-”, indicador de proximidade.
- B o adjetivo “transmitidos” surgiu na língua em função de um processo de parassíntese pela presença simultânea de prefixo e sufixo adicionados a um radical.
- C o processo pelo qual se formou “autoaperfeiçoamento” foi o de derivação parassintética, devido à presença não simultânea do prefixo e do sufixo colocados a partir de “aperfeiçoar”.
- D a forma verbal “parafraseando” formou-se por prefixação, da mesma forma que “eugenia” e “apogeu”, com a participação dos prefixos “para-”, “eu-” e “apo-”, respectivamente.
- E os substantivos “manipulação” e “aperfeiçoamento” são formados por um mesmo processo, ou seja, o de sufixação, pelo acréscimo de sufixos aos verbos de que derivam.

48

#### TEXTO I

Minha terra tem palmeiras  
Onde canta o Sabiá;  
As aves que aqui gorjeiam  
Não gorjeiam como lá.

Gonçalves Dias

#### TEXTO II

Minha terra não tem palmeiras...  
E, em vez de um mero sabiá,  
Cantam aves invisíveis  
Nas palmeiras que não há.

Mário Quintana

Entre os dois textos acima, encontramos uma óbvia interação, um “diálogo”. Nesse processo de intertextualidade, o texto II, em relação ao I, constitui:

- A paródia.
- B citação.
- C apropriação.
- D plágio.
- E paráfrase.

49



Disponível em: <<http://voxnews.com.br/wp-content/uploads/2012/10/parada.jpg>>.

Esse cartaz faz parte de campanha lançada há alguns anos pelo Ministério das Cidades.

Identifica-se, a partir dos elementos verbais e dos não verbais presentes nessa peça publicitária, a provável intenção primordial de:

- A sensibilizar as crianças quanto às suas posturas no trânsito.
- B usar o verbo “parar” com o sentido exclusivo de “estacionar”.
- C conscientizar pais e responsáveis sobre a condução imprudente de veículos.
- D alertar os motoristas que dirigem em alta velocidade e sem cinto de segurança.
- E fazer menção explícita ao número de acidentes de trânsito que vitimam crianças.

50

De resto, além desse resultado palpável do projeto, havia nele outro alcance que só os profissionais da política entreviam. Com a criação de um novo Estado nasceria naturalmente uma nova bancada da representação nacional no Senado e na Câmara; e o partido dominante, republicano radical, temia não eleger a totalidade dela. Bastos, o seu poderoso e temido chefe, que detinha o domínio político do país, hesitava em apoiar ou contrariar francamente o projeto e, a respeito, só tinha frases vagas e gestos de duvidoso sentido. Os seus asseclas, os muitos que lhe obedeciam cegamente, sem a palavra devida, não sabiam o que dizer; e os mais atarantados eram os seus jornalistas e parlamentares. Uns apoiavam; outros combatiam; outros, ainda, ora apoiavam, ora combatiam. Essa desordem nos arraiais políticos, essa interrupção do trilho guiador, excitava os ânimos dos legisladores, preocupados, todos, quer combatessem, quer apoiassem, em agradar o chefe e revelar que haviam descoberto o pensamento oculto de Bastos — porque o Congresso era todo deste, a não ser uma reduzida minoria que, no afã de combatê-lo, ora dizia não, ora sim, conforme supunha que Bastos queria ou não a criação de uma nova unidade federal. Deputados houve que cortaram as relações amistosas tão somente porque, no calor da discussão, um aparte mais veemente um deles proferira, quase sem reflexão.

*Numa e Ninfa*, Lima Barreto. Disponível em: <[www.dominiopublico.gov.br/download/texto/ua000160.pdf](http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/ua000160.pdf)>.

Para a progressão de textos dos mais diversos gêneros e tipos concorrem variados elementos linguísticos. Entre eles, os advérbios e as locuções adverbiais identificam-se como contribuintes das circunstâncias que compõem as frases. Nesse sentido, é possível reconhecer que:

- A a expressão “com a criação de um novo Estado” indica a causa do nascimento de uma nova bancada.
- B em “os muitos que lhe obedeciam cegamente”, o advérbio tem valor afirmativo, enfatizando o exercício da obediência.
- C em “sem a palavra devida, não sabiam o que dizer”, a locução adverbial indica a condição para o que deveria ser dito.
- D em “no calor da discussão, um aparte mais veemente um deles proferira”, a locução que inicia o trecho traz o sentido de concessão.
- E em “um aparte mais veemente um deles proferira, quase sem reflexão”, a locução no final do trecho acrescenta a ideia de conformidade.

51

### Viúva na praia

Ivo viu a uva; eu vi a viúva. Ia passando na praia, vi a viúva, a viúva na praia me fascinou. Deitei-me na areia, fiquei a contemplar a viúva.

O enterro passara sob a minha janela; o morto eu o conhecera vagamente; no café da esquina. A gente se cumprimentava às vezes, murmurando “bom dia”; era um homem forte, de cara vermelha; as poucas vezes que o encontrei com a mulher ele não me cumprimentou, fazia que não me via; e eu também. Lembro-me

de que uma vez perguntei as horas ao garçom e foi aquele homem que respondeu; agradeceu; este foi nosso maior diálogo. Só ia à praia aos domingos, mas ia de carro, um *Citroen*, com a mulher, o filho e a barraca, para outra praia mais longe. A mulher ia às vezes à praia com o menino, em frente à minha esquina, mas só no verão. Eu passava de longe; sabia quem era, que era casada, que talvez me conhecesse de vista; eu não a olhava de frente.

A morte do homem foi comentada no café; eu soube, assim, que ele passara muitos meses doente, sofrera muito, morrera muito magro e sem cor. Eu não dera por sua falta, nem soubera de sua doença.

E agora estou deitado na areia, vendo a sua viúva. Deve uma viúva vir à praia? Nossa praia não é nenhuma festa; tem pouca gente; além disso, vamos supor que ela precise trazer o menino, pois nunca a vi sozinha na praia. E seu maiô é preto. Não que o tenha comprado por luto; já era preto. E ela tem, como sempre, um ar decente; não olha para ninguém, a não ser para o menino, que deve ter uns dois anos.

[...]

Agora o garoto fica brincando junto à barraca e é ela que vai dar um mergulho rápido, para se limpar da areia. Volta. Não, a viúva não está de luto, a viúva está brilhando de sol, está vestida de água e de luz. Respira fundo o vento do mar, tão diferente daquele ar triste do quarto fechado do doente, em que viveu meses. Vendo seu homem se finar; vendo-o decair de sua glória de homem fortão de cara vermelha e de seu império de homem da mulher e pai do filho, vendo-o fraco e lamentável, impertinente e lamurioso como um menino, às vezes até ridículo, às vezes até nojento...

Ah, não quero pensar nisso. Respiro também profundamente o ar limpo e livre. Ondas espoucam ao sol. O Sol brilha nos cabelos e na curva de ombro da viúva. Ela está sentada, quieta, séria, uma perna estendida, outra em ângulo. O Sol brilha também em seu joelho. O Sol ama a viúva. Eu vejo a viúva.

BRAGA, Rubem. “Viúva na praia”. In: *Ai de ti, Copacabana*. Rio de Janeiro: Editora do Autor, 1960. p. 129.

A propósito da participação de artigos e formas pronominais na estruturação do texto acima, identifica-se:

- A um valor pleonástico reprovável do pronome pessoal em “o morto eu o conhecera vagamente”.
- B um emprego da forma “a gente” incompatível com o rigor formal característico do texto literário.
- C o uso estilístico do artigo definido, indicando posse em “ia de carro, um *Citroen*, com a mulher, o filho e a barraca”.
- D um inusitado emprego com sentido definido do artigo indefinido, existente na pergunta “Deve uma viúva vir à praia?”.
- E o uso catafórico do pronome pessoal existente na passagem “pois nunca a vi sozinha na praia”.

## LITERATURA

52

### Longe de tudo

E livres, livres desta vã  
matéria, longe, nos claros  
astros peregrinos  
que havemos de encontrar os dons divinos  
e a grande paz, a grande paz sidérea.

Cá nesta humana e trágica  
miséria, nestes surdos  
abismos assassinos teremos  
de colher de atros destinos a  
flor apodrecida e deletéria.

[...]

CRUZ E SOUZA, João da. In: JUNKES, Lauro. *Obra completa*. Jaraguá do Sul: Avenida, 2008.

Cruz e Souza foi a maior expressão do nosso Simbolismo. Nos versos acima acha-se presente, com destaque, um dos postulados desse movimento literário:

- A a predominância do espírito sobre a matéria.
- B a preponderância da lógica e da razão.
- C a observância de princípios voltados para a objetividade.
- D a atribuição de valor à descrição, em detrimento da sugestão.
- E a desvalorização do “eu” diante das preocupações com o social.

53

Fui até a janela e comecei a rufar com os dedos no peitoril. Virgília chamou-me; deixei-me estar a remoer os meus zelos, a desejar estrangular o marido, se o tivesse ali à mão... Justamente nesse instante, apareceu na chácara o Lobo Neves. Não tremas assim, leitora pávida; descansa, que não hei de rubricar esta lauda com um pingo de sangue. Logo que apareceu na chácara, fiz-lhe um gesto amigo, acompanhado de uma palavra graciosa. Virgília retirou-se apressadamente da sala, onde ele entrou daí a três minutos.

*Memórias Póstumas de Brás Cubas*, Machado de Assis.

Na passagem acima, Machado de Assis utiliza-se de um recurso que o notabilizou, firmando-se como uma das características do seu estilo:

- A o apelo à intertextualidade.
- B a interlocução com o leitor.
- C a descrição detalhada do ambiente.
- D a visão otimista da vida.
- E a presença de narrador onisciente, em terceira pessoa.

54

### Boa-noite

[...]

É noite, pois! Durmamos, Julieta!  
Recende a alcova ao trescalar das flores  
Fechemos sobre nós estas cortinas...  
– São as asas do arcanjo dos amores.

A frouxa luz da alabastrina lâmpada  
Lambe voluptuosa os teus contornos...  
Oh! Deixa-me aquecer teus pés divinos  
Ao doudo afago de meus lábios mornos.

Mulher do meu amor! Quando aos meus beijos  
Treme tua alma, como a lira ao vento,  
Das teclas de teu seio que harmonias,  
Que escalas de suspiros, bebo atento!

[...]

*Espumas flutuantes*, Castro Alves.

Castro Alves é a figura mais representativa da terceira geração da nossa escola romântica. Os versos transcritos acima exemplificam a afirmação de que o poeta:

- A foi considerado, por versos como esses, de forte inspiração social, um representante do condoreirismo entre nós.
- B também foi capaz de produzir poemas típicos da primeira geração, voltados para uma visão ufanista.
- C destacou-se, na temática amorosa, em relação à segunda geração, por uma visão da mulher carregada de erotismo e sensualidade.
- D manteve a tradição romântica, no sentido da construção da figura feminina, em seus poemas, com forte apelo à idealização.
- E mereceu, no âmbito da crítica literária, pela sua abordagem da mulher com forte sensualidade, o título de maior representante do nosso ultrarromantismo.

55

Era uma hora da noite. Eu esperava Emília com os olhos fitos na janela de seu quarto, as únicas em toda a casa que ainda apareciam frouxamente esclarecidas. Já te disse que os aposentos de Emília, uma alcova, um gabinete de vestir e uma sala de trabalho, ocupavam a face esquerda do edifício. Desse lado o sobrado apoiava-se a uma escarpa da colina, que lhe servira como de alicerce e que para elegância da construção o arquiteto disfarçara com um terraço.

O gabinete de Emília abria uma porta para esse terraço. Ali, no quarto iluminado pela claridade interior, via eu de longe desenhar-se seu vulto esbelto. Avançou até a borda do rochedo escarpado.

– Que vai ela fazer, meu Deus! – balbuciei, trêmulo e frio de susto. Esquecendo tudo, para só lembrar-me do risco imenso que sua vida corria, fui para soltar um grito de pavor que a suspendesse; mas ela, resvalando pelas pontas erriçadas do rochedo abrupto, já tocava a planície. Pouco depois estava junto de mim, calma, risonha, sem a menor fadiga.

– Aqui estou! – disse, afoitamente, abaixando o capuz da longa mantilha.

– Para que arrisca assim a sua vida, D. Emília? Se eu soubesse... Não tinha aceitado! Ela ergueu os ombros desdenhosamente.

– Ainda estou frio!... Parecia-me a cada momento que o pé lhe faltava e...

– Eu morria!... Se não fosse isso, teria eu vindo? Podíamos ficar onde estávamos, tranquilamente sentados no sofá... Para que serviria a vida, se ela fosse uma cadeia? Viver é gastar, desperdiçar a sua existência, como uma riqueza que Deus dá para ser prodigalizada. Os que só cuidam de preservá-la dos perigos, esses são os piores avarentos!

– E quem se priva a si do mais belo sentimento, quem se esquiva de amar, não é avaro também da vida, avaro do seu coração e das riquezas de sua alma? A senhora o é, D. Emília! Oh! Não negue!

– Como ele se engana, meu Deus! – exclamou Emília, erguendo ao céu os belos olhos.

– Que diz?... Então posso acreditar, enfim?

– É verdade que me ama?

E murmurei arquejante. Nunca até aquele momento, durante dois meses vividos em doce intimidade e no conchego estrito de nossas almas, nunca a palavra amor fora proferida em referência a nós. Emília dava-me, como já sabes, todas as preferências a que podia aspirar o escolhido do seu coração e assumira para comigo o despotismo da mulher amada com paixão. Ela imperava em mim como soberana absoluta. Seu olhar tiranizava-me e fazia em minha alma a luz e a treva.

ALENCAR, José de. *Diva*. São Paulo: Ática, 1980. p. 43-44.

Podemos dizer que o texto apresenta:

- A o sentimento amoroso como algo sublime e divino, responsável pela plena felicidade do ser amante.
- B o personagem masculino como o elemento dominador da situação amorosa.
- C o protótipo do personagem feminino encontrado nos romances românticos: a mulher etérea e submissa.
- D o tipo de atmosfera caro a vários autores românticos, evidenciado pela presença da noite e de elemento natural soturno na composição da paisagem.
- E o racionalismo, a sobriedade e a contenção emocional como elementos caracterizadores dos protagonistas.

56

## TEXTO I

### A pátria

Ama, com fé e orgulho, a terra em que nasceste!  
Criança! não verás nenhum país como este!  
Olha que céu! que mar! que rios! que floresta!  
A Natureza, aqui, perpetuamente em festa,  
É um seio de mãe a transbordar carinhos.  
Vê que vida há no chão! vê que vida há nos ninhos,  
Que se balançam no ar, entre os ramos inquietos!  
Vê que luz, que calor, que multidão de insetos!  
Vê que grande extensão de matas, onde impera,  
Fecunda e luminosa, a eterna primavera!

Boa terra! jamais negou a quem trabalha  
O pão que mata a fome, o teto que agasalha...

Quem com o seu suor a fecunda e umedece  
Vê pago o seu esforço e é feliz e enriquece!

Criança! não verás país nenhum como este:  
Imita na grandeza a terra em que nasceste!

BILAC, Olavo. *Poesias infantis*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1929.

## TEXTO II



ALVES, Ziraldo. *40/55*. Rio de Janeiro: Salamandra, 1988.

Os dois textos dialogam entre si e, sobre eles, é possível reconhecer que:

- A se aproximam pela visão que possuem quanto à relação entre as crianças e a pátria.
- B o texto I, um exemplo da produção poética da primeira fase romântica, é manifestação clara de ufanismo.
- C os dois textos, ainda que com abordagens diferentes, constituem denúncias da falta de sensibilidade do poder constituído em relação à desigualdade social.
- D o texto II subverte, ironicamente, o conteúdo da frase retirada do texto I, com uma visão crítica sobre a realidade social percebida.
- E o país a que se referem os dois textos é o mesmo, sendo da mesma natureza a abordagem que sobre ele se faz.

57

Fazer pouco fruto a palavra de Deus no Mundo pode proceder de um de três princípios: ou da parte do pregador, ou da parte do ouvinte ou da parte de Deus. Para uma alma se converter por meio de um sermão, há-de haver três concursos: há-de concorrer o pregador com a doutrina, persuadindo; há-de concorrer o ouvinte com o entendimento, percebendo; há-de concorrer Deus com a graça, alumando. Para um homem se ver a si mesmo, são necessárias três coisas: olhos, espelho e luz. Se tem espelho e é cego, não se pode ver por falta de olhos; se tem espelho e olhos, mas é noite, não se pode ver por falta de luz. Logo, há mister luz, há mister espelho e há mister olhos. Que coisa é a conversão de uma alma, senão entrar um homem dentro em si e ver-se a si mesmo? Para esta vista são necessários olhos, é necessária luz e é necessário espelho. O pregador concorre com o espelho, que é a doutrina; Deus concorre com a luz, que é a graça; o homem concorre com os olhos, que é o conhecimento.

VEIRA, Antônio. III. *Sermão da Sexagésima*. Disponível em: <[www.dominiopublico.gov.br/download/texto/bv000034.pdf](http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/bv000034.pdf)>.

Como é típico nos sermões de Antônio Vieira, verificam-se, no texto acima, as características do conceptismo, marcado por jogos de ideias e de conceitos e por raciocínio lógico apresentado com retórica aprimorada, com objetivos persuasivos. Nesse sentido, pode-se concluir, das palavras de Vieira que:

- A um dos três princípios por ele mencionados, no caso, o da parte do ouvinte, é menos relevante que os dois outros.
- B convencer, entender e iluminar são atos vinculados, pela ordem, aos três princípios mencionados no início do trecho.
- C o "espelho", mencionado como correspondente à "doutrina", dispensa a existência dos "olhos", embora não prescindida da "luz".
- D a "conversão de uma alma" depende, fundamentalmente, dos "olhos" do homem e do "espelho" do pregador.
- E "doutrina" e "luz" são elementos metafóricos correspondentes, pela ordem, ao homem e a Deus.

## INGLÊS

58

### Sustainable Flight

TAM was the first airline in South America to carry out an experimental flight using biofuel on November 22<sup>nd</sup>, 2010. Produced from the oil of 100% domestic nettlespurge, known in Portuguese as *pinhão-mansão*, it reduces carbon emissions by between 65% and 80% compared with petroleum-derived kerosene, according to research. Besides, the plant does not threaten the food chain, as it is not edible for humans nor animals. "Compared with other biofuels, the fuel from this plant is very promising for the Brazilian scenario", says Paulus Figueiredo, TAM's fuel manager. The next step in the project is to implement a farming unit, in reduced scale, at TAM's Technological Center in São Carlos (SP), exclusively to conduct studies and make better cultivation techniques viable. "The objective is to carry out studies concerning technical and economic viability to build a biofuel Brazilian platform based on nettlespurge", explains TAM's CEO, Líbano Barroso. The experimental flight was a joint effort between TAM, Airbus, CFM International (joint

venture between U.S.'s GE and the French Safran Group) and Air BP. The trip was authorized by Brazil's National Civil Aviation Agency (ANAC) and by the European Aviation Safety Agency (EASA).

TAM News, jan. 2011 (adaptado).

De acordo com o texto:

- A a TAM pretende realizar estudos sobre o pinhão-mansão em larga escala, em uma unidade agrícola em São Carlos.
- B pretendem-se realizar estudos, com patrocínio estrangeiro, sobre a versatilidade da tecnologia do uso do pinhão-mansão em biocombustíveis.
- C pretende-se desenvolver uma plataforma brasileira sobre o uso do pinhão-mansão na produção de biocombustíveis para a aviação.
- D a TAM realizará estudos sobre uma tecnologia para viabilizar carregamentos de pinhão-mansão no Brasil.
- E a TAM pretende implementar o uso de biocombustível e reduzir estudos sobre técnicas agrícolas na região de São Carlos.

59



Disponível em: <[www.huffingtonpost.com](http://www.huffingtonpost.com)>.

Segundo as informações presentes na tira, os dois homens:

- A estão levando os livretos para um centro de reciclagem.
- B são voluntários de uma organização que pretende salvar o planeta.
- C consideram que a carga de papel é muito pesada.
- D estão descarregando folhetos sobre reciclagem para serem distribuídos.
- E fazem parte de uma ONG de reciclagem de papel.

60

### Fight the Violence!

What if gang violence in America could be reduced just by talking? Professor and activist David Kennedy talks with Ben Crair about his new book, *Don't Shoot*, criticism of his plan, and the economics of gangs.

In 1995, David M. Kennedy went to Boston **on behalf of** Harvard's Kennedy School of Government to study violent crime.

Like many American cities at that time, Boston was suffering a wave of homicides. After linking up with a special Boston Police Department task force, Kennedy and his team recognized that most of the killing was the work of a small handful of identifiable gang members. Rather than locking them all up, they tried something new: they met with the gang members and community leaders, offered them assistance in getting off the streets, and warned them that, if any single gang member committed another **murder**, they would **crack down** on the entire group. Crime dropped almost overnight, and Kennedy's "Operation Ceasefire", as it has come to be known, has been implemented in more than 70 cities, addressing issues from gun violence to drug markets to juvenile robberies. Now, Kennedy recounts his experiences in a new book, *Don't Shoot: One Man, a Street Fellowship, and the End of Violence in Inner-City America*.

*Newsweek*, 14 out. 2011 (adaptado).

De acordo com o texto:

- A Boston sofre, atualmente, com o crescimento da onda de homicídios.
- B Kennedy acreditava que a melhor punição para os criminosos era o cárcere.
- C o sequestro de jovens foi um dos crimes combatidos na "Operation Ceasefire".
- D a maior parte das cidades americanas ainda tinha um alto índice de homicídios nos anos 1990.
- E o grupo inteiro seria penalizado caso algum membro das gangues cometesse algum outro crime.

## ESPAÑHOL

58

El idioma español en África Subsahariana:  
aproximación y propuesta

La inexistencia de un imperio colonial español contemporáneo en África Subsahariana durante los siglos XIX y XX es la causa de la ausencia actual de la lengua española en ese espacio como seña lingüística, con la excepción del Estado ecuatoguineano. En consecuencia, la lengua española es, en ese subcontinente, un idioma muy poco conocido y promovido. Por otro lado, la importante presencia colonial portuguesa en África tuvo como consecuencia el nacimiento de cinco Estados oficialmente lusófonos. Convendrá, en esos países del África Subsahariana, la promoción del español a partir de la afinidad con el portugués, lengua consolidada ya en ese espacio.

DURANTEZ PRADOS, F. A. Disponível em: <[www.realinstitutoelcano.org](http://www.realinstitutoelcano.org)>. Acesso em: 20 jan. 2012 (adaptado).

No artigo, após um esboço sobre a presença do espanhol na África Subsaariana, propõe-se:

- A projetar o espanhol no território africano lusófono.
- B reforçar o ensino do espanhol na Guiné Equatorial.
- C substituir o português pelo espanhol em cinco Estados.
- D amparar a promoção da fusão entre línguas próximas.
- E desenvolver o conhecimento sobre o português da África.

59

En el día del amor: ¡No a la violencia contra la mujer!

Hoy es el día de la amistad y del amor. Pero, parece que este día es puro floro, porque en nuestro país aún existen muchos casos de maltrato entre las parejas, sobre todo hacia las mujeres. Por eso, el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP) lanza la segunda etapa de la campana "Si te quieren, que te quieran bien".

Esta campaña busca detener de una vez el maltrato contra la mujer y, para eso, concientizar sobre la importancia de denunciar estos casos. Y es que las cifras son preocupantes. Cada hora se denuncian 17 casos de violencia contra la mujer y en total los Centros de Emergencia de la Mujer (CEM) y el MIMP atendieron en un año a más de 36 mil denuncias de las cuales 7 mil eran de niñas y adolescentes menores de 17 años. Un abuso.

Si eres testigo o víctima de algún tipo de violencia ya sea física, psicológica o sexual debes llamar gratuitamente a la línea 100 desde un teléfono fijo o celular.

Disponível em: <<http://napa.com.pe>>. Acesso em: 14 fev. 2012 (adaptado).

Pela expressão "puro floro", infere-se que o autor considera a comemoração pelo dia do amor e da amizade, no Peru, como uma oportunidade para:

- A proteger as populações mais vulneráveis.
- B evidenciar as eficazes ações do governo.
- C camuflar a violência de gênero existente no país.
- D atenuar os maus-tratos cometidos por alguns homens.
- E enaltecer o sucesso das campanhas de conscientização feminina.

60

Aunque me cuesta mucho trabajo y me hace sudar la gota gorda, y, como todo escritor, siento a veces la amenaza de la parálisis, de la sequía de la imaginación, nada me ha hecho gozar en la vida tanto como pasarme los meses y los años construyendo una historia, desde su incierto despuntar, esa imagen que la memoria almacenó de alguna experiencia vivida, que se volvió un desasosiego, un entusiasmo, un fantaseo que germinó luego en un proyecto y en la decisión de intentar convertir esa niebla agitada de fantasmas en una historia. "Escribir es una manera de vivir", dijo Flaubert.

LLOSA, Mario Vargas. *Discurso al recibir el Premio Nobel de Literatura*. Disponible en: <[www.nobelprize.org](http://www.nobelprize.org)>. Accedido el: 7 mai. 2014 (fragmento).

O trecho apresentado trata do fazer literário, a partir da perspectiva de Vargas Llosa. Com base no fragmento "me hace sudar la gota gorda", infere-se que o artifício da escritura, para o escritor:

- A ativa a memória e a fantasia.
- B baseia-se na imaginação inspiradora.
- C fundamenta-se nas experiências de vida.
- D requer entusiasmo e motivação.
- E demanda expressiva dedicação.

# MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

## MATEMÁTICA

**61** Determinado microrganismo tem o seguinte ciclo de vida:

- 1 dia após ser gerado, produz 2 cópias de si mesmo;
- 2 dias após ser gerado, produz outras 2 cópias de si mesmo e, imediatamente, morre.

Considere uma cultura que, no início do dia 1, possuía apenas 1 microrganismo, imediatamente após ser gerado. A tabela a seguir mostra a evolução da população ao longo dos 3 primeiros dias:

Quantidade de microrganismos	Final do dia 1	Final do dia 2	Final do dia 3
com 1 dia de vida	1	2	6
recém-gerados	2	6	16
que acabaram de morrer	0	1	2
vivos, no total	3	8	22

Passados 6 dias, logo após as gerações e as mortes, a cultura terá:

- A 46 indivíduos.
- B 448 indivíduos.
- C 564 indivíduos.
- D 1.073 indivíduos.
- E 2.048 indivíduos.

**62** Um cubo de aresta 12 cm é seccionado duas vezes, formando três prismas de bases triangulares, sendo dois deles congruentes, como mostra a figura 1. Em seguida, o cubo é novamente seccionado, como indicam as linhas tracejadas na figura 2, de modo que os dois cortes feitos dividem o cubo original em três prismas de bases triangulares, sendo dois deles congruentes, como no primeiro caso. Ao final de todas as seções, o cubo foi dividido em nove peças:

figura I

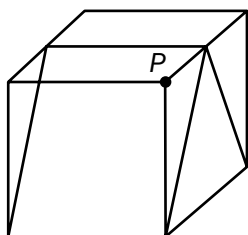
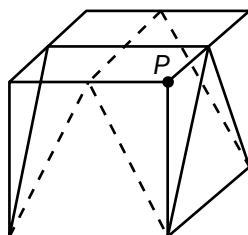


figura II



O volume da peça final que contém o vértice  $P$ , em  $\text{cm}^3$  é igual a:

- A 144.
- B 152.
- C 288.
- D 432.
- E 466.

**63** Estima-se que, daqui a  $t$  semanas, o número de pessoas de uma cidade que ficam conhecendo um novo produto seja dado por

$$N = \frac{20.000}{1 + 19(0,5)^t}$$

Daqui a quantas semanas o número de pessoas que ficam conhecendo o produto quintuplica em relação ao número dos que o conhecem hoje?

- A  $\frac{\log 19 - \log 7}{1 - \log 5}$ .
- B  $\frac{\log 19 - \log 6}{1 - \log 5}$ .
- C  $\frac{\log 19 - \log 5}{1 - \log 5}$ .
- D  $\frac{\log 19 - \log 4}{1 - \log 5}$ .
- E  $\frac{\log 19 - \log 3}{1 - \log 5}$ .

**64** Um cilindro circular reto, branco, possui 20 cm de diâmetro da base e 80 cm de altura. Sobre a lateral desse cilindro, foi pintada uma faixa marrom de largura uniforme igual a 3,14 cm. A faixa completou duas revoluções ao redor do cilindro, como mostra a figura:

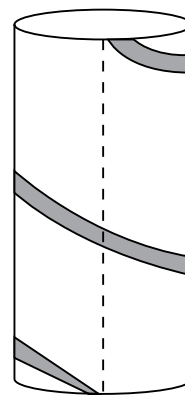


figura fora de escala

Nas condições descritas, a faixa marrom ocupou, da área lateral do cilindro, aproximadamente:

- A 5%.
- B 25%.
- C 0,5%.
- D 2,5%.
- E 10%.

65 Leia o texto e os gráficos:

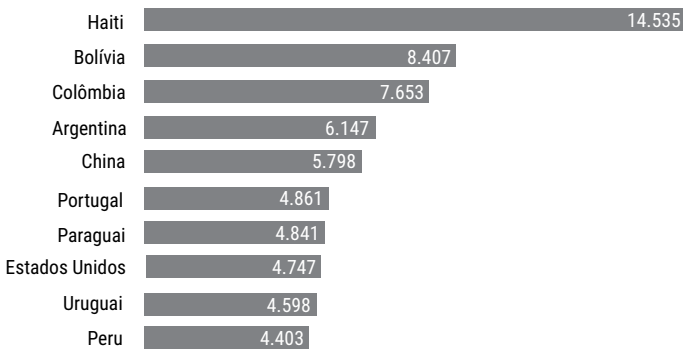
Segundo a pesquisadora e socióloga Patrícia Villen, o aumento crescente de imigrantes rumo ao Brasil entre 2006 e 2014 é nítido. Isso é explicado, em parte, pelo momento econômico do país. Nesse período, a taxa de desemprego no país passou de dois dígitos para apenas um, atingindo o menor índice da série histórica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Atualmente, com a crise econômica e os índices de desemprego em alta, o Brasil pode não parecer mais tão atraente, mas Villen destaca: "Comparado com o Haiti ou algum país africano, por exemplo, o Brasil se torna uma alternativa boa, principalmente diante de países europeus ou dos Estados Unidos, que têm políticas agressivas em relação aos imigrantes".

Número de imigrantes que chegaram ao Brasil, por ano



Ranking dos dez países com maior número de imigrantes chegados ao Brasil



Disponível em: <<https://tinyurl.com/h6om6by>>. Acesso em: 3 fev. 2017 (adaptado).

Suponha que seja realizado o sorteio de uma casa para um imigrante que chegou ao Brasil em 2015.

A probabilidade de que o ganhador desse sorteio seja argentino ou chinês é, aproximadamente, igual a:

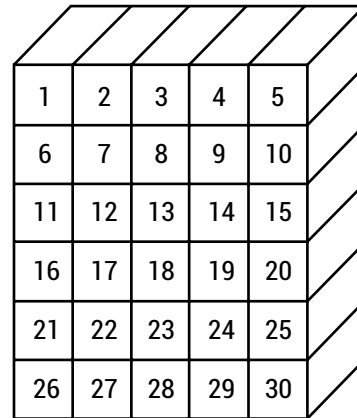
- A 10%.
- B 15%.
- C 20%.
- D 25%.
- E 30%.

66 Os sobrenomes de Roy, Edu e Luan são Todeka, Sharifa e Arrabeca, não necessariamente nessa ordem. O de sobrenome Sharifa, que não é o Roy, é mais velho que Luan. O de sobrenome Arrabeca é o mais velho dos três.

Concluimos, então, que os sobrenomes de Roy, Edu e Luan são, respectivamente:

- A Todeka, Sharifa e Arrabeca.
- B Todeka, Arrabeca e Sharifa.
- C Arrabeca, Sharifa e Todeka.
- D Arrabeca, Todeka e Sharifa.
- E Sharifa, Todeka e Arrabeca.

67 Um bloco sólido de pedra com forma de paralelepípedo retângulo de 12 metros de altura, 10 metros de largura e 4 metros de profundidade é demarcado de forma a ser dividido em 30 paralelepípedos iguais e numerados, conforme mostra a figura:



Se forem extraídos os paralelepípedos de número 7, 9, 12 e 20, então a nova área superficial do bloco será de:

- A 480 m<sup>2</sup>.
- B 104 m<sup>2</sup>.
- C 376 m<sup>2</sup>.
- D 488 m<sup>2</sup>.
- E 416 m<sup>2</sup>.

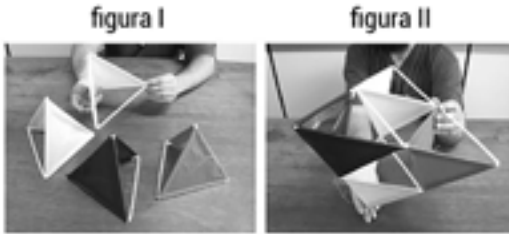
68 Os biólogos observaram que, em condições ideais, o número de bactérias  $Q(t)$  em uma cultura cresce exponencialmente com o tempo  $t$ , de acordo com a lei  $Q(t) = Q_0 \cdot e^{kt}$ , com  $k > 0$  sendo uma constante que depende da natureza das bactérias, o número irracional e valendo aproximadamente 2,718 e  $Q_0$  sendo a quantidade inicial de bactérias.

Se uma cultura tem inicialmente 6.000 bactérias e, 20 minutos depois, aumenta para 12.000, quantas bactérias estarão presentes depois de 1 hora?

- A  $1,8 \cdot 10^4$ .
- B  $2,4 \cdot 10^4$ .
- C  $3,0 \cdot 10^4$ .
- D  $3,6 \cdot 10^4$ .
- E  $4,8 \cdot 10^4$ .



69 Alexander Graham Bell foi o grande inventor da pipa tetraédrica, que pode ser construída com estruturas triangulares em diversos tamanhos, desde que mantidas suas propriedades. Para que a pipa possa subir, ela não pode ser coberta em toda a sua estrutura, de modo que em cada uma delas cobrem-se apenas dois lados. A figura 1 mostra o início da construção de uma delas com quatro estruturas e a figura 2 mostra a pipa já completa:



Supondo-se que o triângulo já coberto que compõe cada lado da estrutura possui base igual a 3 cm e altura 2 cm, a área coberta de uma dessas pipas com 16 estruturas é:

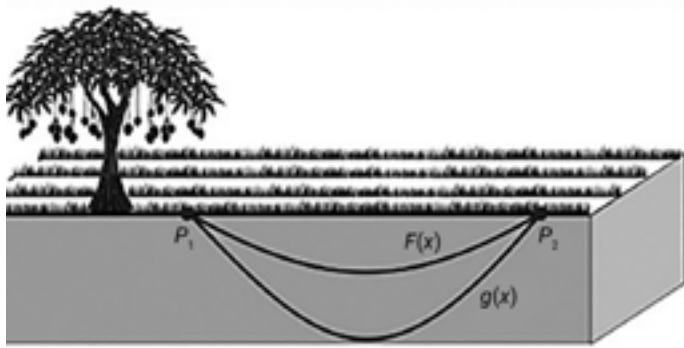
- A 96 cm<sup>2</sup>.
- B 48 cm<sup>2</sup>.
- C 40 cm<sup>2</sup>.
- D 32 cm<sup>2</sup>.
- E 24 cm<sup>2</sup>.

70 Os alunos do curso de Computação Gráfica do *campus* Olinda estão desenvolvendo um vídeo com todos os anagramas da palavra **carnaval**. Se cada anagrama é mostrado durante 0,5 s na tela, a animação completa dura:

- A menos de 1 minuto.
- B menos de 1 hora.
- C menos de meia hora.
- D menos de 10 minutos.
- E mais de 1 hora.

71 Meu avô quer construir, ao lado da mangueira de seu sítio, um lago para criar peixes. A figura a seguir mostra o projeto do engenheiro ambiental, no qual a lagoa, vista por um corte horizontal do terreno, é representada por uma parábola, com raízes  $P_1$  e  $P_2$  distantes 8 metros. O projeto inicial previa a parábola  $g(x) = x^2 - 8x$ . Para conter gastos, essa parábola foi substituída pela parábola

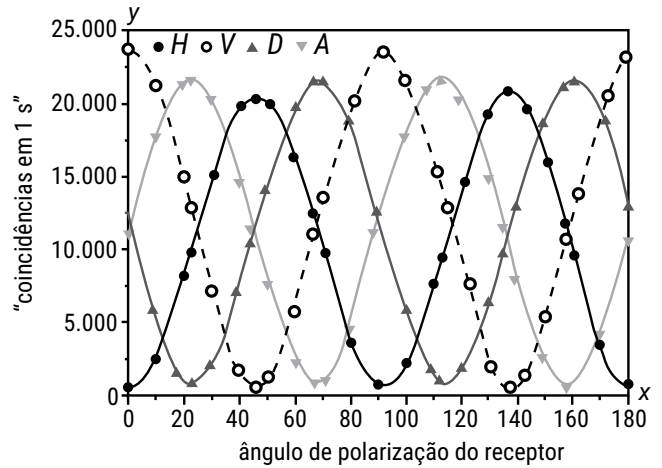
$$f(x) = \frac{x^2}{4} - 2x.$$



Com essa mudança, a maior profundidade da lagoa diminuiu, em metros:

- A 4.
- B 8.
- C 12.
- D 16.
- E 18.

72 Em estudo divulgado recentemente na *The Optical Society of America*, pesquisadores da Tong University revelaram uma forma de transmitir dados de comunicação de forma segura, utilizando as águas dos mares como meio de transporte das informações. No artigo, os cientistas apresentam o seguinte gráfico como parte dos resultados:

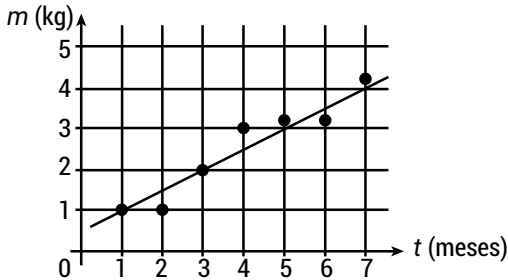


Disponível em: <www.osapublishing.org> (adaptado).

Uma função trigonométrica que modela razoavelmente bem a curva indicada por A no gráfico do artigo, com  $x$  em graus e  $y$  em "coincidências em 1s", é:

- A  $y = 22.000 + \cos x$ .
- B  $y = 22.000 + 10.000 \cos 2x$ .
- C  $y = 22.000 + \sin 4x$ .
- D  $y = 11.000 + \sin 2x$ .
- E  $y = 11.000 + 10.000 \sin 4x$ .

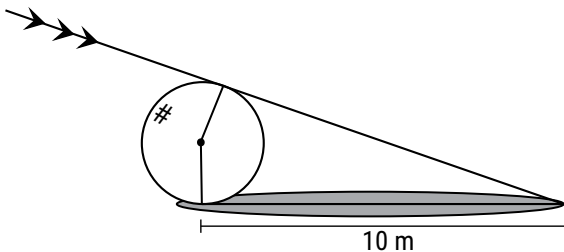
73 Um animal, submetido à ação de uma droga experimental, teve sua massa corporal registrada nos 7 primeiros meses de vida. Os 7 pontos destacados no gráfico mostram esses registros e a reta indica a tendência de evolução da massa corporal em animais que não tenham sido submetidos à ação da droga experimental. Sabe-se que houve correlação perfeita entre os registros coletados no experimento e a reta apenas no 1º e no 3º mês.



Se a massa registrada no 6º mês do experimento foi 210 gramas inferior à tendência de evolução da massa em animais não submetidos à droga experimental, o valor dessa massa registrada é igual a:

- A 3,47 kg.
- B 3,27 kg.
- C 3,31 kg.
- D 3,35 kg.
- E 3,29 kg.

74 Uma esfera de raio  $r$  está apoiada sobre o chão plano em um dia iluminado pelo Sol. Em determinado horário, a sombra projetada à direita do ponto onde a esfera toca o chão tinha comprimento de 10 m, como indica a figura:



Nesse mesmo horário, a sombra projetada por uma vareta reta de 1 m fincada perpendicularmente ao chão tinha 2 m de comprimento. Assumindo o paralelismo dos raios solares, o raio da esfera, em metros, é igual a:

- A  $5\sqrt{5} - 10$ .
- B  $10\sqrt{5} - 20$ .
- C  $5\sqrt{5} - 5$ .
- D  $5\sqrt{5} - 2$ .
- E  $10\sqrt{5} - 10$ .

75 Certa lanchonete possui 5 funcionários para atender aos clientes durante os dias da semana. Em cada dia, pode trabalhar, no mínimo, um funcionário e, no máximo, todos os funcionários. Dentro desse princípio, quantos grupos de trabalho diário podem ser formados?

- A 5.
- B 15.
- C 16.
- D 31.
- E 32.

76 Maria, aluna da Fatec Mococa, para garantir a segurança das mensagens que pretende transmitir, criou um sistema de criptografia da seguinte forma:

- Montou uma tabela de 2 linhas e 13 colunas para colocar as 26 letras do alfabeto, sem repetição de letra;
- nas cinco células iniciais da 1ª linha, da esquerda para a direita, escreveu, uma a uma, as letras F, A, T, E, C, nessa ordem;
- ainda na 1ª linha, na 6ª célula, da esquerda para a direita, obedecendo à ordem alfabética (de A a Z), colocou a primeira letra ainda não utilizada nas células anteriores;
- da 7ª célula à 13ª célula da 1ª linha, inseriu 7 letras, da esquerda para a direita, sem repetir letra, seguindo a ordem alfabética, começando pela primeira letra ainda não utilizada nas células anteriores;
- preencheu a 2ª linha, da esquerda para a direita, com as letras restantes do alfabeto, também em ordem alfabética e sem repetição de qualquer letra já utilizada anteriormente.

A tabela mostra o início do processo, com as 6 primeiras letras:

F	A	T	E	C	B							

Tendo construído a tabela, conforme descrito, Maria, para criptografar uma mensagem, substituiu cada letra da 1ª linha pela que está na 2ª linha, na mesma coluna, e vice-versa. A acentuação, a pontuação e o espaço entre as palavras são desconsiderados.

Assim, para desejar "Boa Prova" para uma colega que sabia fazer a decodificação, escreveu RTNEBTHN.

Para João, que também sabia decodificar a mensagem, Maria escreveu:

AGAQNENBPSPNEBPASPB

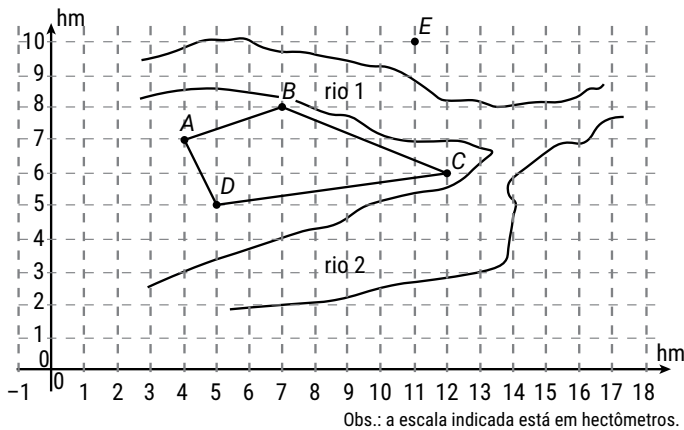
A partir da decodificação, João entendeu que a mensagem de Maria foi:

- A Nunca pare de aprender.
- B Nunca deixe de estudar.
- C Nunca faça isso de novo.
- D Sempre tire boas notas.
- E Sempre faça boas ações.

77

Estudo divulgado pelo Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (Cebrap), em novembro de 2010, com base em dados do Censo Agropecuário de 2006, aponta que o rebanho bovino brasileiro é de cerca de 180 milhões de cabeças, ocupando 159 milhões de hectares, o que dá uma média de 1,14 cabeça de gado por hectare.

Disponível em: <www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/codigo-florestal/senado-oferece-um-projeto-equilibrado-para-o-novo-codigo-florestal-brasileiro/pecuaria-com-maior-maior-productividade-dobrar-area-plantada.aspx>. Acesso em: 8 out. 2013.



Considerando que o dono da fazenda de gado deseja construir uma ponte para atravessar o rio 1, ligando os pontos B e E da ilustração, é correto afirmar que o valor do comprimento dessa ponte, em metros:

- A será um número entre 800 e 1.000.
- B será um número menor que 400.
- C será um número entre 500 e 750.
- D será um número entre 400 e 450.
- E será um número maior que 1.500.

78 A criação de áreas de preservação permanente e de reserva legal é uma medida importante de proteção ambiental para a conservação do solo e da água, elementos essenciais para a vida na Terra. Uma fazenda apresenta as seguintes características:

- Área total: 80 ha;
- área para lavoura: 28 ha;
- área para plantação de eucalipto: 15 ha;
- área ocupada por benfeitoria/desmatada: 12 ha;
- área restante, destinada a preservação ambiental/reserva legal.

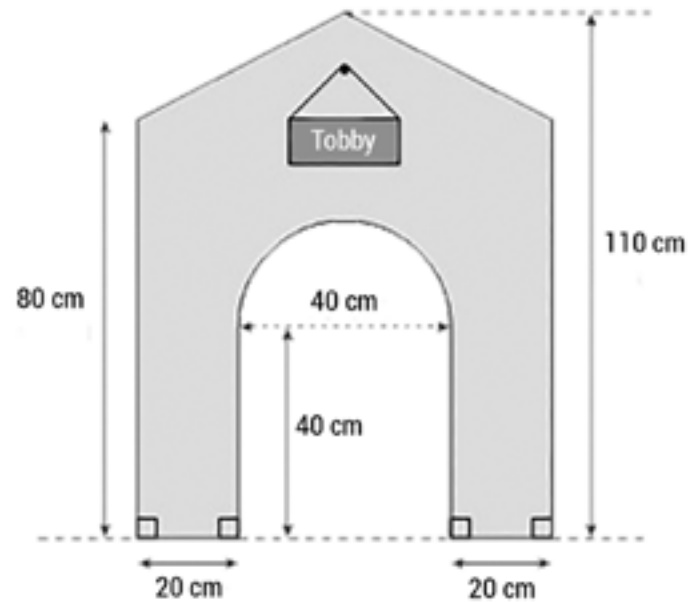
Se a região destinada a preservação ambiental/reserva legal dessa fazenda tem forma retangular, as dimensões desse retângulo podem ser:

Dados:

- 1 are (a) equivale a 100 m<sup>2</sup>;
- 1 hectare (há) equivale a 10.000 m<sup>2</sup>.

- A 50 m × 50 m.
- B 50 m × 500 m.
- C 500 m × 500 m.
- D 500 m × 5.000 m.
- E 5.000 m × 5.000 m.

79 Os alunos do curso de Zootecnia do *campus* Vitória adotaram um cachorro que sempre passeava próximo ao *campus*. A figura abaixo representa a vista frontal da casa que estão construindo para o cachorro Toby:



Sabendo que a casa vai ser toda construída com madeira, qual é a superfície de madeira na parede frontal da casa, de acordo com a figura acima? (Use  $\pi = 3,14$ ).

- A 4.744 cm<sup>2</sup>.
- B 5.372 cm<sup>2</sup>.
- C 6.000 cm<sup>2</sup>.
- D 7.600 cm<sup>2</sup>.
- E 6.972 cm<sup>2</sup>.

80 Bia é 6 anos mais velha que Carla. Há 2 anos, a idade de Bia era o triplo da idade de Ana e, daqui a 1 ano, será igual à soma das idades de Ana e Carla. Podemos afirmar que:

- A Ana tem 7 anos.
- B Bia tem 12 anos.
- C Ana é mais velha que Carla.
- D Carla tem 6 anos.
- E Ana e Carla têm a mesma idade.

RASCUNHO

Transcreva a sua Redação para a Folha de Redação.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30



1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	

24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	

47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	

70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	-
89	
90	