



*Edital 001/2020*

# Processo Seletivo

*Ensino Médio Firjan Sesi com Curso Técnico Firjan SENAI*

## **LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES A SEGUIR:**

1. Verifique, no **CARTÃO-RESPOSTA**, se os seus dados estão registrados corretamente. Caso haja divergência, comunique-a imediatamente ao(à) aplicador(a) da sala.
2. Este **CADERNO DE QUESTÕES** contém 60 questões, dispostas da seguinte maneira:
  - a) as questões de número 01 a 20 são relativas à disciplina de Língua Portuguesa;
  - b) as questões de número 21 a 40 são relativas à disciplina de Matemática;
  - c) as questões de número 41 a 50 são relativas à área de Ciências da Natureza, englobando as disciplinas de Física, Química e Biologia;
  - d) as questões de número 51 a 60 são relativas à área de Ciências Humanas, englobando as disciplinas de História e Geografia.
3. Confira se o seu **CADERNO DE QUESTÕES** contém a quantidade de questões na ordem mencionada na instrução anterior. Caso o caderno esteja incompleto, tenha defeito ou apresente qualquer divergência, comunique o(a) aplicador(a) da sala para que ele(a) tome as providências cabíveis.
4. Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 opções. Apenas uma responde corretamente à questão.
5. O tempo disponível para a realização da prova é de **3 horas**.
6. É proibido o uso de telefones celulares, smartphones, calculadoras, ou qualquer dispositivo eletrônico durante a prova. Os aparelhos devem ser desligados.
7. Só será permitido entregar o **CARTÃO RESPOSTA**, e deixar a sala, após 1 hora de prova.
8. Reserve tempo para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Apenas as respostas marcadas no **CARTÃO RESPOSTA**, com caneta esferográfica azul ou preta, serão consideradas.
9. Quando terminar a prova, acene para chamar o(a) aplicador(a) e entregue este **CADERNO DE QUESTÕES** e o **CARTÃO-RESPOSTA**.
10. Os três últimos candidatos só poderão entregar a prova e deixar a sala juntos.

## LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto a seguir para responder às questões 01, 02 e 03:

### Contranarciso

Paulo Leminski

em mim  
eu vejo o outro  
e outro  
e outro  
enfim dezenas  
trens passando  
vagões cheios de gente  
centenas

o outro  
que há em mim  
é você  
você  
e você

assim como  
eu estou em você  
eu estou nele  
em nós  
e só quando  
estamos em nós  
estamos em paz  
mesmo que estejamos a sós

Adaptado de <http://www.culturagenial.com> Acesso em 24/08/2019.

**Questão 01:** O título “Contranarciso” trata-se de um neologismo. O prefixo que mantém o mesmo sentido do título é

- (a) pré-nupcial.
- (b) antirrábica.**
- (c) inter-racial.
- (d) multidisciplinar.
- (e) intravenoso.

**Questão 02:** O texto não tem pontuação nem letras maiúsculas, o que se justifica por ser

- (a) uma descrição.
- (b) uma narração.
- (c) uma fábula.
- (d) um poema.**
- (e) uma dissertação.

**Questão 03:** Consta no “Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa” (edição de 2009):

narciso<sup>1</sup>. [ Do mit. Narciso, personagem famosa pela admiração à sua própria beleza.]  
S. m., Homem muito vaidoso, enamorado de si mesmo.

O texto de Leminski recebe o título de “Contranarciso”, pois o eu lírico

- (a) está apaixonado por si mesmo.
- (b) não ama a si mesmo.
- (c) se vê no outro e o outro em si mesmo.**
- (d) se reconhece no mito da famosa personagem.
- (e) vê apenas a si mesmo.

Leia a tirinha a seguir para responder às questões 04, 05 e 06:



Fonte: <https://tirasarmandinho.tumblr.com> Acesso em 24/08/2019

**Questão 04:** A tira de Armandinho diz respeito a ser empático, e isso nem sempre é uma tarefa fácil. De acordo com os elementos verbais e não verbais que compõem a tirinha, marque a alternativa que defina corretamente a palavra **empatia**:

- (a) Sentimento que consiste em tentar compreender sentimentos e emoções, procurando experimentar de forma objetiva e racional o que sente outro indivíduo.**
- (b) Sentimento de afinidade que atrai as pessoas, é uma tendência instintiva que leva o indivíduo a estabelecer uma simpatia com o outro.
- (c) Sentimento que envolve uma forte ligação afetiva e, em geral, uma ligação de natureza física.
- (d) Sentimento de ausência de consideração; sem apreço nem estima; desdém.
- (e) Sentimento de apatia; incapacidade para responder atividades estimulantes.

**Questão 05:** Conjunção é uma das classes de palavras definidas pela gramática geral. As conjunções são palavras invariáveis que servem para conectar orações ou dois termos de mesma função sintática, estabelecendo, entre eles, uma relação de dependência ou de simples coordenação. O último quadrinho da tira apresenta

- (a) uma conjunção coordenativa alternativa e explicativa.
- (b) uma conjunção subordinativa integrante e adverbial.
- (c) uma conjunção coordenativa explicativa e aditiva.
- (d) uma conjunção subordinativa adverbial e adjetiva.
- (e) uma conjunção coordenativa adversativa e aditiva.**

**Questão 06:** Em “Não se preocupe, filho...”, qual o termo da oração da palavra destacada?

- (a) Aposto
- (b) Adjunto
- (c) Vocativo**
- (d) Predicado
- (e) Objeto direto

Leia o texto a seguir para responder às questões 07, 08, 09 e 10:

## O que um juiz aprende ao trabalhar como faxineiro por um dia

*Projeto da Escola Judicial do TRT do RJ quer ampliar a empatia de juízes e desembargadores ao fazê-los passar um dia na pele de outros trabalhadores - faxineiros, garis, telefonistas, cobradores, ajudantes gerais.*

Em alguns dos processos que chegam ao Tribunal do Trabalho do Rio de Janeiro, há "situações relatadas pelos trabalhadores que a gente fica na dúvida se são verdade ou não", diz a juíza do trabalho Adriana Leandro, de 50 anos. Na primeira sexta-feira de agosto, a juíza pôde ver por conta própria que algumas delas são mesmo reais.

Ela foi telefonista de uma agência bancária por um dia, sem que colegas e superiores diretos soubessem de sua verdadeira profissão. E viu uma colega passar as seis horas de expediente sem tomar um gole d'água. "Não porque houvesse alguém impedindo, mas porque ela tinha tanto medo de perder o emprego, e se se levantasse não haveria ninguém pra fazer o atendimento, que ela simplesmente não tinha coragem de ir beber água", conta Adriana.

A magistrada foi uma das 23 participantes deste ano de um projeto da Escola Judicial do TRT-RJ que visa a melhorar a empatia dos juízes e desembargadores. Para isso, eles passam um dia na pele de outros trabalhadores. Os magistrados fazem aulas teóricas, um dia de treinamento e depois trabalham por um dia como faxineiros, garis, telefonistas, cobradores, ajudantes gerais.

"A empatia é essencial para todos, mas para nós especialmente, diariamente, a gente tem que se colocar no lugar do outro, se colocar na pele tanto do trabalhador, quanto do empregador, para entender as dificuldades que eles enfrentam", diz o juiz Thiago Mafra da Silva, também do TRT do Rio de Janeiro, que trabalhou um dia como gari para a Comlurb, a empresa de limpeza da cidade.

Adaptado de <http://www.g1.globo.com> Acesso em 19/08/2019.

**Questão 07:** O objetivo do Projeto de Escola Judicial do TRT é o exercício da empatia, ou seja:

- (a) a habilidade que uma pessoa tem em ser simpática com outra.
- (b) estar disponível para ouvir as dificuldades das pessoas.
- (c) a intenção de ser ouvido pelos colegas de trabalho.
- (d) a capacidade de se colocar no lugar do outro e sentir-se como ele.**
- (e) a possibilidade de ser gentil com as pessoas menos favorecidas.

**Questão 08:** Em: "Na primeira sexta-feira de agosto, a juíza pôde ver por conta própria que algumas delas são mesmo reais", o verbo destacado tem sentido de uma ação que

- (a) acontecerá.
- (b) acontece.
- (c) aconteceu.**
- (d) aconteceria.
- (e) acontecerá.

**Questão 09:** O pronome sublinhado em: "Não porque houvesse alguém impedindo, mas porque ela tinha tanto medo de perder o emprego (...)" refere-se à

- a) juíza.
- b) colega.**
- c) empresa.
- d) agência.
- e) profissão.

**Questão 10:** Há uma linguagem conotativa na frase:

- a) “Ela foi telefonista de uma agência bancária (...)
- b) “(...) trabalhou um dia como gari para a Comlurb, a empresa de limpeza da cidade.”
- c) “A empatia é essencial para todos (...)”
- d) “Os magistrados fazem aulas teóricas (...)”
- e) “(...) se colocar na pele tanto do trabalhador, quanto do empregador (...)”**

Leia o texto a seguir para responde às questões 11, 12, 13 e 14:

### Até Quando Esperar

Não é nossa culpa  
nascemos já com uma benção  
mas isso não é desculpa  
pela má distribuição  
Com tanta riqueza por aí  
onde é que está, cadê sua fração?  
Até quando esperar?  
E cadê a esmola  
que nos damos sem perceber  
que aquele abençoado  
poderia ter sido você  
Até quando esperar?  
A plebe ajoelhar esperando a ajuda de Deus  
Posso, vigiar o seu carro, te pedir cigarro, engraxar o seu sapato?  
Até quando esperar?  
A plebe ajoelhar esperando a ajuda do divino Deus?

Philippe Seabra, André X, Gutje. © Sony/ATV Music Publishing LLC  
Disponível em: <<https://www.cifraclub.com.br/plebe-rude/ate-quando-esperar/>> Acesso em 22/08/2019

**Questão 11:** *Não é nossa culpa/nascemos já com uma benção/mas isso não é desculpa/pela má distribuição.* Tal declaração, na música da banda Plebe Rude, demonstra que a intenção dos autores era

- (a) deduzir que todas as pessoas nascem abençoadas.
- (b) esclarecer que nascer abençoado, com posses, não é culpa do eu lírico.**
- (c) inferir que a má distribuição acontece por causa de pessoas abençoadas.
- (d) determinar que a culpa da má distribuição de rendas no Brasil é da população em geral.
- (e) confirmar que as pessoas abençoadas acabam sentindo-se invejadas por causa da má distribuição de renda no Brasil.

**Questão 12:** “Com tanta riqueza por aí, onde é que está, cadê sua fração?” Qual o sinônimo da palavra fração, no contexto da música?

- (a) multiplicação
- (b) acumulação
- (c) divisão
- (d) parte**
- (e) todo

**Questão 13:** *Posso/Te pedir trocados?/Engraxar seus sapatos?* Na estrofe, há um desvio da norma gramatical culta da língua escrita, que é a variante de prestígio social. A justificativa a seguir que comprova tal desvio é:

- (a) É obrigatório o uso do sujeito explícito, na escrita, ao se usar a norma culta.
- (b) O verbo engraxar está no infinitivo e não é indicado em orações interrogativas.
- (c) Trocados é uma palavra que está empregada no sentido conotativo, e por isso deve ser evitada.
- (d) Poder é um verbo irregular, e por isso aconselha-se a substituí-lo por um outro verbo sinônimo, porém, regular.
- (e) O desvio da norma culta é a colocação pronominal, pois não se pode começar frase com pronome oblíquo átono.

**Questão 14:** “que aquele abençoado/poderia ter sido você”. Dentre os processos de formação de palavras existentes, a palavra abençoado é um exemplo de

- (a) radical.
- (b) composição.
- (c) aglutinação.
- (d) parassintética.
- (e) composição sufixação e prefixação.

*Leia o texto a seguir para responder às questões 15, 16, 17 e 18:*

Aprendi a observar em profundidade.

O corpo, a face, os olhos, falam muito mais do que as palavras. Nuances de contrações musculares, de respiração, tudo está conversando conosco.

Ser capaz de observar em profundidade, compreender é uma arte a ser praticada.

Observe com prudência e respeito (sem ficar olhando muito, encarando). Você pode escanear em um instante a sala toda. Veja a sala, quem está, como está. Veja o ser humano e não apenas os cargos e posições. Mas tampouco se esqueça ou ignore hierarquias e posições.

Quem é esse ser humano?

Que necessidade tem?

Elas estão sendo atendidas?

Quem está nervoso ou calmo?

Assim, sendo capaz de reconhecer as pessoas à sua volta, fale com clareza quando for adequado. Não fale quando outros estiverem falando. Espere a deixa. Também não fique em silêncio todo o tempo.

Seja adequado ao grupo e às circunstâncias.

Escolha o lugar apropriado para se sentar - aquele que corresponde à sua posição atual no grupo.

Sempre pense: onde posso ficar para que todos se beneficiem?

*Monja Coen, adaptado de Aprenda a viver o agora, Editora Academia, 2019.*

**Questão 15:** O texto tem por objetivo

- (a) questionar as pessoas sobre a capacidade de dar afeto em reuniões.
- (b) instruir sobre ler outras pessoas e como deve ser o comportamento em reuniões.
- (c) criticar o comportamento das pessoas quando estão em reunião.
- (d) justificar a falta de empatia que provoca reações negativas nas pessoas.
- (e) narrar situações em que as pessoas falam mais do que necessário.

**Questão 16:** “Escolha o lugar apropriado para se sentar - aquele que corresponde à sua posição atual no grupo”, as palavras sublinhadas têm a função de

- (a) qualificar as palavras a que se referem: “lugar” e “posição”, respectivamente.
- (b) retomar palavras anteriores.
- (c) complementar o sentido dos verbos a que se referem: “escolha” e “corresponde”, respectivamente.
- (d) referir-se à palavra “grupo” do parágrafo anterior.
- (e) apresentar circunstâncias à frase.

**Questão 17:** A reescrita da frase: “*tampouco se esqueça ou ignore hierarquias e posições*” que mantém o sentido do texto é

- (a) tão pouco se esqueça ou ignore hierarquias e posições.
- (b) também não se esqueça ou ignore hierarquias e posições.**
- (c) por pouco não se esqueça ou ignore hierarquias e posições.
- (d) por conseguinte não se esqueça ou ignore hierarquias e posições.
- (e) embora não se esqueça ou ignore hierarquias e posições.

**Questão 18:** Está correta a classificação da frase na alternativa:

- (a) “Aprendi a observar em profundidade.” (declarativa negativa)
- (b) “Veja a sala, quem está, como está.” (interrogativa direta)
- (c) “Quem é esse ser humano?” (interrogativa direta)**
- (d) “Espere a deixa.” (imperativa negativa)
- (e) “Sempre pense: onde posso ficar para que todos se beneficiem?” (imperativa negativa)

Leia o texto a seguir para responder às questões 19 e 20:

### **A Era da Liquidez: Parte II (Tempos Líquidos)**

No livro “Tempos Líquidos”, Bauman aprofunda os diálogos sobre a modernidade líquida nas questões sócio-políticas. (...) Primeiramente ele fala sobre as comunidades, grupos que remetem à busca de uma convivência harmônica segundo regras de convívio. Para Bauman, esse conceito de comunidade foi ultrapassado. Hoje, o que existe é uma versão compacta do “viver junto” que quase nunca se concretiza, o que gera uma utopia que serve como ideal para a parte vulnerável da sociedade: as chamadas “comunidades estéticas”. Segundo Bauman, as comunidades estéticas são ajuntamentos de pessoas com laços frouxos. Elas passam uma sensação de segurança, conforto, união e cumplicidade, mas que não são mais que momentos para aliviar o sufoco cotidiano de viver (são os clubes esportivos, os grupos étnicos, os coletivos artísticos, os sindicatos, etc). “As minorias se investem do objetivo de fazer uma comunidade para se protegerem da realidade líquida” De uma forma geral, as atuais relações profissionais, da mesma forma que as sociais, estão cada vez mais fragilizadas e desvirtuadas. E o resultado, segundo Bauman, é sempre o mesmo: carência de empatia, inconsistência e falta de comprometimento.

Eduardo Ruano, disponível em: <https://laparola.com.br/a-era-da-liquidez-tempos-liquidos> Acesso em 25/08/2019

**Questão 19:** O autor do texto infere que a tese defendida por Bauman deixa claro que um dos grandes causadores da falta de empatia, inconsistência e comprometimento entre as pessoas, nas relações sociais e profissionais é:

- (a) que a sociedade se adapta às mudanças sociais e políticas nos “Tempos Líquidos”, e busca a felicidade como pode;
- (b) que o conceito de comunidade foi substituído por algo mais “frouxo” e vulnerável como as chamadas comunidades estéticas;**
- (c) que as comunidades remetem à busca de uma convivência harmônica segundo regras de convívio, e tais convivências são superficiais e rasas, gerando empatia;
- (d) que as atuais relações profissionais, da mesma forma que as sociais, estão cada vez mais fragilizadas e desvirtuadas, pois é um mal da globalização;
- (e) que hoje, o que existe é uma versão compacta do “viver junto” e isso alivia o sufoco cotidiano, por isso não é necessário se ver no lugar do outro. Basta ser cada um por si.

---

**Questão 20:** Tipos textuais são as diferentes formas que um texto pode apresentar, visando responder a diferentes intenções comunicativas. O excerto “A era da liquidez” faz parte de que tipologia?

- (a) Injuntivo, pois sua principal finalidade é instruir o leitor acerca de um procedimento.
- (b) Narrativo, pois sua principal finalidade é contar uma história através de uma sequência de ações reais ou imaginárias.
- (c) Expositivo, pois sua principal finalidade é levar a uma explicação sobre determinado assunto, informar e esclarecer sem a emissão de qualquer opinião a respeito.
- (d) Descritivo, pois sua principal finalidade é apresentar a descrição pormenorizada de algo ou alguém, levando o leitor a criar uma imagem mental do objeto ou ser descrito.
- (e) Dissertativo-argumentativo, pois sua principal finalidade é expor os conhecimentos que se tem sobre um assunto ou defender um ponto de vista sobre um tema, por meio de argumentos.



## MATEMÁTICA

Leia os fragmentos da matéria publicada abaixo e responda às questões 21 e 22:

### O que um juiz aprende ao trabalhar como faxineiro por um dia

Projeto da Escola Judicial do TRT do RJ quer ampliar a empatia de juízes e desembargadores ao fazê-los passar um dia na pele de outros trabalhadores - faxineiros, garis, telefonistas, cobradores, ajudantes gerais.

[...] Apesar da resistência de muitos juízes, o projeto foi implementado, já que a escola tem autonomia. No primeiro ano, de 20 vagas disponíveis, só 12 foram preenchidas. Em 2019 foram 24 participantes, alguns até de outros Estados. Do projeto, resultaram um livro e um documentário - e hoje uma experiência parecida está sendo feita no TRT-4.

[...] Na última sexta-feira de julho, Thiago estava entre a meia dúzia de trabalhadores que faziam a limpeza da praia do Leme. Morador do Botafogo, ele não teve a experiência de acordar todos os dias às 4h20 da manhã para ir ao trabalho, como seu colega naquele dia Alexander Santos Pereira, de 44 anos, gari há dez anos. Também nunca soube o que é viver com o salário de R\$ 1,5 mil que Alexander recebe.

Fonte: <https://g1.globo.com/economia/concursos-e-emprego/noticia/2019/08/19/o-que-um-juiz-aprende-ao-trabalhar-como-faxineiro-por-um-dia.ghtml>, acesso em 05/09/2019.

**Questão 21:** De acordo com os dados expostos no texto, o percentual de vagas preenchidas no primeiro ano de implementação do projeto corresponde a:

- (a) 12%
- (b) 20%
- (c) 40%
- (d) 60 %**
- (e) 70%

**Questão 22:** Atualmente, o salário de um Juiz em entrância inicial é fixado em cerca de R\$ 27,5 mil. Esse valor é, aproximadamente, quantas vezes maior do que o salário de R\$ 1,5 mil, recebido mensalmente por Alexander, o gari mencionado no texto?

- (a) 1,8 vezes
- (b) 9 vezes
- (c) 18 vezes**
- (d) 27 vezes
- (e) 36 vezes

Leia o texto a seguir para responder às questões 23, 24:

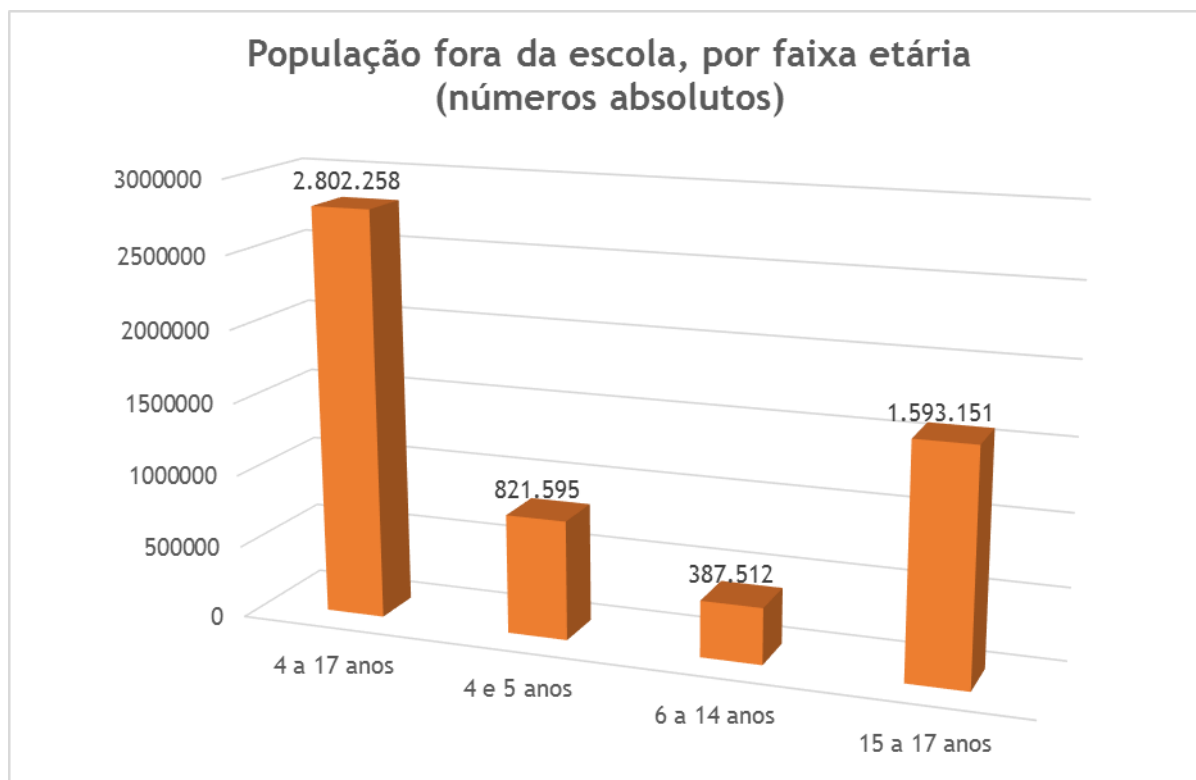
## 2,8 milhões de crianças e adolescentes estão fora da escola

A maior parte dessa população tem entre 4 e 5 anos e 15 a 17 anos. Se as metas do Plano Nacional da Educação vencidas no ano passado tivessem sido cumpridas, todas as pessoas dessa faixa etária estariam na escola

A universalização da Educação Básica continua sendo um desafio no Brasil. Segundo os dados do Censo Escolar 2016, divulgados nesta quinta-feira (16/2) pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), 2,8 milhões de crianças e adolescentes de 4 a 17 anos estão fora da escola - o ensino é obrigatório para essa faixa etária. A maior parte dessa população tem entre 15 a 17 anos, idade considerada adequada para o Ensino Médio. São quase 1,6 milhão de adolescentes sem frequentar as aulas. No segundo lugar da lista dos que não têm acesso garantido à escola, estão os pequenos de 4 e 5 anos. São 821 mil crianças fora da pré-escola.

Disponível em: [https://novaescola.org.br/conteudo/4749/censo-escolar-2016-28-milhoes-de-criancas-e-adolescentes-estao-fora-da-escola?qclid=CjwKCAjw2qHsBRAGEiwAMbPoDKgjpPAjWMvi23tjyhOq6rdRq-fr4P3odRATU5Xl8Pua41-c9DRAcxoCL70QAvD\\_BwE](https://novaescola.org.br/conteudo/4749/censo-escolar-2016-28-milhoes-de-criancas-e-adolescentes-estao-fora-da-escola?qclid=CjwKCAjw2qHsBRAGEiwAMbPoDKgjpPAjWMvi23tjyhOq6rdRq-fr4P3odRATU5Xl8Pua41-c9DRAcxoCL70QAvD_BwE)  
Acesso em 11/09/2019.

**Questão 23:** O gráfico a seguir foi construído com base nos dados do Censo Escolar 2016, que também subsidiam a matéria exposta acima.



Com base nos dados, assinale a única alternativa correta:

- (a) O número de jovens fora da escola, com idades entre 15 aos 17 anos, supera o número de jovens fora da escola, com idades entre 4 e 14 anos.
- (b) A população fora da escola, com idades entre 4 e 17 anos, ultrapassa o número de 3 milhões de jovens.
- (c) O número de jovens fora da escola dos 4 aos 14 anos supera o número de jovens entre 15 a 17 anos.
- (d) A soma do número de jovens nas faixas dos 4 e 5 anos com o número de jovens dos 15 e 17 anos não ultrapassa a soma do número de jovens da faixa dos 6 a 14 anos.
- (e) Caso o número de jovens da faixa etária dos 6 a 14 anos fosse o dobro do registrado acima, teríamos um número superior à faixa etária dos 4 a 5 anos.

**Questão 24:** De acordo com os dados do mesmo Censo, 6,5% da população com idades entre 04 e 17 anos está fora da escola. Desse modo, aproximadamente, qual o tamanho total da população nessa faixa etária?

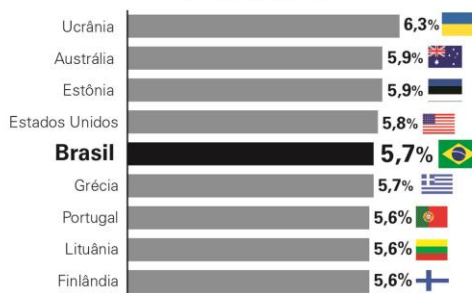
- (a) 2,8 milhões
- (b) 5,6 milhões
- (c) 13 milhões
- (d) 43,1 milhões**
- (e) 56,0 milhões

**Questão 25:** Considere os dados apresentados no gráfico a seguir, extraído de uma matéria jornalística publicada em 2017:

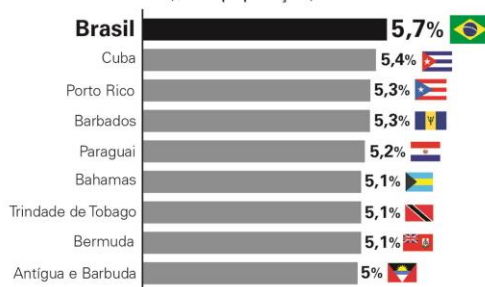
## Depressão em números

Doença atinge 322 milhões de pessoas no mundo. Brasil é o 5º no ranking com maior número de pacientes. Na América Latina, é o líder.

### Países com maior prevalência (% da população)



### Prevalência na América Latina (% da população)



Fonte: OMS

Fonte: <https://www.jornalhora.com.br/2017/03/04/um-em-cada-17-brasileiros-sofre-de-depressao/>  
Matéria publicada em 04/03/2019, acesso em 11/09/2019.

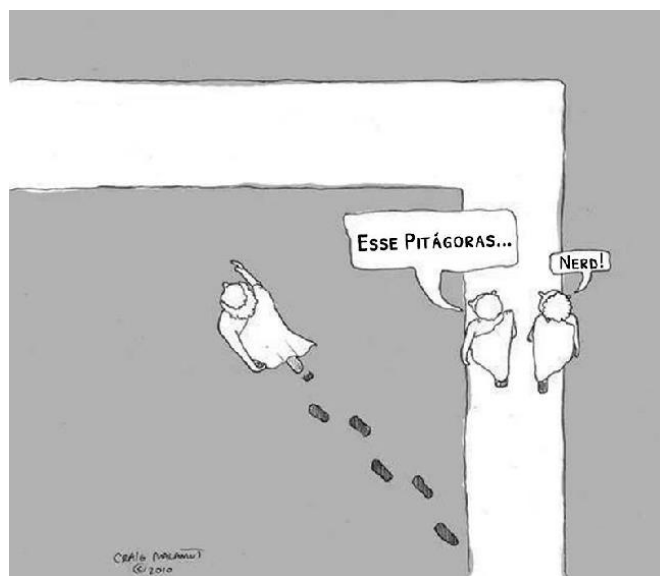
Considerando que, na época da notícia, a população brasileira era de 209 milhões de pessoas, e a população estadunidense era de 325 milhões de pessoas, quantas pessoas depressivas a mais havia nos Estados Unidos, em relação ao Brasil, nessa época, aproximadamente?

- (a) 0,1 milhões de pessoas
- (b) 1 milhão de pessoas
- (c) 5,7 milhões de pessoas
- (d) 6,9 milhões de pessoas**
- (e) 8,4 milhões de pessoas

Leia o texto e a tirinha a seguir para responder às questões 26, 27 e 28:

É interessante observar que Eudemo não menciona Pitágoras, mas somente os “pitagóricos”. Ou seja, Proclus pode ter sido responsável por uma síntese que mistura as ideias de Eudemo sobre a pureza dos métodos pitagóricos com a atribuição desses feitos a um homem, Pitágoras. Era conveniente, para Proclus, reconhecer aí os fundamentos de seu próprio platonismo. A escassez das fontes, somada à convergência interessada dos únicos textos disponíveis, nos permite duvidar até mesmo da existência de um matemático de nome Pitágoras.

Fonte: ROQUE, Tatiana. *História da matemática*. Zahar, 2012.



Disponível em <https://imagens.app.goo.gl/saj169Lf4eQ7pgZ69>, acesso em 11/09/2019

**Questão 26:** Como expresso no trecho do livro *História da Matemática*, não há fontes históricas que garantam que Pitágoras tenha sido uma pessoa real. O mesmo livro relata ainda que, embora o teorema associado ao nome de Pitágoras seja um teorema geométrico, a matemática praticada pela escola pitagórica era fundamentalmente aritmética.

Apesar das controvérsias históricas, o chamado “Teorema de Pitágoras” tem grande importância para a matemática, e para a sociedade. Dentre as triplas numéricas apresentadas nas alternativas a seguir, identifique a única que se encaixa no Teorema de Pitágoras:

- (a) 12, 16 e 21
- (b) 10, 12 e 16
- (c) 15, 15,  $15\sqrt{2}$
- (d) 18, 24,  $21\sqrt{2}$
- (e) 15,  $15\sqrt{3}$ ,  $30\sqrt{2}$

**Questão 27:** A tirinha faz alusão a um princípio fundamental da matemática. Qual das alternativas a seguir expressa corretamente esse princípio?

- (a) Em todo triângulo retângulo, a hipotenusa é sempre o menor lado.
- (b) Em todo triângulo, o maior lado tem comprimento sempre menor do que a soma dos comprimentos dos outros dois lados.
- (c) Em todo triângulo, o maior lado tem comprimento sempre maior do que a soma dos comprimentos dos outros dois lados.
- (d) Em todo triângulo retângulo, o comprimento da hipotenusa é igual à soma dos comprimentos dos catetos.
- (e) Em todo triângulo, o maior lado é sempre igual à soma dos comprimentos dos outros dois lados.

**Questão 28:** Uma escada semelhante à da figura a seguir tem 5 metros de comprimento, e deve ser apoiada em uma parede vertical, como a da figura. Por questões de segurança, ao apoiá-la em uma parede, o pé da escada deve estar a uma distância mínima de 1 metro e máxima de 3 metros da parede. Respeitando-se essas condições de segurança, qual a altura máxima que o topo da escada poderá alcançar, quando encostado na parede?



- (a) 5 m
- (b)  $2\sqrt{6}$  m**
- (c) 4 m
- (d)  $2\sqrt{3}$  m
- (e) 3 m

Leia o texto a seguir para responder às questões 29, 30 e 31:

Ao procurar a melhor oferta de serviço de modalidade urbana, um consumidor resolveu comparar as tarifas de dois aplicativos de transporte, o Zíper e o Camafeu. O Zíper cobra uma taxa fixa de R\$ 3,40 em cada viagem, e uma taxa de R\$ 1,25 em cada quilômetro rodado. O Camafeu cobra uma taxa fixa de R\$ 3,90, e R\$ 1,80 para cada quilômetro e meio rodado. Em dias de chuva, o Zíper cobra um adicional de 12% sobre o preço total da viagem, enquanto o Camafeu cobra um adicional de 10% apenas sobre a parcela variável do valor da viagem.

**Questão 29:** Se o consumidor precisa fazer uma viagem de 24 quilômetros, em um dia de chuva, qual dos aplicativos apresentados terá o preço mais barato?

- (a) O preço será igual nos dois aplicativos.
- (b) O Zíper.
- (c) O Camafeu.**
- (d) Não é possível determinar.
- (e) Nenhuma das respostas anteriores.

**Questão 30:** Dentre as alternativas a seguir, qual apresenta uma fórmula possível para o cálculo do preço  $P$  (em reais) de uma viagem, na qual foram percorridos  $k$  quilômetros, em um dia sem chuvas, em cada um dos aplicativos Zíper e Camafeu, respectivamente?

- (a)  $P = 1,25 + 3,40k$  /  $P = 1,8 + 3,90k$
- (b)  $P = 1,25 + 3,40k$  /  $P = 1,2 + 3,90k$
- (c)  $P = 3,40 + 1,25k$  /  $P = 3,90 + 1,8k$
- (d)  $P = 3,40 + 1,25k$  /  $P = 3,90 + 1,2k$**
- (e)  $P = (3,40 + 1,25k) \cdot 1,1$  /  $P = 3,90 + (1,8k) \cdot 1,12$

**Questão 31:** Para que uma viagem tenha preço igual nos dois aplicativos, em um dia sem chuvas, qual deve ser a distância percorrida?

- (a) 5 km
- (b) 8 km
- (c) 10km**
- (d) 12 km
- (e) 16 km

Leia o texto a seguir para responder às questões 32, 33, 34 e 35:

## Brasil termina Parapan em 1º lugar e faz a melhor campanha da história

Atletas brasileiros conquistaram 124 ouros, 99 pratas e 85 bronzes

A delegação do Brasil terminou os Jogos Parapan-Americanos de Lima com o primeiro lugar no quadro de medalhas, e a melhor campanha de um país na história da competição.

Nos jogos, encerrados neste domingo (1º), o país conquistou um total de 308 medalhas, sendo 124 de ouro, 99 de prata e 85 de bronze. Foi superior à melhor campanha feita até então, do México, em 1999, que havia conseguido 307 láureas - 121 ouros, 105 pratas e 81 bronzes.

Lima foi a sexta edição dos jogos Parapan-Americanos e a quarta vez que o Brasil fica em primeiro lugar no quadro de medalhas - as outras conquistas foram em Toronto-2015, Guadalajara-2011 e Rio-2007.

Fonte: <https://www1.folha.uol.com.br/esporte/2019/08/brasil-garante-1o-lugar-no-quadro-de-medalhas-no-parapan.shtml>, publicada em 01/09/2019, acesso em 12/09/2019.

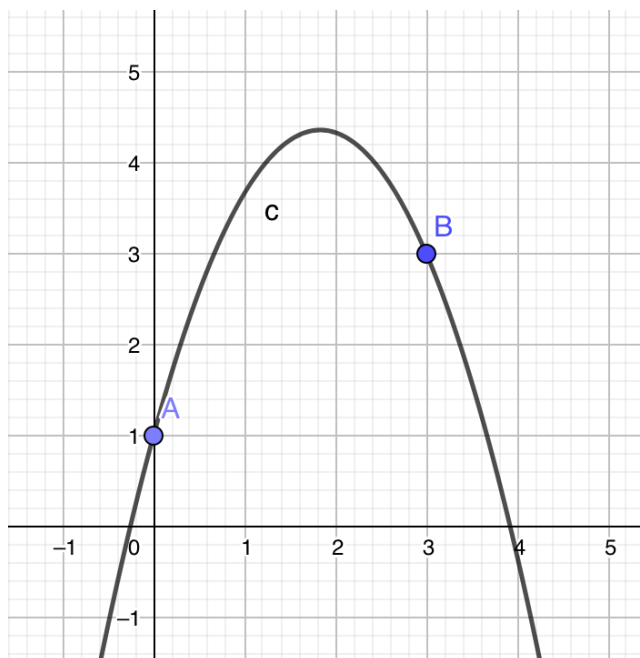
**Questão 32:** O Brasil teve um desempenho histórico nos Jogos Parapan-Americanos de Lima, em 2019, conquistando a maior quantidade de medalhas de todos os tempos.

Suponha que cada medalha de ouro valha 3 pontos, que cada medalha de prata valha 2 pontos e que cada medalha de bronze valha 1 ponto. Com base no exposto no texto, qual seria a diferença entre a pontuação alcançada pela delegação brasileira, em 2019, e a pontuação da, até então, melhor campanha?

- (a) 0 pontos
- (b) 1 ponto**
- (c) 2 pontos
- (d) 3 pontos
- (e) 4 pontos

**Questão 33:** Suponha que um jogador de basquete em cadeira de rodas arremesse a partir do ponto A (0,1), e acerte a cesta localizada no ponto B (3,3), conforme a figura a seguir. Dentre as alternativas a seguir, qual apresenta uma função que poderia descrever a trajetória da bola, do arremesso até a cesta?

- (a)  $y = x^2 - \frac{11}{3}x + 1$
- (b)  $y = x^2 - \frac{11}{3}x - 1$
- (c)  $y = -x^2 + \frac{11}{3}x + 1$**
- (d)  $y = -x^2 - \frac{11}{3}x - 1$
- (e)  $y = -x^2 - \frac{11}{3}x$



**Questão 34:** Um dos esportes praticados nos Jogos Parapan-Americanos é o basquete em cadeira de rodas. A seleção brasileira feminina conquistou medalha de bronze nesta modalidade, em 2019.

Assim como em sua versão tradicional, no basquete em cadeira de rodas é possível fazer cestas (pontos) de três maneiras distintas: cestas de 1 ponto (lances livres), cestas de 2 pontos e cestas de 3 pontos.

Suponha que, em um determinado jogo, a equipe A tenha marcado apenas cestas de 2 e de 3 pontos; que essa equipe, ao final da partida, tenha marcado um total de 84 pontos; e que tenha acertado 37 arremessos. Quantas cestas de 3 pontos foram marcadas pela equipe A?

(a) 10

(b) 27

(c) 8

(d) 17

(e) 12

**Questão 35:** Imagine que um outro jogador de basquete em cadeira de rodas, durante um jogo, faça um arremesso que seja descrito pela parábola  $y = -2x^2 + 4x + 3$ . Qual a maior altura atingida pela bola, em metros, nesse arremesso?

(a) 1

(b) 3

(c) 4

(d) 5

(e) 8

**Questão 36:** Na figura a seguir, a reta  $r$  é paralela ao lado AC do triângulo, o ângulo  $\alpha$  tem valor  $40^\circ$ , e o ângulo  $\beta$  tem valor  $95^\circ$ . Qual das alternativas a seguir expressa corretamente o valor da soma dos ângulos  $x$  e  $y$ ?

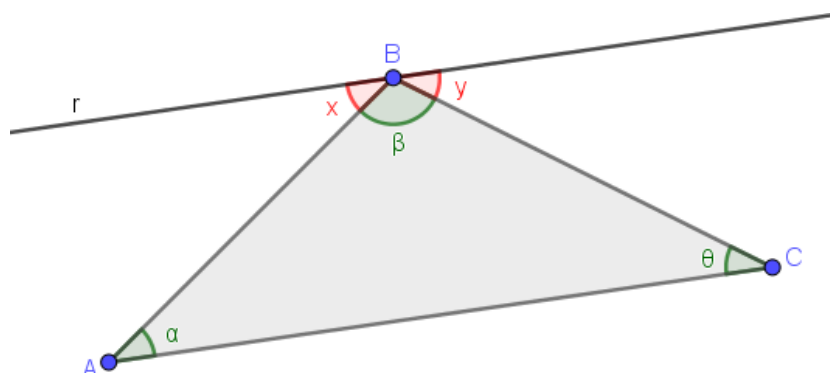
(a)  $85^\circ$

(b)  $95^\circ$

(c)  $100^\circ$

(d)  $105^\circ$

(e)  $150^\circ$



Leia o texto a seguir para responder às questões 37, 38, 39 e 40:

## A importância da matemática na indústria

O raciocínio lógico e abstrato subjacente na matemática é, sob o meu ponto de vista, um elemento fundamental em qualquer atividade, principalmente na indústria.

[...]

Hoje, um gestor, engenheiro, líder de equipe, supervisor, operador, entre outros, não pode “dar-se ao luxo” de tomar decisões meramente por intuição e bom senso, apesar de serem fundamentais. Deve recorrer aos princípios matemáticos para decidir com base em factos ou hipóteses devidamente testadas e validadas.

[...]

Torna-se assim, essencial recorrer aos conhecimentos matemáticos para [...] medir, [...] analisar, [...] comparar soluções, [...] testar, [...] decidir pela solução ótima [...] etc.

Adaptado de <http://www.sinmetro.pt/imprensa/JornalLeiria/AlmpMatematicaIndustria.pdf>. Acesso em 12/09/2019

**Questão 37:** Desde a sua recente inauguração, uma pequena fábrica de camisas vem funcionando de segunda a sábado, produzindo 20 camisas por hora, das 08:00h às 18:00h.

Se, em uma determinada sexta-feira, às 18 horas em ponto, a fábrica produzia a sua camisa de número 1800, então a produção da camisa de número 2440 se dará, aproximadamente, na próxima

- (a) terça-feira, às 10h
- (b) terça-feira, às 15h
- (c) quarta-feira às 10h**
- (d) quarta-feira, às 15h
- (e) quinta-feira, às 10h

**Questão 38:** Em uma indústria gráfica, uma certa máquina faz determinado serviço em 4 horas, trabalhando numa velocidade de 300 páginas por hora. Então, sobre esta mesma máquina, é correto afirmar que:

- (a) Com velocidade de 375 páginas por hora, o mesmo serviço será feito em 3 horas e 20 minutos.
- (b) Para que o mesmo serviço seja feito em 2 horas e 30 minutos, a máquina deve imprimir 480 páginas por hora.**
- (c) Se a velocidade da máquina for de 350 páginas por hora, o mesmo serviço será feito em menos de 3 horas.
- (d) Se a velocidade da máquina dobrar, o mesmo serviço será feito em 1 hora.
- (e) Ao dobrar a velocidade da máquina, a quantidade de páginas impressas por hora será a metade.

**Questão 39:** Na indústria da construção civil, é comum o uso de tintas impermeabilizantes. Na construção de um grande condomínio, o mestre de obras da empreiteira responsável pela obra precisa informar quantas latas de tinta impermeabilizante serão necessárias para pintar o fundo e as paredes das duas piscinas adultas que serão construídas. As piscinas terão formato retangular, e cada uma delas terá 18 m de comprimento, 8 m de largura, e 1,5 m de profundidade, e o mestre de obras sabe que cada lata de tinta é capaz de cobrir uma área de 80 m<sup>2</sup>. Quantas latas de tintas deverão ser compradas?

- (a) 3
- (b) 4
- (c) 5
- (d) 6**
- (e) 7

**Questão 40:** Uma indústria precisa instalar uma esteira rolante, de 5,0 m de comprimento, em sua linha de produção, para fazer com que os produtos que passam pela linha sejam elevados do chão a uma altura de 2,5 m. Qual deve ser a inclinação dessa esteira?

- (a) 15°
- (b) 25°
- (c) 30°**
- (d) 45°
- (e) 60°



---

## CIÊNCIAS DA NATUREZA

**Questão 41:** Responsável pelo deleite de alguns, e o desgosto de outros, a azeitona é um ingrediente comum na culinária brasileira. Apesar da popularidade, abrir um pote de azeitonas ainda é uma tarefa difícil para muitas pessoas, já que, para preservar o sabor e a integridade do fruto, as tampas costumam ser bastante apertadas.



Disponível em <https://s1.static.brasilecola.uol.com.br/be/e/azeitonas.jpg>

Contudo, um aluno com conhecimentos básicos de Física sabe que, para facilitar a abertura de um pote como o da figura, feito de vidro e com tampa de metal, basta jogar um pouco de água quente sobre ele, porque

- (a) ao molhar a tampa, lubrificam-se os pontos de contato dela com o pote.
- (b) não há diferença entre coeficientes de dilatação de materiais diferentes.
- (c) o coeficiente de dilatação do vidro é maior do que o do metal, fazendo-o dilatar mais.
- (d) o coeficiente de dilatação do metal é maior do que o do vidro, fazendo-o dilatar mais.**
- (e) o calor da água cozinha as azeitonas, facilitando a abertura.

**Questão 42:** “Uma pesquisa realizada pela Agência de Transporte do Estado de São Paulo (ARTESP) sobre o uso do cinto de segurança nas rodovias, mostrou números preocupantes. Descobriu-se que 53% dos passageiros transitam no banco traseiro, 15% dos passageiros no banco dianteiro e 13% dos motoristas não usam cinto de segurança. O mesmo levantamento expôs que, de 2012 a 2014, 69,4% dos passageiros de bancos traseiros que morreram em acidentes nas rodovias estavam sem cinto de segurança. As vítimas fatais no banco da frente de passageiro sem cinto chegam a 38,4% e a 50,1% no caso dos motoristas.”

Disponível em: <https://www.icarros.com.br/noticias/geral/apos-21-anos,-70-das-vitimas-de-transito-morrem-sem-cinto/25876.html> Acesso em 12 de setembro de 2019.

Diante deste cenário, empresas do ramo de automóveis, para garantir a qualidade dos seus carros, realizam testes dos seus equipamentos de segurança, conforme a imagem a seguir:



Disponível em: <https://www.driving.co.uk/news/test-your-knowledge-when-was-wearing-a-seatbelt-made-mandatory-for-uk-drivers/> Acesso em 23/09/2019

Para o teste utilizam-se manequins, e o carro é acelerado em direção a um objeto fixo, até o impacto. Ao colidir, cada manequim expressa movimentos que podem ser explicados fisicamente como:

(a) segundo a Primeira Lei de Newton, o manequim tende a continuar em movimento, podendo ser jogado para fora do carro, ou bater com a cabeça na ausência do cinto de segurança;

(b) segundo a Primeira Lei de Newton, o manequim não realiza nenhum movimento, e sua segurança está garantida devido à ativação do *air bag*;

(c) segundo a Terceira Lei de Newton, onde toda ação não necessariamente exige uma reação do objeto;

(d) o carro para o movimento devido à colisão, assim como o manequim por causa da ação do *air bag* e do cinto de segurança.

(e) segundo a Primeira Lei de Newton, o manequim tende a se mover lentamente, não representando perigo.

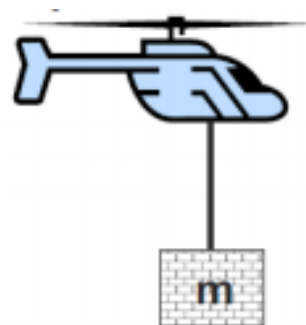
Leia o texto e observe as figuras a seguir para responder às questões 43 e 44:

Durante um episódio de chuvas intensas que provocaram enchentes em uma cidade, após ação imediata do governo e da prefeitura para atendimento aos desabrigados, helicópteros foram enviados às comunidades isoladas para entrega de mantimentos.

O helicóptero da figura, com a tripulação inserida, tem uma massa de valor numérico 1500 kg, e carrega uma bolsa de mantimentos de massa  $m$ , sendo  $m$  igual a duas toneladas.



Disponível em <http://g1.globo.com/espírito-santo/noticia/2012/01/helicoptero-entrega-cestas-basicas-para-comunidade-isolada-no-es.html> Acesso em 23/09/2019



Disponível em [https://www.if.ufrj.br/~pef/producao\\_academica/dissertacoes/2012\\_Fausto\\_Custodio/testes\\_conceituais\\_Fausto\\_Custodio.pdf](https://www.if.ufrj.br/~pef/producao_academica/dissertacoes/2012_Fausto_Custodio/testes_conceituais_Fausto_Custodio.pdf) Acesso em 23/09/2019

Dado: 1 Tonelada = 1000 Kg

**Questão 43:** Considerando que o helicóptero chegou à comunidade a ser atendida, parando (se mantendo em sustentação, em repouso) sobre o ponto no qual deverá descer os itens, podemos considerar que a força que suporta a bolsa de mantimentos, no momento indicado:

- (a) é exercida pelo cabo e tem o valor de 5.000 N;
- (b) é exercida pela Terra e tem o valor de 10.000 N;
- (c) é exercida pelos mantimentos e tem o valor de 15.000 N;
- (d) é exercida pelo helicóptero e tem o valor de 20.000 N;**
- (e) é exercida pelo ar e tem valor de 25.000 N.

**Questão 44:** Ainda analisando o instante em que o helicóptero está em repouso sobre a posição na qual será descarregada a bolsa de mantimentos, a força de sustentação do helicóptero, para permanecer em repouso:

- (a) terá direção vertical, sentido para cima e módulo 55.000 N
- (b) terá direção horizontal, sentido para a esquerda e módulo 45.000 N
- (c) terá direção vertical, sentido para cima e módulo 35.000 N**
- (d) terá direção horizontal, sentido para a direita e módulo 25.000 N
- (e) terá direção vertical, sentido para baixo e módulo 15.000 N

**Questão 45:** Os rótulos das substâncias químicas fornecem importantes informações sobre suas propriedades. Conferindo um rótulo, um analista observou as seguintes informações:

Propriedade	Descrição ou valor
Cor	Incolor
Inflamabilidade	Não inflamável
Odor	Adocicado
Ponto de fusão	-20 °C
Ponto de ebulição a 1 atm	75 °C
Densidade a 25 °C	1,5 g/mL

Baseando-se nas informações apresentadas, qual o estado físico da substância contida neste frasco, a 1 atm e 25 °C?

- (a) Sólido.
- (b) Líquido.**
- (c) Gasoso.
- (d) Solúvel.
- (e) Inflamável.

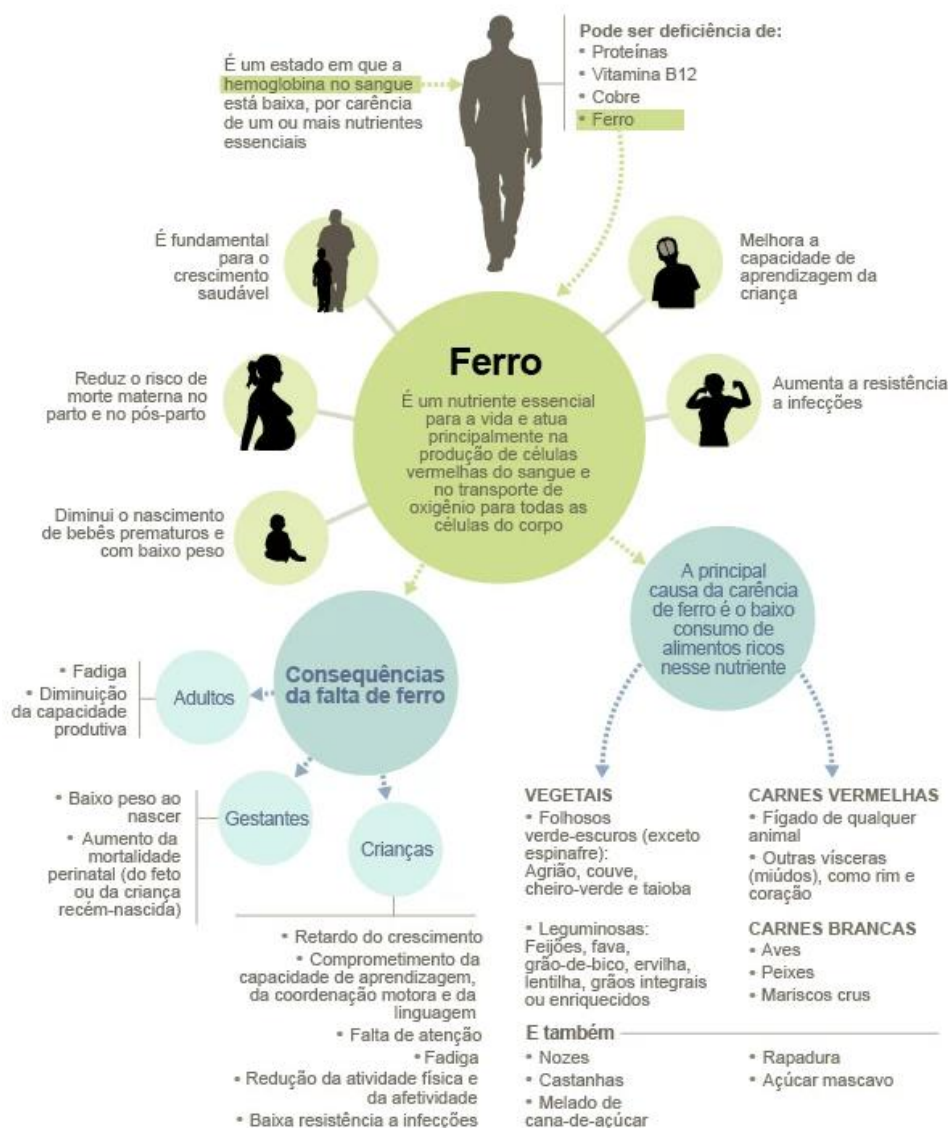
**Questão 46:** Em um desastre ambiental sem precedentes no Brasil, no dia 5 de novembro de 2015, o distrito de Bento Rodrigues (Mariana/MG) foi destruído devido ao rompimento das barragens de rejeitos de minérios, atingindo também várias outras localidades. Laudos técnicos iniciais apontam para presença de metais como cromo, manganês, alumínio e ferro no rejeito. Os rejeitos atingiram mais de 40 cidades do Leste de Minas Gerais e do Espírito Santo, deixando 19 mortos.

Disponível em: <http://g1.globo.com/minas-gerais/desastre-ambiental-em-mariana/noticia/apos-um-ano-e-sete-meses-dodesastre-em-mariana-ainda-nao-ha-plano-de-recuperacao-das-areas-atingidas.ghtml>. Acesso em: 19/08/2019.

O rejeito de mineração pode ser classificado como:

- (a) mistura homogênea possuindo partes sólidas imersas em líquido, que contém os metais cromo (C), manganês (Mn), alumínio (Al) e ferro (Fe).
- (b) substância pura homogênea possuindo partes sólidas imersas em líquido, que contém os metais manganês (Mn), cromo (Cr), alumínio (Al) e ferro (F).
- (c) mistura heterogênea possuindo partes sólidas imersas em líquido, que contém os metais cromo (Cr), manganês (Mn), alumínio (Al) e ferro (Fe).**
- (d) substância pura heterogênea possuindo partes sólidas imersas em líquido, que contém os metais cromo (Cr), manganês (M), alumínio (Al) e ferro (Fe).
- (e) substância pura heterogênea possuindo partes sólidas imersas em líquido, que contém os metais cromo (C), manganês (Mn), alumínio (Al) e ferro (Fe).

Questão 47:



\*Com informações adicionais do Ministério da Saúde

Disponível em: <http://g1.globo.com/bemestar/noticia/2013/10/entenda-importancia-do-ferro-para-saude-e-como-o-organismo-o-absorve.html> Acesso em: 30/08/2019

O íon ferro II ( $Fe^{2+}$ ) tem como função principal o transporte de oxigênio no sangue e, por esta razão, sua presença na dieta é fundamental para o metabolismo celular. O ferro também é responsável pela coloração vermelha do sangue, devido às suas interações com a hemoglobina (proteína transportadora de oxigênio). A carência deste íon no corpo humano pode acarretar algumas doenças como mostra a figura acima. Considerando que ele apresenta número atômico 26 e número de massa 56, os números de prótons, elétrons e nêutrons desse íon são, respectivamente:

- (a) 26, 26, 56.
- (b) 26, 28, 30.
- (c) 24, 26, 26.
- (d) 26, 24, 30.**
- (e) 28, 26, 30.

Questão 48:

“2018 REGISTRA 4ª MAIOR ALTA DE CO<sub>2</sub> NA ATMOSFERA”

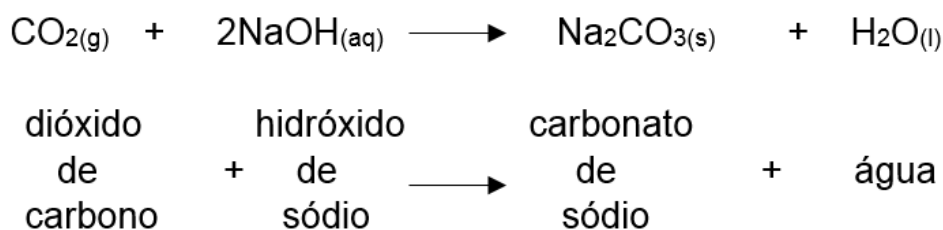


Disponível em: <https://aprobio.com.br/2019/03/28/2018-registra-4a-maior-alta-de-co2-na-atmosfera/> Acesso em 29/08/2019

A concentração de gases do efeito estufa liberados na atmosfera da Terra durante o ano 2018 atingiu o quarto maior nível já observado pela Administração Nacional Oceânica e Atmosférica (NOAA, na sigla em inglês), desde que os registros começaram, há 60 anos. Segundo uma nova análise do observatório, a concentração de CO<sub>2</sub> subiu 2,87 partes por milhão (ppm\*) ao longo do ano passado, saltando de uma média de 407,0 ppm em 1º de janeiro de 2018 para 409,9 ppm em 1º de janeiro de 2019.

\*ppm: partes por milhão

É possível diminuir a quantidade de dióxido de carbono liberado na atmosfera através da sua reação com solução aquosa de hidróxido de sódio. Este processo pode ser representado através da seguinte reação balanceada:



Se 44 gramas de dióxido de carbono reagem com o hidróxido de sódio, serão formados 106 gramas de carbonato de sódio e 18 gramas de água. Com isso, a massa de hidróxido de sódio, em gramas, necessária para que o gás carbônico seja totalmente consumido é:

- a) 20.
- b) 40.
- c) 62.
- d) 80.**
- e) 26.

Questão 49: Observe as imagens abaixo:



Disponível em: <https://br.pinterest.com> Acesso em 23/08/2019



Disponível em: <https://educacao.uol.com.br/disciplinas/biologia/relacoes-ecologicas-os-tipos-de-relacionamento-entre-os-seres-vivos.htm> Acesso em 23/08/2019

As relações ecológicas são interações entre os seres vivos que podem ser prejudiciais ou benéficas para indivíduos de uma mesma espécie ou de espécies diferentes em um determinado ambiente. A competição é uma relação ecológica onde os organismos disputam espaço, alimentação ou reprodução. Ela pode envolver indivíduos de uma mesma espécie ou de espécies diferentes. Sendo assim, ela pode ser definida como uma relação ecológica que é:

- (a) benéfica para ambos os participantes.
- (b) benéfica para um participante, o outro mantém-se neutro.
- (c) prejudicial para um participante e benéfica para o outro.**
- (d) prejudicial para ambos os participantes.
- (e) ocorre neutralidade para ambas as espécies.

**Questão 50:** Nos últimos meses, diversas mídias do mundo divulgaram que a maior floresta tropical brasileira vem sofrendo com ações que impactam diretamente a biodiversidade, como mostram as reportagens abaixo:

## Amazônia concentra metade das queimadas em 2019

G1 mostra ainda a situação nos estados até 19 de agosto.

A Amazônia concentra 52,5% dos focos de queimadas de 2019, segundo os dados do Programa Queimadas, do **Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe)**. O Cerrado é responsável por 30,1%, seguido pela Mata Atlântica, com 10,9%.

Disponível em: <https://g1.globo.com/natureza/noticia/2019/08/20/amazonia-concentra-metade-das-queimadas-em-2019.ghtml>  
Acesso em 13 de agosto de 2019

Mundo

## Incêndios e queimadas na Amazônia: por trás da cortina de fumaça

'Atualmente, não há anomalia do clima que justifique o aumento dos focos de chamas em período tão curto de tempo'

Disponível em : <https://veja.abril.com.br/mundo/incendios-e-queimadas-na-amazonia-por-tras-da-cortina-de-fumaca/> Acesso em 13 de ago. de 2019.

Os seres humanos apresentam grande capacidade de interferência no meio ambiente, quer seja positiva ou negativa. Contudo, observa-se também, que a participação humana na sobrevivência das espécies, ocorre em todos os casos, **EXCETO** quando:

- (a) promovem o desmatamento para conseqüente aumento das áreas de cultivo.
- (b) impedem a caça indiscriminada de animais em extinção.
- (c) evitam as queimadas, a deterioração de recursos naturais e a diminuição da biodiversidade.
- (d) protegem as áreas de reserva ambiental, e conseqüentemente, sua fauna e flora que podem sofrer pela biopirataria.
- (e) promovem o monitoramento de espécies ameaçadas, garantindo a sobrevivência destas espécies.



## CIÊNCIAS HUMANAS

**Questão 51:** No último ano, Luzia (foto) foi vítima do incêndio ocorrido no Museu Nacional, na cidade do Rio de Janeiro, e foi, com alívio, que pesquisadores noticiaram que o crânio desta importante mulher foi localizado entre os escombros.

### Arqueologia Brasileira



MUSEU NACIONAL  
UFRJ



#### Luzia

Quase tudo que foi descoberto sobre Luzia fundou-se no estudo do que restou de seu esqueleto. A partir da análise de sua pelve (bacia) foi possível reconhecer que tais restos pertenceram a uma mulher com cerca de 25 anos à época de sua morte. Pelo comprimento dos ossos longos, sua altura é estimada em torno de 1,5 metro. O que aconteceu com Luzia e seu povo ainda é um mistério. Provavelmente não haverá uma explicação única. Dispersos pelo continente, é possível que diferentes grupos, representantes dos primeiros colonizadores, tenham encontrado destinos variados. Destinos estes que apenas através de novas pesquisas serão conhecidos.

CRÂNIO HUMANO DE INDIVÍDUO FEMININO  
Lapa vermelha IV, Município de Pedro Leopoldo, Minas Gerais  
Museu Nacional

Disponível em <http://www.museunacional.ufrj.br/guiaMN/Guia/paginas/7/luzia.htm> Acesso em 20/8/2019.

A importância de Luzia na História relaciona-se com:

- (a) os vestígios do período escravocrata no país.
- (b) as informações acerca dos povos dos sambaquis.
- (c) a História do povoamento do continente americano.**
- (d) o processo de colonização do Brasil na modernidade.
- (e) a existência de Impérios unificados e complexos anterior à invasão europeia.

**Questão 52:** Daniel Munduruku é escritor indígena, autor de mais de 52 livros para crianças, jovens e educadores. Na ocasião do Dia do Índio deste ano (2019) concedeu entrevista ao site G1.com. Leia trecho extraído da entrevista e assinale a alternativa correta.

### ***Então, deveríamos abandonar a palavra "índio" e usar "indígena"?***

*Uma palavra muda tudo? Sim, uma palavra muda muito. Nos meus vídeos e palestras, eu tenho sempre feito uma separação fundamental entre "índio" e "indígena". As pessoas ainda pensam que índio e indígena é a mesma coisa. Não é. O próprio dicionário diz isso.*

*A palavra indígena diz muito mais a nosso respeito do que a palavra índio. A palavra índio gera uma imagem distorcida. Já indígena quer dizer originário, aquele que está ali antes dos outros.*

*Ah, então eu nasci em São Paulo, eu sou indígena? Não, você é nativo. Para ser originário precisa ter um pertencimento a um povo ancestral. O antônimo (contrário) de indígena é alienígena, aquele que vem de fora. Então, eu uso indígena para reforçar o fato de que somos originários. Além disso, eu não sou um indígena qualquer. Eu tenho um lugar de pertencimento: Munduruku. É importante reforçar a identidade dos povos.*



Daniel Munduruku, pós-doutor em linguística, sugere criação do Dia da Diversidade Indígena — Foto: Divulgação

Disponível em <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2019/04/19/dia-do-indio-e-data-folclorica-e-preconceituosa-diz-escritor-indigena-daniel-munduruku.ghtml>. Acesso em 20/8/2019.

(a) A “imagem distorcida” sobre a palavra índio tem origem no equívoco geográfico de Cristóvão Colombo que registrou, erroneamente, a sua chegada às Índias quando, na verdade, chegou na América.

(b) Para a superação do preconceito contra os povos originários, Daniel Munduruku aconselha, também, a superação dos nomes índio e indígena.

(c) A violência - a empreendida pelo processo de colonização do Brasil eliminou a possibilidade de presença indígena no Brasil Contemporâneo.

(d) Os termos “índio” e “indígena” são sinônimos negados por Daniel que prefere ser identificado pelo nome de seu povo: Munduruku.

(e) Daniel Munduruku recusa o termo indígena por considerá-lo ofensivo à diversidade dos povos originários.

### **Questão 53:**

*“(...) ser gente bestial, de pouco saber e por isso tão esquiva. Porém e com tudo isso andam muito bem curados e muito limpos. E naquilo me parece ainda mais que são como aves ou alimárias monteses, às quais faz o ar melhor pena e melhor cabelo que às mansas, porque os corpos seus são tão limpos, tão gordos e tão formosos(...)*

*(...) Assim, Senhor, a inocência desta gente é tal, que a de Adão não seria maior, quanto a vergonha. Porém o melhor fruto, que nela se pode fazer, me parece que será salvar esta gente. E esta deve ser a principal semente que Vossa Alteza em ela deve lançar.”*

CAMINHA, Pero Vaz de. A carta de Pero Vaz de Caminha: Fundação Biblioteca Nacional. p. 8-14.  
Disponível em [http://objdigital.bn.br/Acervo\\_Digital/livros\\_eletronicos/carta.pdf](http://objdigital.bn.br/Acervo_Digital/livros_eletronicos/carta.pdf) Acesso em 21/8/2019.

O trecho acima faz parte da Carta de Pero Vaz de Caminha na ocasião do primeiro contato português com os nativos desta terra. Este trecho evidencia a intenção do colonizador de:

(a) empreender projeto de colonização baseado no latifúndio monocultor.

(b) explorar as vastas riquezas naturais do território.

(c) garantir a catequização da população nativa.

(d) iniciar projeto de povoamento das terras.

(e) encontrar metais preciosos.

**Questão 54:** A imagem abaixo apresenta a figura de D. Pedro I no momento posterior à independência política do Brasil. Acompanhada de inscrições, a imagem se tornou um 'meme' que, com humor, critica o nascente governo.

A crítica das inscrições na imagem remete:

(a) ao 5º poder, denominado Poder Moderador que, junto aos poderes Legislativo, Executivo, Judiciário e Monárquico compunha o Brasil Império.  
(b) ao processo de Independência do Brasil e os confrontos com a coroa portuguesa.

**(c) ao caráter autoritário evidenciado pelo Poder Moderador na primeira Constituição do Brasil.**

(d) ao Poder Moderador como o único poder que, teoricamente, tinha plenos poderes sobre os demais que constituíam as instituições durante o Brasil Império.

(e) à opção pelo modelo monárquico de governo em oposição à escolha republicana dos países vizinhos.

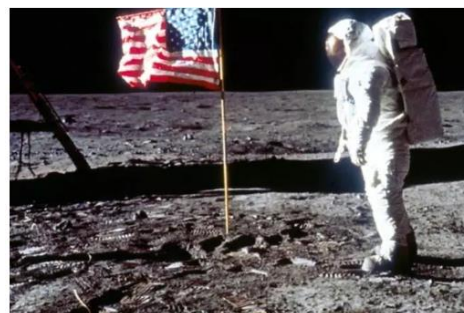


**Questão 55:** Leia a notícia abaixo:

### Conquista da Lua completa 50 anos em clima de nova corrida espacial

*A humanidade, agora, quer ir além: Marte deve ser a próxima parada*

Rio - Foi um salto tão gigantesco que a humanidade não conseguiu suplantá-lo até hoje. Cinquenta anos depois do histórico pouso na Lua, em 20 de julho de 1969, os americanos ainda planejam repetir o passo que garantiu uma vitória política e militar sem precedentes na corrida espacial até então liderada com folga pelos soviéticos. A expectativa é que em 2024 uma mulher astronauta pise pela primeira vez no satélite.



Homem na Lua (NASA/Getty Images)

Disponível em: <https://exame.abril.com.br/ciencia/conquista-da-lua-completa-50-anos-em-clima-de-nova-corrida-espacial/>. Acesso em 30/08/2019

Sobre a notícia é correto afirmar que:

(a) o lançamento da Apollo 11, missão da NASA que levou astronautas pela primeira vez na história à superfície da Lua, foi determinante para o fim das tensões da Guerra Fria.

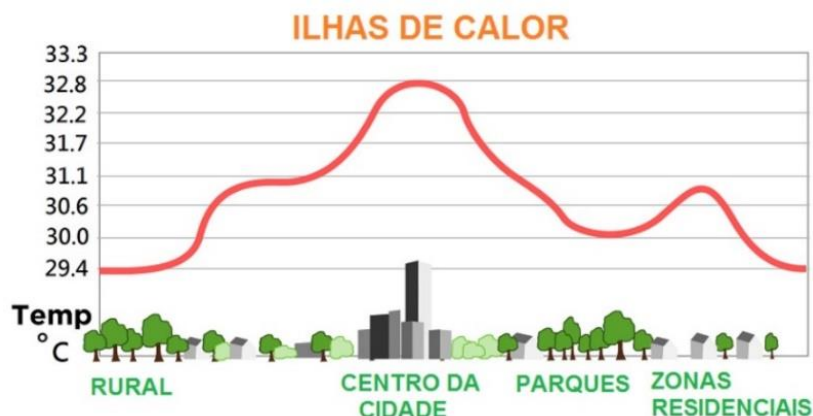
(b) a Missão Apollo 11 foi resultado de um longo trabalho colaborativo entre EUA e URSS no campo tecnológico.

(c) mesmo após 50 anos, a Guerra Fria ainda se faz presente por meio de discussões que alegam ausência de provas de que Neil A. Armstrong tenha pisado em solo lunar.

**(d) a missão, que levou os primeiros homens à lua, está inserida no contexto da bipolarização do mundo e representou vitória estadunidense na corrida espacial contra a URSS.**

(e) a chegada estadunidense no espaço contrasta com a realidade tecnológica daquele momento histórico marcado pela escassez de investimentos, devido aos gastos com a II Guerra Mundial.

**Questão 56:** Observe o gráfico abaixo, onde é demonstrado o fenômeno climático denominado **ilha de calor**, característico de centros urbanos. Nestes locais a temperatura fica mais elevada do que em outras regiões mais afastadas.



Disponível em <https://sustentarqui.com.br/o-que-sao-ilhas-de-calor> Acesso em 23 de agosto de 2019.

São apontadas (os) como causas deste fenômeno:

- (a) impermeabilização da superfície do solo, diminuição da área verde e queima de combustíveis fósseis.
- (b) alta densidade de construções, poluição atmosférica e grande quantidade de áreas verdes.
- (c) uso de ar condicionado e a amônia liberada por fertilizantes na agricultura.
- (d) o efeito “cânion urbano”, o aumento das áreas verdes, queima de combustíveis fósseis.
- (e) aumento da umidade relativa do ar, da velocidade média do vento e diminuição de área verde.

**Questão 57:** Leia o texto e a tirinha a seguir:

“O darwinismo social, uma adaptação feita no século XIX à teoria da evolução de Charles Darwin, é uma explicação teórica da vida social humana e da desigualdade social, em particular.”

JOHNSON, Allan G. *Dicionário s Sociologia*. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.



Disponível em: <https://tirasarmandinho.tumblr.com/post/159507579324/tirinha-original>. Acesso em 30/08/2019

Seguindo a linha de pensamento do darwinismo social, mencionada na frase e relacionada à tirinha acima, e amplamente divulgada no século XIX e primeira metade do XX, é correto concluir que:

- (a) o individualismo e a competição não caracterizam os princípios defendidos pelo darwinismo social.
- (b) a cooperação e a não competição entre os diferentes grupos sociais é o que promove o desenvolvimento de uma sociedade.
- (c) ao longo do tempo, esses atores sociais eliminariam suas diferenças e construiriam uma sociedade mais equilibrada e igualitária.
- (d) para sobreviver e prosperar, seria necessário dominar e distribuir as riquezas entre proprietários das indústrias e trabalhadores.
- (e) o desenvolvimento das sociedades assemelha-se à evolução natural, com vários grupos (raciais, étnicos, de classe, etc.) competindo entre si garantindo assim a sobrevivência dos “mais aptos”.

**Questão 58:** Que modelo de sociedade se consolidou ao final do século XX? O que projetaremos para o século XXI? São duas questões que nos levam à reflexão sobre o cenário social em que vivemos. Se por um lado a sociedade de consumo é o motor propulsor do modelo econômico adotado pela maior parte dos países, por outro lado, promove contradições as quais podem ser ilustradas nas imagens abaixo:

Imagem 1:



Disponível em: <https://redacaonline.com.br/blog/tema-redacao-problema-da-invisibilidade-social/> Acesso em: 23/08/2019.

Imagem 2:



Disponível em: <https://blog.enem.com.br/a-persistencia-da-invisibilidade-social-no-brasil/> Acesso em 23/08/2019.

A partir da observação das referidas imagens, é possível concluir que:

(a) manifestações sociais, tais como a ilustrada na imagem 1, reivindicam a aquisição de bens de consumo para toda a população sem distinção.

**(b) a exclusão social e a marginalização ocorrem quando o indivíduo é impossibilitado de se inserir na engrenagem de consumo capitalista, conforme aponta a imagem 2.**

(c) a invisibilidade social é um problema superado, graças a mobilizações populares, tal qual revela a imagem 1.

(d) mobilizar e exercer a cidadania através das mídias sociais são suficientes para chamar atenção da sociedade para temas importantes, conforme aponta a imagem 2.

(e) a naturalização da miséria, a perda de laços sociais e a concentração de renda não são temas relevantes para os estudos que contemplam conceito de invisibilidade social, conforme apontam as imagens 1 e 2.

**Questão 59:** A queda do Muro de Berlim: uma das imagens que marcou o desmoronamento simbólico da economia socialista, registrada em 1990



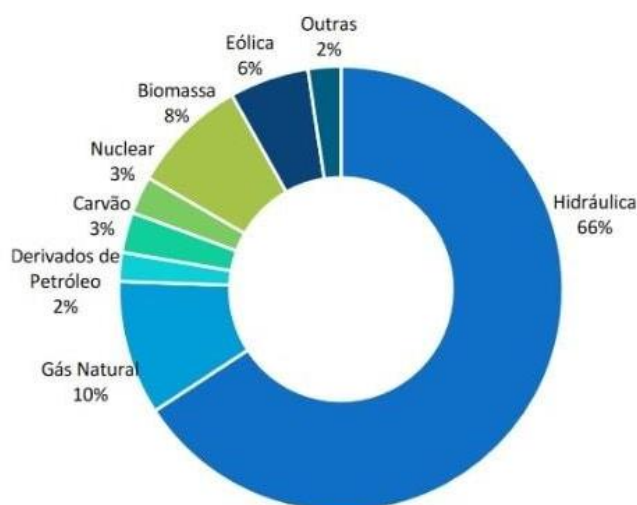
Disponível em: <https://guiadoestudante.abril.com.br/estudo/veja-6-filmes-para-relembrar-a-queda-do-muro-de-berlim/>. Acesso em 22/08/2019.

Sobre este acontecimento, é correto afirmar que:

- (a) abriu caminho para a reunificação da Alemanha.
- (b) não alterou de forma significativa o espaço geográfico europeu.
- (c) permitiu que a economia socialista se expandisse pela Alemanha Ocidental.
- (d) acelerou a democratização das instituições ao mesmo tempo em que deu poder aos governos socialistas.
- (e) acirrou as rivalidades existentes na Alemanha Ocidental e Oriental.

**Questão 60:**

### Produção elétrica no Brasil



Produção energia elétrica Brasil (FONTE EPE)

Disponível em <https://www.portal-energia.com/fontes-de-energia/> Acesso em 12/09/2019

De acordo com os dados do gráfico sobre a produção de energia elétrica no Brasil atualmente, é correto afirmar que:

- (a) o Brasil não é autossuficiente na produção de energia o que o torna dependente de muitos acordos econômicos nesta área.
- (b) as barragens necessárias para a construção das hidrelétricas não oferecem quaisquer riscos ambientais.
- (c) destacam-se as fontes de energia não renováveis, ou seja, que possuem um elevado impacto ambiental.
- (d) as fontes fósseis dominam a produção energética no Brasil.
- (e) a matriz energética brasileira é dominada por fontes de energia renováveis, que representam mais de 80% da energia elétrica total do país.

## TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
IA	IIA	VIII B										IIIB	IVB	VB	VIB	VII B	VIII B		II B	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
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	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000

Adaptado de [https://www.vestibular.uerj.br/wp-content/uploads/2019/02/2019\\_1eq\\_prova.pdf](https://www.vestibular.uerj.br/wp-content/uploads/2019/02/2019_1eq_prova.pdf)