

**INSTITUTO FEDERAL**  
Sul de Minas Gerais

# PROCESSO SELETIVO 2023

## 2º SEMESTRE · ENSINO SUPERIOR

**Caderno de questões:** Ensino Superior

04/06/2023

### ATENÇÃO!

- É terminantemente proibido o deslocamento de carteiras, tendo em vista que elas são organizadas de forma a manter o distanciamento entre os candidatos.
- Não é permitida a aglomeração de pessoas nas dependências dos locais de prova. Ao entregar o cartão de respostas preenchido, dirija-se imediatamente à saída do local.
- O uso dos banheiros só é permitido durante o tempo em que o candidato estiver realizando a prova. Por esse motivo, ao terminar a prova, se desejar utilizar o banheiro, faça antes de entregar sua prova ao aplicador.

### INSTRUÇÕES

#### Caderno de Questões:

1. Ao receber este caderno de provas, verifique se a prova está completa, com todas as folhas e questões. Caso não esteja, comunique imediatamente ao fiscal de sala.
2. Para cada questão há apenas uma alternativa correta a ser marcada. Leia atentamente a questão e assinale apenas uma alternativa. A interpretação das questões faz parte da prova, não sendo permitido aos aplicadores repassar nenhuma informação sobre qualquer questão.
3. Caso haja alguma discordância com relação a questão(ões) da prova, cabe ao candidato apresentar recurso, conforme orientações e cronograma disponível no Edital.
3. A contracapa deste caderno de provas serve de rascunho ao candidato para conferência do gabarito, após a prova.
4. Esta prova possui **42 páginas**. Confira o caderno e o número de páginas antes de iniciar a prova.

#### Folha de resposta:

1. Cada candidato receberá uma folha de respostas individual, com seu nome e número de inscrição. Ao receber, confira seu nome e número de inscrição. Caso identifique algum erro, comunique ao fiscal de sala imediatamente.
2. As respostas deverão ser transferidas para a folha de respostas utilizando **caneta esferográfica azul ou preta**.
3. Qualquer rasura ou marcação de mais de uma alternativa, na folha de respostas ou redação, será considerada como questão **INCORRETA**.
4. Caso o candidato não utilize a caneta adequada e o leitor de folha de respostas não identifique a marcação, a questão será considerada como **INCORRETA**.

5. A redação deverá ser transcrita de maneira legível na folha de respostas específica, utilizando-se caneta azul ou preta.
6. Caso a redação esteja ilegível ou com rasuras que impossibilitem a compreensão, o trecho em questão será desconsiderado na correção.

Disciplinas	Questões	Pontos
Língua Portuguesa	01 a 10	10
Matemática	11 a 20	10
Biologia	21 a 25	05
Química	26 a 30	05
Física	31 a 35	05
Geografia	36 a 40	05
História	41 a 45	05
Língua Estrangeira - Espanhol*	46 a 50	05
Língua Estrangeira - Inglês*		
Redação	-	50
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

***\*A prova de Língua Estrangeira apresenta questões de Inglês e Espanhol. Resolva APENAS as questões referentes ao idioma que você escolheu no momento da inscrição e preencha o gabarito conforme suas respostas. NA FOLHA DE RESPOSTAS SOMENTE É PERMITIDA A MARCAÇÃO DE UMA DAS OPÇÕES DE LÍNGUA ESTRANGEIRA.***

#### **OBSERVAÇÕES**

A folha de respostas e a folha de redação não devem ser dobradas, amassadas, rasgadas ou rasuradas. Elas deverão ser preenchidas corretamente. Não haverá substituição delas.

**BOA PROVA!**

**Nome do candidato:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Inscrição:** \_\_\_\_\_

## LÍNGUA PORTUGUESA (Questões de 01 a 10)

As questões 01 e 05 se referem ao texto I.

### Texto I

#### Fake news na ciência

A má informação, a desinformação e a informação falsificada assolam o mundo contemporâneo, dominado pelas mídias digitais, pelas redes sociais e pela circulação de notícias em escala global e em tempo real.

O território da ciência, supostamente protegido pelo apuro na realização das pesquisas e pelo rigor em sua difusão, não está imune. As fake news invadiram o noticiário científico em uma época em que hipóteses como a do movimento geocêntrico dos planetas ou a da criação de espécies biológicas imutáveis, refutadas por séculos de estudos criteriosos e bem fundamentados, voltaram a circular na web com sabor de novidade.

“As fake news na ciência” foram tema e título do primeiro evento do Ciclo ILP-FAPESP de Ciência e Inovação de 2019. Resultado de parceria entre o Instituto do Legislativo Paulista (ILP) e a FAPESP, o debate foi coordenado pelo professor Carlos Américo Pacheco, diretor-presidente do Conselho Técnico-Administrativo (CTA) da Fundação.

Participaram do evento o jornalista Francisco Belda, vice-coordenador do programa de pós-graduação em Mídia e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista (Unesp); a médica Helena Sato, diretora técnica da Divisão de Imunização do Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Estado da Saúde; a bióloga Natália Pasternak, uma das fundadoras do Instituto Questão de Ciência; e o físico Peter Schulz, professor titular da Faculdade de Ciências Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas (FCA-Unicamp).

Apresentando uma espécie de tipologia do fenômeno – que vai das reportagens malfeitas pela mídia sobre assuntos científicos, passando pelos erros grosseiros, mas inocentes, que circulam pela internet, até as notícias falsas deliberadamente fabricadas – Francisco Belda chegou ao que chamou de “notícias falsas profundas”. E citou, como exemplo, o caso no qual, por meio de aplicativo sofisticado, foram colocadas falas falsas em um vídeo do ex-presidente norte-americano Barack Obama.

“A informação sempre foi uma arma política, uma arma de disputa pelo poder. Não é novo na história da humanidade o uso da informação e da comunicação como instrumento de disputa. Muitas vezes, há um investimento, caro inclusive, na produção de verdadeiras fazendas de robôs, com servidores instalados no exterior, e equipes profissionais que se dedicam diariamente à produção de conteúdo mal-intencionado”, disse Belda à Agência FAPESP.

O papel deletério que a falsificação da verdade sob o rótulo de ciência pode exercer sobre uma sociedade foi bem exemplificado por Peter Schulz por meio de um caso histórico famoso: o Projeto Huemul, conduzido na Argentina de 1948 a 1952, durante o primeiro mandato presidencial de Juan Domingo Perón (1895-1974).

Militar de formação e político populista, Perón teria desestruturado a comunidade científica argentina depois de assumir a Presidência em 1946. Logo, passou a ser influenciado por Ronald Richter (1909-1991), um autoproclamado cientista, alemão nascido na Áustria, que emigrou para a Argentina depois da derrota do nazismo em 1945. Segundo Schulz, Richter tornou-se uma espécie de guru do presidente, convencendo-o a implementar um “projeto de controle da fusão nuclear para a produção de energia barata, sem resíduos radioativos, que transformaria a Argentina na primeira potência a dominar uma tecnologia que todos começavam a perseguir”.

De fato, os experimentos de Richter não levaram a fusão nenhuma. Porém, muito dinheiro público e muito esforço governamental foram despendidos nesse projeto secreto, até que a fraude fosse desmascarada por um cientista de verdade, José Antonio Balseiro (1919-1962).

Exemplos do papel prejudicial das fake news já ocorreram no país, prejudicando iniciativas sérias, como o Programa de Vacinação do Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo. “Hoje, o calendário básico para as crianças é constituído por 14 vacinas. E há fake news do tipo ‘quem toma vacina contra meningite vai ter meningite’, ou ‘a vacina contra sarampo pode dar reação adversa’. Isso não é real: as vacinas são extremamente seguras e com uma excelente eficácia”, disse Helena Sato.

Encerrando o evento, Pacheco ressaltou que, se é preciso defender a ciência das notícias falsas,

é preciso também evitar transformar o discurso científico em um discurso monolítico de autoridade. “O conhecimento científico ajuda muito a melhorar a qualidade de vida, mas ajuda também a melhorar a compreensão do mundo em que vivemos. Por isso, a FAPESP financia diversos tipos de pesquisa, umas até mesmo em contradição com outras, para ampliar o espaço do conhecimento”, disse.

“O conhecimento é muito antigo, se pensarmos, por exemplo, na filosofia, na matemática, na astronomia dos antigos gregos. Mas o método científico é bem mais recente, remontando a Francis Bacon (1561-1626). E uma ideia central do método científico é a da reprodutibilidade daquilo que é observado. Isso é fundamental. Mesmo que mudem os paradigmas científicos, a ideia de que é possível testar e reproduzir o que foi feito por outro cientista, e avançar no conhecimento a partir dessa reprodução, se mantém como um elemento fundamental da ciência, um elemento constitutivo do método científico”, continuou.

Pacheco lembrou que o Código de Boas Práticas Científicas da FAPESP visa a evitar a reprodução de material científico de baixa qualidade. “Muitas vezes não se trata de algo intencionalmente errado, mas de algo produzido sem a devida checagem, sem o devido cuidado. Essas boas práticas mostram que, também no campo da ciência, é preciso que tenhamos o cuidado de não usar da autoridade que o conhecimento confere para encobrir os problemas. Não tenho dúvidas de que muito do que discutimos aqui tem a ver com mediações da vida em sociedade. E o palco para discutir isso é o da política. Embora tenha se tornado uma palavra horrorosa nos tempos em que vivemos, a política, desde a Grécia antiga, é o exercício que possibilita mediar as diferentes visões”, disse.

Fonte: ARANTES, José Tadeu. **Agência Fapesp**. Disponível em: <https://agencia.fapesp.br/fake-news-na-ciencia/30120/> Acesso em 20 de abr. de 2023.

## QUESTÃO 01

De acordo com o texto I, é correto afirmar que:

- a) As fake news podem ser tipificadas como notícias falsas criadas de propósito, reportagens sobre assuntos científicos elaboradas com a finalidade de ludibriar o público-alvo e induzir a erros graves que não são cometidos com a intencionalidade de enganar.
- b) Os conhecimentos relacionados à ciência, em certa medida, são menos propensos a sofrerem com a prática de fabricação de notícias falsas.
- c) A veiculação de fake news pode gerar efeitos danosos à sociedade, sendo o Projeto Huelmul um exemplo disso.
- d) As fake news, no que se refere ao seu escopo histórico, foram impulsionadas principalmente pelo surgimento e pela popularização massiva das mídias digitais individuais.

## QUESTÃO 02

No trecho “De fato, os experimentos de Richter não levaram a fusão nenhuma. **Porém**, muito dinheiro público e muito esforço governamental foram despendidos nesse projeto secreto, até que a fraude fosse desmascarada por um cientista de verdade, José Antonio Balseiro (1919-1962)”, o termo em negrito indica relação:

- a) Adversativa.
- b) Conclusiva.
- c) Explicativa.
- d) Aditiva.

**QUESTÃO 03****Releia o trecho abaixo:**

“Militar de formação e político populista, Perón teria desestruturado a comunidade científica argentina depois de assumir a Presidência em 1946.”

Considerando a construção sintática do período, a locução verbal “teria desestruturado” é formada pelo:

- a) verbo auxiliar “desestruturar”, conjugado no particípio, e pelo verbo principal “ter”, conjugado no futuro do pretérito do indicativo.
- b) verbo auxiliar “ter”, conjugado no futuro do pretérito do indicativo, e pelo verbo principal “desestruturar”, conjugado no particípio.
- c) verbo auxiliar “ter”, conjugado no particípio, e pelo verbo principal “desestruturar”, conjugado no futuro do pretérito do indicativo.
- d) verbo auxiliar “desestruturar”, conjugado no futuro do pretérito do indicativo, e pelo verbo principal “ter”, conjugado no particípio.

**QUESTÃO 04**

Segundo o texto, é característica da ciência:

- a) O uso da autoridade para resolver problemas por meio da realização de pesquisas que comprovem fatos.
- b) A existência de rigor absoluto nas práticas de divulgação de resultados de pesquisa.
- c) O emprego de método que possibilite a testagem e a reprodução de pesquisas desenvolvidas por outros cientistas.
- d) A geração de conhecimentos que necessariamente melhoram a vida das pessoas e propiciam benefícios para a sociedade.

**QUESTÃO 05**

No trecho “**Embora** tenha se tornado uma palavra horrorosa nos tempos em que vivemos, a política, desde a Grécia antiga, é o exercício que possibilita mediar as diferentes visões”, a palavra em negrito poderia ser substituída, sem prejuízo de sentido e respeitando-se a norma padrão da Língua Portuguesa escrita, nesse contexto, por todas as expressões abaixo, **EXCETO**:

- a) Ainda que.
- b) Mesmo que.
- c) Por mais que.
- d) Apesar de.

**QUESTÃO 06**

Leia o texto a seguir da escritora Luísa Ducla Soares:

### Poema Às Notas

Sem um euro pedi notas  
ontem à noite, aos meus pais.  
Deram-me notas e notas,  
mas só notas musicais.

Mandaram-me tirar notas  
e ter atenção na aula.  
Fui preso por roubar notas  
da minha colega Paula.

Hoje vou receber nota  
do ponto de português.  
Com ela vou jantar fora  
ao restaurante chinês...

Fonte: SOARES, Luísa Ducla. **Tagarelinhas**. Disponível em <http://tagarelinhas.blogspot.com/2011/02/hoje-ouvimos-o-poema-as-notas-do-livro.html>. Acesso em 02 de maio de 2023.

Considerando o texto, avalie as afirmações abaixo:

- I. a autora, para escrever este poema, "brincou" com os diferentes significados da palavra nota.
- II. o texto foi construído com palavras homógrafas.
- III. o texto não apresenta informatividade.

Estão corretas as alternativas:

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

### QUESTÃO 07

Leia parte do poema a seguir de João de Deus.

#### Beatriz

Tu és o cheiro que exala  
Ao ir-se abrindo uma flor!  
Tu és o colo que embala  
Suas primícias de amor!

Tu és um beijo materno!  
Tu és um riso **infantil**,  
Sol entre as nuvens do Inverno,  
Rosa entre as flores de **Abril**.

Tu és a rosa de Maio!  
Tu és a flâmula azul  
Que atam à flecha do raio  
As tempestades do sul!  
[...]

Fonte: DEUS, João de. **Veredas da língua**. Disponível em <http://veredasdalngua.blogspot.com/2013/05/joao-de-deus-poemas.html>. Acesso em 02 de maio de 2023.

Considerando a leitura do poema, JULGUE as afirmações:

- I. as estrofes do poema apresentam rimas cruzadas ou alternadas.
- II. as palavras destacadas na segunda estrofe, quanto às regras de acentuação, são paroxítonas.
- III. as palavras destacadas na segunda estrofe, quanto aos encontros vocálicos e fonética, apresentam ditongos decrescentes .

Está correto o que se afirma em:

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

### QUESTÃO 08

Atente-se à placa de sinalização a seguir:



Fonte: **Demais.com**. Disponível em <https://ndmais.com.br/em-placas-e-inscricoes-nas-areas-publicas-de-joinville/>. Acesso em 02 de maio de 2023.

Considerando a ortografia da língua portuguesa, quantos erros de grafia há na placa?

- a) um
- b) dois
- c) três
- d) nenhum



As questões 09 e 10 se referem ao texto II e ao texto III

### Texto II



Fonte: **Discutindo a redação**. Disponível em <https://discutindoaredacao.wordpress.com/category/intertextualidade-2/>. Acesso em 02 de maio de 2023.

### Texto III

Ai que saudades da Amélia \*

Amélia não tinha a menor vaidade  
Amélia que era mulher de verdade

Fonte: \* Refrão da canção "Ai que saudades da Amélia", composta por Mário Lago e gravada por Ataulfo Alves em 1942. Disponível em: <https://www.letras.mus.br/mario-lago/377002/>. Acesso em 10/05/2023

### QUESTÃO 09

A intertextualidade é a relação entre dois textos caracterizada pela referência de um pelo outro de maneira implícita ou explícita, podendo se concretizar de formas distintas. A relação entre os textos II e III se dá por meio de:

- a) Citação, visto que os versos da canção foram reproduzidos diretamente no anúncio.
- b) Plágio, já que na propaganda houve uma cópia não autorizada dos versos da música.
- c) Alusão, pois há uma referência indireta no anúncio da característica da personagem da canção.
- d) Paródia, porque houve transposição de sentido da qualidade da personagem para a margarina.

### QUESTÃO 10

Considerando a intertextualidade presente no anúncio, é possível inferir que:

- a) a mulher legítima usa margarina Amélia.
- b) a aparência do produto está aquém de sua qualidade.
- c) as outras margarinas são inferiores às da marca Amélia.
- d) tanto a margarina quanto a mulher são de verdade porque não têm boa aparência.



## MATEMÁTICA (Questões de 11 a 20)

### QUESTÃO 11

Uma lâmpada emite luz a partir do ponto onde está instalada até o chão, formando uma circunferência iluminada, correspondente à base de um cone circular reto que tem a lâmpada como vértice. Ao se instalar essa lâmpada a 1m do chão, pôde-se observar uma circunferência de diâmetro igual a 80cm. Para a apresentação de um espetáculo, deseja-se, com essa lâmpada, iluminar todo um tapete quadrado de lado 4m.

Considerando-se 1,41 como aproximação para a raiz quadrada de 2, a menor altura em relação ao tapete que se deve posicionar a lâmpada é:

- a) Menor do que 6m.
- b) Entre 6m e 9m.
- c) Maior do que 9m.
- d) Impossível determinar.

### QUESTÃO 12

Ao se lançar dois dados comuns e honestos (de seis faces, cada um com um número entre 1 e 6), e somar o resultado obtido nas faces voltadas para cima, o número de possíveis resultados é:



- a) 6
- b) 11
- c) 12
- d) 36

### QUESTÃO 13

Um professor de matemática irá aplicar uma prova para uma turma de 40 estudantes. Ele tem a expectativa de que, pelo menos, 75% desses estudantes obtenham nota igual ou superior à média nessa prova. No dia da aplicação, 10 estudantes faltaram, e, dos que realizaram a prova, 30% perderam média. Os 10 estudantes que faltaram farão a prova em outra data. Para que a expectativa do professor se concretize, é necessário que dentre os 10 estudantes restantes:

- a) No máximo, 10% deles percam média nessa prova.
- b) No máximo, 25% deles percam média nessa prova.
- c) No máximo, 30% deles percam média nessa prova.
- d) Nenhum deles perca média na prova.

**QUESTÃO 14**

Desde que o Real foi implementado como a moeda oficial do Brasil, em 1994, houve muita variação em relação à cotação do Dólar, que é a moeda estadunidense utilizada em todo o mundo. A cotação do Dólar, que consiste no valor em Real de um dólar (US\$ 1,00), atingiu seu menor valor em janeiro de 1995: R\$ 0,84. Em outubro de 2020, a moeda estrangeira atingiu a maior cotação no Brasil: R\$ 5,74. Ao longo de todo esse período, o aumento percentual da cotação do Dólar foi:

- a) Inferior a 500%.
- b) Entre 500% e 600%.
- c) Entre 600% e 700%.
- d) Superior a 700%.

**QUESTÃO 15**

Um grupo de estudantes deseja criar um jogo cujo jogador avance a pontuação sempre que fornecer corretamente uma possibilidade de valores de  $x$ ,  $y$  e  $z$  que satisfaçam as equações do sistema linear dado abaixo.

$$\begin{cases} x + 2y + z = 1 \\ y - 2z = 2 \\ ax + bz = 2 \end{cases}$$

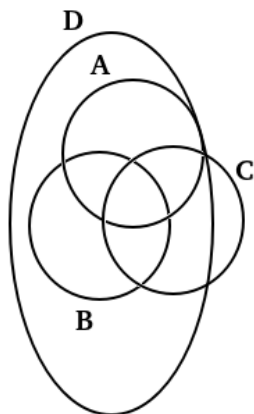
Para que o jogo seja factível, é necessário que existam infinitas soluções disponíveis para o sistema.

Os valores de  $a$  e  $b$  reais, para os quais o sistema seja possível e indeterminado são:

- a)  $a=-10$  e  $b=-50$ .
- b)  $a=-2$  e  $b=-10$ .
- c)  $a=3/2$  e  $b=15/2$ .
- d)  $a=-2/3$  e  $b=-10/3$ .

**QUESTÃO 16**

A figura ilustra, no diagrama de Venn, grupos de alunos que farão um reforço escolar envolvendo até quatro disciplinas. Os conjuntos intersecções são os subconjuntos correspondentes aos grupos de alunos que farão mais de uma disciplina.



Os conjuntos A, B, C e D representam a seleção das disciplinas de matemática, português, biologia e artes, respectivamente. Sabe-se que:

- dois subconjuntos apresentam 8 alunos que escolheram apenas uma disciplina
- três subconjuntos apresentam 3 alunos que escolheram duas disciplinas
- três subconjuntos apresentam 5 alunos que escolheram 3 disciplinas
- um subconjunto apresenta 2 alunos que escolheram as 4 disciplinas.

Considerando o diagrama de Venn e os conjuntos apresentados, o quantitativo de alunos que estudará matemática no reforço escolar é de:

- a) 2 alunos.
- b) 8 alunos.
- c) 15 alunos.
- d) 20 alunos.

### QUESTÃO 17

A magnitude **m** em graus de um terremoto na escala Richter é representada na fórmula abaixo, sendo **x** a energia liberada em quilowatts-hora. Se a magnitude de um terremoto foi **m=8**, o valor da energia liberada por este terremoto em quilowatts-hora foi de:

- a)  $700^9$
- b)  $700^{15}$
- c)  $7 \cdot 10^3$
- d)  $7 \cdot 10^9$

$$m = \frac{2}{3} \cdot \log \left( \frac{x}{7 \cdot 10^{-3}} \right)$$

### QUESTÃO 18

Em uma farmácia da cidade, que fica aberta 24 horas, o número médio de clientes **N** varia de acordo com a função trigonométrica representada abaixo, para **t** em horas.

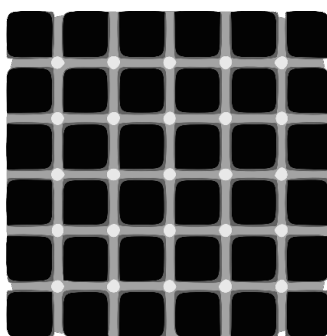
Marque a alternativa que representa a quantidade de clientes às 18 horas nesta farmácia.

- a) 10
- b) 20
- c) 25
- d) 30

$$N(t) = 30 - 10 \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2} \cdot t\right)$$

### QUESTÃO 19

Sobre a teoria do estudo de matrizes, observe a figura abaixo:



Levando em consideração a teoria de estudo de matrizes e a figura ao lado, JULGUE as seguintes afirmações:

- I - A matriz coluna é aquela que possui apenas uma única coluna.
- II - A matriz linha é aquela que possui apenas uma única linha.
- III - A matriz quadrada é aquela em que o número de linhas é o dobro do número de colunas.

Fonte: <https://pixabay.com/pt/vectors/ilus%c3%a3o-pontos-preto-e-branco-rede-161996/>  
Acesso em 19/04/2023

É **FALSO** o que se afirma:

- a) Somente em I.
- b) Somente em II.
- c) Somente em III.
- d) Todas as afirmativas.

### QUESTÃO 20

Um professor de geografia do IFSULDEMINAS solicitou que os estudantes colorissem os seis continentes do mapa-mundi, usando cores diferentes para cada continente, disponibilizando, para isso, 10 cores distintas.



Fonte: <https://pixabay.com/pt/vectors/globo-mundo-mapa-terra-geografia-32299/> Acesso em 20/04/2023

De quantas maneiras distintas os estudantes poderão colorir este mapa-mundi?

- a) 30.240
- b) 151.200
- c) 100.000
- d) 1.000.000

## RASCUNHO

## BIOLOGIA (Questões de 21 a 25)

### QUESTÃO 21

O episódio "Marcelo e a doença de Huntington" – gravado em 2022, no Podcast Segredos de Família (GenomaUSP), do canal do YouTube – relata a história do Marcelo, um médico de 26 anos, que pretende se especializar em neurocirurgia. Ele recebe a notícia de que seu pai tem doença de Huntington.

A doença de Huntington é hereditária, de herança autossômica dominante. Trata-se de uma doença progressiva de caráter neurológico. Neste caso, os primeiros sintomas aconteceram, por volta dos 40 anos de idade, marcados por movimentos involuntários, que depois foram ficando incontroláveis e por problemas com coordenação motora. Com o passar dos anos, o quadro pode evoluir para demência e para a perda de funções respiratórias.

A partir da história do Podcast, considere que:

- Marcelo possuiu uma cópia do gene defeituoso
- A esposa de Marcelo possui uma cópia do gene defeituoso
- O filho do casal é normal para a doença de Huntington
- O casal deseja ter uma filha

Neste contexto, a probabilidade de o casal vir a ter uma filha com pelo menos um gene defeituoso é de:

- a)  $1/2$
- b)  $1/4$
- c)  $3/8$
- d)  $1/8$

### QUESTÃO 22

"Negacionismo tira da população a oportunidade de viver melhor", diz o professor da USP - Gonzalo Vecina Neto. Durante a pandemia do SARS-CoV-2, o negacionismo foi utilizado para esconder fatos importantes e essenciais à saúde das pessoas, como os resultados de pesquisas científicas e a importância da vacinação. Ainda segundo o pesquisador, alguém está interessado em vender algo diferente, que pode ser um produto, e aí o negócio é só dinheiro. Mas pode ser também uma ideologia, um jeito de enxergar o mundo que não deveria ser utilizado. No evento "CoronaVac Symposium", o pesquisador relata que devemos divulgar mais os estudos científicos a fim de combater as informações falsas que são compartilhadas na internet e redes sociais com relação à eficiência e segurança das vacinas.

Fonte: Disponível em: <https://butantan.gov.br/noticias/negacionismo-tira-da-populacao-a-oportunidade-de-viver-melhor-diz-professor-da-usp>. 24 de abr. de 2023.

Sobre as informações das vacinas contra a Covid-19, assinale a única informação VERDADEIRA, ou seja, que não é uma fake news.

- a) A vacina contra a Covid-19 vai modificar o DNA dos seres humanos.
- b) Os imunizantes contra Covid-19 estão relacionados à transmissão de HIV.
- c) A vacina contra a Covid-19 tem chip líquido e inteligência artificial para controle populacional.
- d) A CoronaVac, vacina com tecnologia brasileira, possui maior eficácia em casos mais graves do que nos casos leves da doença.

### QUESTÃO 23

Leia a charge e o trecho abaixo:



Fonte: Reprodução/Gazo - charge sobre o negacionismo do aquecimento global

O texto publicado no site da UNIFESP: "negacionismo: a onda de ceticismo sobre o valor da ciência", relata a ação humana como principal fator associado às mudanças climáticas, e que esta discussão já é consensual entre os cientistas. A instituição-chave para a elucidação desse tema é o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, mais conhecido pela sigla IPCC (de sua denominação em inglês: Intergovernmental Panel on Climate Change), uma organização político-científica criada em 1988 no âmbito das Nações Unidas (ONU) por iniciativa do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e da Organização Meteorológica Mundial (OMM). Seu propósito é o de sintetizar e divulgar o conhecimento produzido por cientistas do mundo todo sobre as mudanças climáticas que afetam o planeta – especificamente, o aquecimento global –, apontando seus efeitos e riscos para a humanidade e o meio ambiente e sugerindo maneiras de combater suas causas.

Fonte: Disponível em: <https://www.unifesp.br/reitoria/dci/publicacoes/entreteses/item/4780-negacionismo-a-onda-de-ceticismo-sobre-o-valor-da-ciencia>. 25 de abr. 2023.

Considerando a leitura da charge e do trecho e o seu conhecimento sobre o assunto, **NÃO** é uma consequência do aquecimento global:

- a) Ondas de frio mais rigorosas.
- b) Alteração do regime das chuvas.
- c) Aumento da temperatura do planeta.
- d) Rebaixamento do nível dos oceanos e consequente expansão das áreas litorâneas.

### QUESTÃO 24

Com a publicação em 1859 da obra intitulada "A origem das espécies", de autoria do naturalista inglês Charles Darwin, houve uma mudança radical sobre o entendimento de muitos processos biológicos, sobretudo no que concerne aos fenômenos que nos permitem compreender a história da vida no planeta. Sobre esse tema, assinale a alternativa que apresenta um conhecimento evolutivo **que não foi concebido** por Darwin em sua obra citada, mas que foi incorporado à teoria da evolução por estudos realizados no século XX:



- a) O surgimento de novas espécies ocorre ao longo do tempo.
- b) A seleção natural atua selecionando os indivíduos melhores adaptados a seus ambientes.
- c) A mutação promove a alteração do material genético do indivíduo, o que pode levar ao surgimento de novos genes, e ser altamente benéfico para a sobrevivência do indivíduo.
- d) A admissão de que homens e outros primatas compartilham ancestral comum, isto é, descendem de um mesmo ancestral, portanto, humanos e todos os outros primatas são aparentados.

### QUESTÃO 25

A Caatinga é um bioma que vem sofrendo processos de desertificação, em função do desmatamento, o que está ocasionando a perda de sua biodiversidade, que é rica e com altas taxas de endemismo, porém é pouco conhecido da população brasileira. Uma das famílias vegetais mais representativas do bioma é a cactaceae, que engloba os populares cactos, que possuem muitas adaptações para sobreviver aos longos períodos de estiagem, típicos da região. Nessas plantas, o principal órgão vegetal responsável pela realização da fotossíntese é(são):

- a) as raízes aéreas do tipo pneumatóforos.
- b) o caule cladódio.
- c) as folhas modificadas do tipo brácteas.
- d) a flor.

## QUÍMICA (Questões de 26 a 30)

### QUESTÃO 26

Os gases nobres são encontrados na temperatura ambiente. Porém, ao serem resfriados, eles passarão para o estado líquido em temperaturas diferentes, pois possuem diferentes temperaturas de ebulição. Essa diferença é justificada pela variação no raio atômico dos gases nobres: quanto maior o raio atômico, mais facilmente esse gás passará para o estado líquido, ou seja, maior a sua temperatura de ebulição.

Baseando-se nessas informações, indique qual dos gases nobres indicados apresenta a maior temperatura de ebulição:

- a) He (Hélio)
- b) Ne (Neônio)
- c) Ar (Argônio)
- d) Kr (Criptônio)

### QUESTÃO 27

A cal, também conhecida como cal virgem, é quimicamente denominada de óxido de cálcio (CaO). Ela pode ser obtida a partir da decomposição térmica do calcário, cujo principal componente é o carbonato de cálcio (CaCO<sub>3</sub>). A decomposição do carbonato de cálcio forma, além do óxido de cálcio, o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

**Considere as massas molares (g/mol): Ca = 40 C = 12 O = 16**

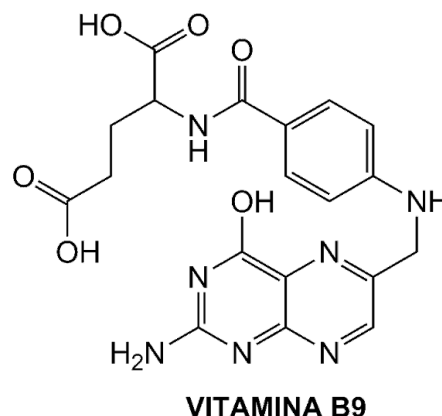
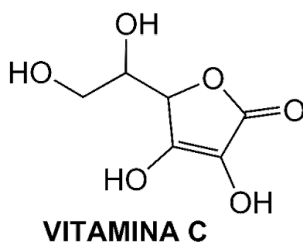
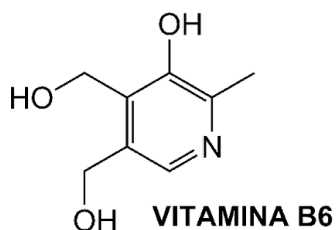
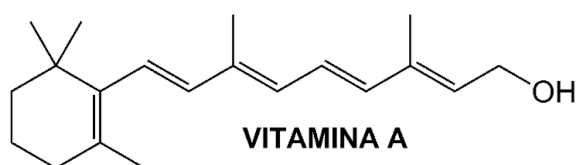
Se a decomposição térmica de 2 toneladas de calcário (que é o carbonato de cálcio impuro) produziu 560 kg de óxido de cálcio, a pureza desse calcário é de:

- a) 56%
- b) 50%
- c) 28%
- d) 44%

### QUESTÃO 28

As vitaminas são compostos orgânicos essenciais para o bom funcionamento do organismo humano. Elas podem ser classificadas em hidrossolúveis (solúveis em água) e lipossolúveis (solúveis em lipídios, consequentemente, insolúveis em água).

A seguir estão representadas as estruturas de algumas vitaminas:

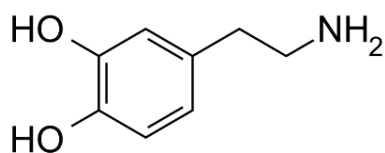


Observando as estruturas acima, a única das vitaminas apresentadas que pode ser classificada como lipossolúvel é a:

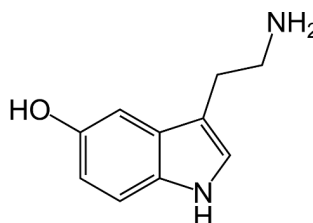
- a) vitamina A.
- b) vitamina B6.
- c) vitamina B9.
- d) vitamina C.

### QUESTÃO 29

Estimativas recentes sugerem que uma em cada oito pessoas, quase um bilhão de indivíduos em todo o mundo, vive com algum problema de saúde mental. No primeiro ano da pandemia, houve um aumento estimado de 25% na prevalência de depressão e ansiedade no mundo. Em virtude disso, houve uma maior procura por fármacos que auxiliam no apoio da restauração da saúde mental. Neste contexto, especialistas destacam a importância do acompanhamento médico e terapêutico e os riscos do uso indiscriminado dos remédios. Esses remédios, de uma forma geral, regulam a produção dos mediadores químicos, responsáveis pelos estágios de humor, como a dopamina e a serotonina.



Dopamina



Serotonina

Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/uso-de-medicamentos-para-a-saude-mental-cresce-no-brasil-especialistas-alertam-sobre-cuidados/>. Acesso em: 21 abr. 2023 (Adaptado).

As duas substâncias, descritas acima, possuem em comum as funções orgânicas:

- a) Álcool e Amina.
- b) Fenol e Amina.
- c) Ácido carboxílico e Amida.
- d) Éster e Amida.

### QUESTÃO 30

As transformações químicas ocorrem diariamente no nosso cotidiano. Por exemplo, é comum observarmos que materiais como portões e pregos, entre outros, ao ficarem expostos ao ambiente, acabam se deteriorando. Isso ocorre devido ao contato do elemento químico ferro (Fe), presente nesses materiais, com moléculas de oxigênio (O<sub>2</sub>) e água, segundo a reação:  $2\text{Fe} + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Fe}(\text{OH})_2$

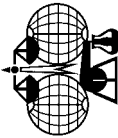
Nessa reação, o número de oxidação do ferro varia de \_\_\_\_\_ para \_\_\_\_\_, sendo, portanto, o agente \_\_\_\_\_.

Marque a alternativa que completa corretamente as lacunas:

- a) zero, +2, redutor
- b) zero, +4, redutor
- c) zero, +2, oxidante
- d) zero, +4, oxidante

IUPAC Periodic Table of the Elements

1																		2																		3																		4																		5																		6																		7																		8																		9																		10																		11																		12																		13																		14																		15																		16																		17																		18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1 H hydrogen [1.007, 1.009]																		2 He helium 4.003																		3 Li lithium [6.938, 6.997]																		4 Be beryllium 9.012																		5 B boron [10.80, 10.83]																		6 C carbon [12.00, 12.02]																		7 N nitrogen [14.00, 14.01]																		8 O oxygen [15.99, 16.00]																		9 F fluorine 19.00																		10 Ne neon 20.18																		11 Na sodium 22.99																		12 Mg magnesium [24.30, 24.31]																		13 Al aluminum 26.98																		14 Si silicon [28.08, 28.09]																		15 P phosphorus 30.97																		16 S sulfur [32.05, 32.08]																		17 Cl chlorine [35.44, 35.46]																		18 Ar argon 39.95																		19 K potassium 39.10																		20 Ca calcium 40.08																		21 Sc scandium 44.96																		22 Ti titanium 47.87																		23 V vanadium 50.94																		24 Cr chromium 52.00																		25 Mn manganese 54.94																		26 Fe iron 55.85																		27 Co cobalt 58.93																		28 Ni nickel 58.69																		29 Cu copper 63.55																		30 Zn zinc 65.38(2)																		31 Ga gallium 69.72																		32 Ge germanium 72.63																		33 As arsenic 74.92																		34 Se selenium 78.96(3)																		35 Br bromine [79.90, 79.91]																		36 Kr krypton 83.80																		37 Rb rubidium 85.47																		38 Sr strontium 87.62																		39 Y yttrium 88.91																		40 Zr zirconium 91.22																		41 Nb niobium 92.91																		42 Mo molybdenum 95.96(2)																		43 Tc technetium																		44 Ru ruthenium 101.1																		45 Rh rhodium 102.9																		46 Pd palladium 106.4																		47 Ag silver 107.9																		48 Cd cadmium 112.4																		49 In indium 114.8																		50 Sn tin 118.7																		51 Sb antimony 121.8																		52 Te tellurium 127.6																		53 I iodine 126.9																		54 Xe xenon 131.3																		55 Cs caesium 132.9																		56 Ba barium 137.3																		57-71 lanthanoids																		72 Hf hafnium 178.5																		73 Ta tantalum 180.9																		74 W tungsten 183.8																		75 Re rhenium 186.2																		76 Os osmium 190.2																		77 Ir iridium 192.2																		78 Pt platinum 195.1																		79 Au gold 197.0																		80 Hg mercury 200.6																		81 Tl thallium [204.3, 204.4]																		82 Pb lead 207.2																		83 Bi bismuth 209.0																		84 Po polonium																		85 At astatine																		86 Rn radon																		87 Fr francium																		88 Ra radium																		89-103 actinoids																		104 Rf rutherfordium																		105 Db dubnium																		106 Sg seaborgium																		107 Bh bohrium																		108 Hs hassium																		109 Mt meitnerium																		110 Ds darmstadtium																		111 Rg roentgenium																		112 Cn copernicium																		113 Nh nihonium																		114 Fl flerovium																		115 Mc moscovium																		116 Lv livermorium																		117 Ts tennessine																		118 Og oganesson																		119 Uue unbinilium																		120 Uuhc unhexilium																		121 Uue unbinilium																		122 Uuhc unhexilium																		123 Uue unbinilium																		124 Uuhc unhexilium																		125 Uue unbinilium																		126 Uuhc unhexilium																		127 Uue unbinilium																		128 Uuhc unhexilium																		129 Uue unbinilium																		130 Uuhc unhexilium																		131 Uue unbinilium																		132 Uuhc unhexilium																		133 Uue unbinilium																		134 Uuhc unhexilium																		135 Uue unbinilium																		136 Uuhc unhexilium																		137 Uue unbinilium																		138 Uuhc unhexilium																		139 Uue unbinilium																		140 Uuhc unhexilium																		141 Uue unbinilium																		142 Uuhc unhexilium																		143 Uue unbinilium																		144 Uuhc unhexilium																		145 Uue unbinilium																		146 Uuhc unhexilium																		147 Uue unbinilium																		148 Uuhc unhexilium																		149 Uue unbinilium																		150 Uuhc unhexilium																		151 Uue unbinilium																		152 Uuhc unhexilium																		153 Uue unbinilium																		154 Uuhc unhexilium																		155 Uue unbinilium																		156 Uuhc unhexilium																		157 Uue unbinilium																		158 Uuhc unhexilium																		159 Uue unbinilium																		160 Uuhc unhexilium																		161 Uue unbinilium																		162 Uuhc unhexilium																		163 Uue unbinilium																		164 Uuhc unhexilium																		165 Uue unbinilium																		166 Uuhc unhexilium																		167 Uue unbinilium																		168 Uuhc unhexilium																		169 Uue unbinilium																		170 Uuhc unhexilium																		171 Uue unbinilium																		172 Uuhc unhexilium																		173 Uue unbinilium																		174 Uuhc unhexilium																		175 Uue unbinilium																		176 Uuhc unhexilium																		177 Uue unbinilium																		178 Uuhc unhexilium																		179 Uue unbinilium																		180 Uuhc unhexilium																		181 Uue unbinilium																		182 Uuhc unhexilium																		183 Uue unbinilium																		184 Uuhc unhexilium																		185 Uue unbinilium																		186 Uuhc unhexilium																		187 Uue unbinilium																		188 Uuhc unhexilium																		189 Uue unbinilium																		190 Uuhc unhexilium																		191 Uue unbinilium																		192 Uuhc unhexilium																		193 Uue unbinilium																		194 Uuhc unhexilium																		195 Uue unbinilium																		196 Uuhc unhexilium																		197 Uue unbinilium																		198 Uuhc unhexilium																		199 Uue unbinilium																		200 Uuhc unhexilium																		201 Uue unbinilium																		202 Uuhc unhexilium																		203 Uue unbinilium																		204 Uuhc unhexilium																		205 Uue unbinilium																		206 Uuhc unhexilium																		207 Uue unbinilium																		208 Uuhc unhexilium																		209 Uue unbinilium																		210 Uuhc unhexilium																		211 Uue unbinilium																		212 Uuhc unhexilium																		213 Uue unbinilium																		214 Uuhc unhexilium																		215 Uue unbinilium																		216 Uuhc unhexilium																		217 Uue unbinilium																		218 Uuhc unhexilium																		219 Uue unbinilium																		220 Uuhc unhexilium																		221 Uue unbinilium																		222 Uuhc unhexilium																		223 Uue unbinilium																		224 Uuhc unhexilium																		225 Uue unbinilium																		226 Uuhc unhexilium																		227 Uue unbinilium																		228 Uuhc unhexilium																		229 Uue unbinilium																		230 Uuhc unhexilium																		231 Uue unbinilium																		232 Uuhc unhexilium																		233 Uue unbinilium																		234 Uuhc unhexilium																		235 Uue unbinilium																		236 Uuhc unhexilium																		237 Uue unbinilium																		238 Uuhc unhexilium																		239 Uue unbinilium																		240 Uuhc unhexilium																		241 Uue unbinilium																		242 Uuhc unhexilium																		243 Uue unbinilium																		244 Uuhc unhexilium																		245 Uue unbinilium																		246 Uuhc unhexilium																		247 Uue unbinilium																		248 Uuhc unhexilium																		249 Uue unbinilium																		250 Uuhc unhexilium																		251 Uue unbinilium																		252 Uuhc unhexilium																		253 Uue unbinilium																		254 Uuhc unhexilium																		255 Uue unbinilium																		256 Uuhc unhexilium																		257 Uue unbinilium																		258 Uuhc unhexilium																		259 Uue unbinilium																		260 Uuhc unhexilium																		261 Uue unbinilium																		262 Uuhc unhexilium																		263 Uue unbinilium																		264 Uuhc unhexilium																		265 Uue unbinilium																		266 Uuhc unhexilium																		267 Uue unbinilium																		268 Uuhc unhexilium																		269 Uue unbinilium																		270 Uuhc unhexilium																		271 Uue unbinilium																		272 Uuhc unhexilium																		273 Uue unbinilium																		274 Uuhc unhexilium																		275 Uue unbinilium																		276 Uuhc unhexilium																		277 Uue unbinilium																		278 Uuhc unhexilium																		279 Uue unbinilium																		280 Uuhc unhexilium																		281 Uue unbinilium																		282 Uuhc unhexilium																		283 Uue unbinilium																		284 Uuhc unhexilium																		285 Uue unbinilium																		286 Uuhc unhexilium																		287 Uue unbinilium																		288 Uuhc unhexilium																		289 Uue unbinilium																		290 Uuhc unhexilium																		291 Uue unbinilium																		292 Uuhc unhexilium																		293 Uue unbinilium																		294 Uuhc unhexilium																		295 Uue unbinilium																		296 Uuhc unhexilium																		297 Uue unbinilium																		298 Uuhc unhexilium																		299 Uue unbinilium																		300 Uuhc unhexilium																		301 Uue unbinilium																		302 Uuhc unhexilium																		303 Uue unbinilium																		304 Uuhc unhexilium																		305 Uue unbinilium																		306 Uuhc unhexilium																		307 Uue unbinilium																		308 Uuhc unhexilium																		309 Uue unbinilium																		310 Uuhc unhexilium																		311 Uue unbinilium																		312 Uuhc unhexilium																		313 Uue unbinilium																		314 Uuhc unhexilium																		315 Uue unbinilium																		316 Uuhc unhexilium																		317 Uue unbinilium																		318 Uuhc unhexilium																		319 Uue unbinilium																		320 Uuhc unhexilium																		321 Uue unbinilium																		322 Uuhc unhexilium																		323 Uue unbinilium																		324 Uuhc unhexilium																		325 Uue unbinilium																		326 Uuhc unhexilium																		327 Uue unbinilium																		328 Uuhc unhexilium																		329 Uue unbinilium																		330 Uuhc unhexilium																		331 Uue unbinilium																		332 Uuhc unhexilium																		333 Uue unbinilium																		334 Uuhc unhexilium																		335 Uue unbinilium																		336 Uuhc unhexilium																		337 Uue unbinilium																		338 Uuhc unhexilium																		339 Uue unbinilium																		340 Uuhc unhexilium																		341 Uue unbinilium																		342 Uuhc unhexilium																		343 Uue unbinilium																		344 Uuhc unhexilium																		345 Uue unbinilium																		346 Uuhc unhexilium																		347 Uue unbinilium																		348 Uuhc unhexilium																		349 Uue unbinilium																		350 Uuhc unhexilium																		351 Uue unbinilium																		352 Uuhc unhexilium																		353 Uue unbinilium																		354 Uuhc unhexilium																		355 Uue unbinilium																		356 Uuhc unhexilium																		357 Uue unbinilium																		358 Uuhc unhexilium																		359 Uue unbinilium																		360 Uuhc unhexilium																		361 Uue unbinilium																		362 Uuhc unhexilium																		363 Uue unbinilium																		364 Uuhc unhexilium																		365 Uue unbinilium																		366 Uuhc unhexilium																		367 Uue unbinilium																		368 Uuhc unhexilium																		369 Uue unbinilium																		370 Uuhc unhexilium																		371 Uue unbinilium																		372 Uuhc unhexilium																		373 Uue unbinilium																		374 Uuhc unhexilium																		375 Uue unbinilium																		376 Uuhc unhexilium																		377 Uue unbinilium																		378 Uuhc unhexilium																		379 Uue unbinilium																		380 Uuhc unhexilium																		381 Uue unbinilium																		382 Uuhc unhexilium																		383 Uue unbinilium																		384 Uuhc unhexilium																		385 Uue unbinilium																		386 Uuhc unhexilium																		387 Uue unbinilium																		388 Uuhc unhexilium																		389 Uue unbinilium																		390 Uuhc unhexilium																		391 Uue unbinilium																		392 Uuhc unhexilium																		393 Uue unbinilium																		394 Uuhc unhexilium																		395 Uue unbinilium																		396 Uuhc unhexilium																		397 Uue unbinilium																		398 Uuhc unhexilium																		399 Uue unbinilium																		400 Uuhc unhexilium																		401 Uue unbinilium																		402 Uuhc unhexilium																		403 Uue unbinilium																		404 Uuhc unhexilium																		405 Uue unbinilium																		406 Uuhc unhexilium																		407 Uue unbinilium																		408 Uuhc unhexilium																		409 Uue unbinilium																		410 Uuhc unhexilium																		411 Uue unbinilium																		412 Uuhc unhexilium																		413 Uue unbinilium																		414 Uuhc unhexilium																		415 Uue unbinilium																		416 Uuhc unhexilium																		417 Uue unbinilium																		418 Uuhc unhexilium																		419 Uue unbinilium																		420 Uuhc unhexilium																		421 Uue unbinilium																		422 Uuhc unhexilium																		423 Uue unbinilium																		424 Uuhc unhexilium																		425 Uue unbinilium																		426 Uuhc unhexilium																		427 Uue unbinilium																		428 Uuhc unhexilium																		429 Uue unbinilium																		430 Uuhc unhexilium																		431 Uue unbinilium																		432 Uuhc unhexilium																		433 Uue unbinilium																		434 Uuhc unhexilium																		435 Uue unbinilium																		436 Uuhc unhexilium																		437 Uue unbinilium																		438 Uuhc unhexilium																		439 Uue unbinilium																		440 Uuhc unhexilium																		441 Uue unbinilium																		442 Uuhc unhexilium																		443 Uue unbinilium																		444 Uuhc unhexilium																		445 Uue unbinilium																		446 Uuhc unhexilium																		447 Uue unbinilium																		448 Uuhc unhexilium																		449 Uue unbinilium																		450 Uuhc unhexilium																		451 Uue unbinilium																		452 Uuhc unhexilium																		453 Uue unbinilium																		454 Uuhc unhexilium																		455 Uue unbinilium																		456 Uuhc unhexilium																		457 Uue unbinilium																		458 Uuhc unhexilium																		459 Uue unbinilium																		460 Uuhc unhexilium																		461 Uue unbinilium																		462 Uuhc unhexilium																		463 Uue unbinilium																		464 Uuhc unhexilium																		465 Uue unbinilium																		466 Uuhc unhexilium																		467 Uue unbinilium																		468 Uuhc unhexilium																		469 Uue unbinilium																		470 Uuhc unhexilium																		471 Uue unbinilium																		472 Uuhc unhexilium																		473 Uue unbinilium																		474 Uuhc unhexilium																		475 Uue unbinilium																		476 Uuhc unhexilium																		477 Uue unbinilium																		478 Uuhc unhexilium																		479 Uue unbinilium																		480 Uuhc unhexilium																		481 Uue unbinilium																		482 Uuhc unhexilium																		483 Uue unbinilium																		484 Uuhc unhexilium																		485 Uue unbinilium																		486 Uuhc unhexilium																		487 Uue unbinilium																		488 Uuhc unhexilium																		489 Uue unbinilium																		490 Uuhc unhexilium																		491 Uue unbinilium																		492 Uuhc unhexilium																		493 Uue unbinilium																		494 Uuhc unhexilium																		495 Uue unbinilium																		496 Uuhc unhexilium																		497 Uue unbinilium																		498 Uuhc unhexilium																		499 Uue unbinilium																		500 Uuhc unhexilium																		501 Uue unbinilium																		502 Uuhc unhexilium																		503 Uue unbinilium																		504 Uuhc unhexilium																		505 Uue unbinilium																		506 Uuhc unhexilium																		507 Uue unbinilium																		508 Uuhc unhexilium																		509 Uue unbinilium																		510 Uuhc unhexilium																		511 Uue unbinilium																		512 Uuhc unhexilium																		513 Uue unbinilium																		514 Uuhc unhexilium																		515 Uue unbinilium																		516 Uuhc unhexilium																		517 Uue unbinilium																		518 Uuhc unhexilium																		519 Uue unbinilium																		520 Uuhc unhexilium																		521 Uue unbinilium																		522 Uuhc unhexilium																		523 Uue unbinilium																		524 Uuhc unhexilium																		525 Uue unbinilium																		526 Uuhc unhexilium																		527 Uue unbinilium																		528 Uuhc unhexilium																		529 Uue unbinilium																		530 Uuhc unhexilium																		531 Uue unbinilium																		532 Uuhc unhexilium																		533 Uue unbinilium																		534 Uuhc unhexilium																		535 Uue unbinilium																		536 Uuhc unhexilium																		537 Uue unbinilium																		538 Uuhc unhexilium																		539 Uue unbinilium																		540 Uuhc unhexilium																		541 Uue unbinilium																		542 Uuhc unhexilium																		543 Uue unbinilium																		544 Uuhc unhexilium																		545 Uue unbinilium																		546 Uuhc unhexilium																		547 Uue unbinilium																		548 Uuhc unhexilium																		549 Uue unbinilium																		550 Uuhc unhexilium																		551 Uue unbinilium																		552 Uuhc unhexilium																		553 Uue unbinilium																		554 Uuhc unhexilium																		555 Uue unbinilium																		556 Uuhc unhexilium																		557 Uue unbinilium																		558 Uuhc unhexilium																		559 Uue 																	



INTERNATIONAL UNION OF  
PURE AND APPLIED CHEMISTRY

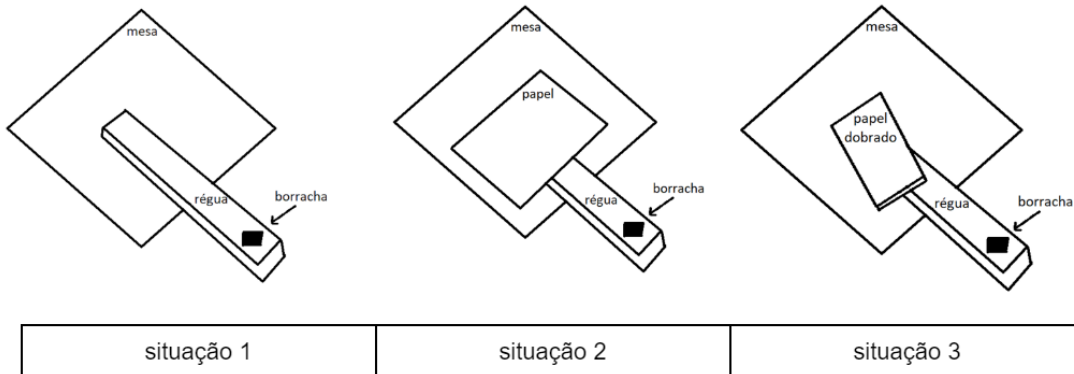
Notes

- IUPAC 2011 Standard atomic weights abridged to four significant digits (Table 4 published in *Pure Appl. Chem.* 85, 1047-1078 [2013]; <http://dx.doi.org/10.1351/PAC-REP-13-03-02>). The uncertainty in the last digit of the standard atomic weight value is listed in parentheses following the value. In the absence of parentheses, the uncertainty is one in that last digit. An interval in square brackets provides the lower and upper bounds of the standard atomic weight for that element. No values are listed for elements which lack isotopes with a characteristic isotopic abundance in natural terrestrial samples. See PAC for more details.
  - "Aluminum" and "cesium" are commonly used alternative spellings for "aluminium" and "caesium."
  - Claims for the discovery of all the remaining elements in the last row of the Table, namely elements with atomic numbers 113, 115, 117 and 118, and for which no assignments have yet been made, are being considered by a IUPAC and IUPAP joint Working Party.
- For updates to this table, see [iupac.org/reports/periodic\\_table/](http://iupac.org/reports/periodic_table/). This version is dated 1 May 2013.  
Copyright © 2013 IUPAC, the International Union of Pure and Applied Chemistry.

## FÍSICA (Questões de 31 a 35)

### QUESTÃO 31

Um vídeo bastante visualizado nas redes sociais mostra três situações em que uma pessoa tenta equilibrar uma borracha sobre uma régua que está parcialmente sobre uma mesa. Na situação 1 a borracha e a régua caem, o equilíbrio não é obtido. Na situação 2, a pessoa coloca uma folha de papel sobre a régua, e observa-se que o equilíbrio é obtido, a régua e a borracha não caem. Na situação 3, a mesma folha de papel é dobrada pela metade e novamente colocada sobre a régua, mas não se observa o equilíbrio, a régua e a borracha caem.



Sobre as situações mostradas, é possível afirmar que:

- a) O peso do papel equilibra o peso da borracha.
- b) A força de atrito entre a régua e a mesa aumenta na situação 2, causando o equilíbrio.
- c) A pressão sobre o papel é maior na parte de cima do papel do que na parte de baixo do papel, na situação 2.
- d) Se esse vídeo fosse feito no vácuo, as situações se repetiriam.

### QUESTÃO 32

Os longos tempos de reverberação das catedrais medievais, de 5 a 10 s, requeriam que a música fosse tocada ou cantada muito lentamente. Devido a isso, as palavras ditas eram difíceis de se entender e o cântico substituiu a palavra. Giovanni Gabrieli, organista da Basílica de São Marcos, em Veneza, por volta de 1600, escreveu músicas em um tempo lento, para espaços com um longo tempo de reverberação. Ao mesmo tempo que Gabrieli estava trabalhando em Veneza, novos desenvolvimentos ocorriam na Itália. Pequenas capelas, de forma retangular e com tetos altos, eram construídas próximas às grandes catedrais. Característica do tempo, as paredes eram ornadas, ricas em detalhes esculturais. Essas superfícies decorativas eram difusores muito eficientes de som para todas as frequências audíveis. Os curtos tempos de reverberação, menores que 1,5 s, dessas pequenas capelas encorajaram o desenvolvimento de novas formas musicais e conduziram ao período Barroco.

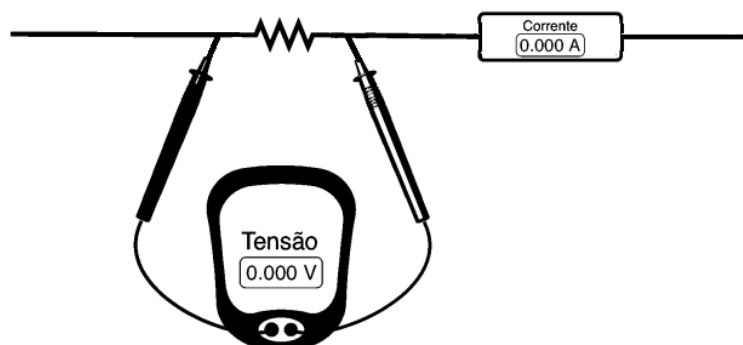
Fonte: David Halliday, Robert Resnick e Jearl Walker, **Fundamentos de Física – vol.2 (Gravitação, Ondas e Termodinâmica)**, 4ª. Edição (1993) Editora LTC.

O fenômeno ondulatório que explica a situação relatada no texto é a:

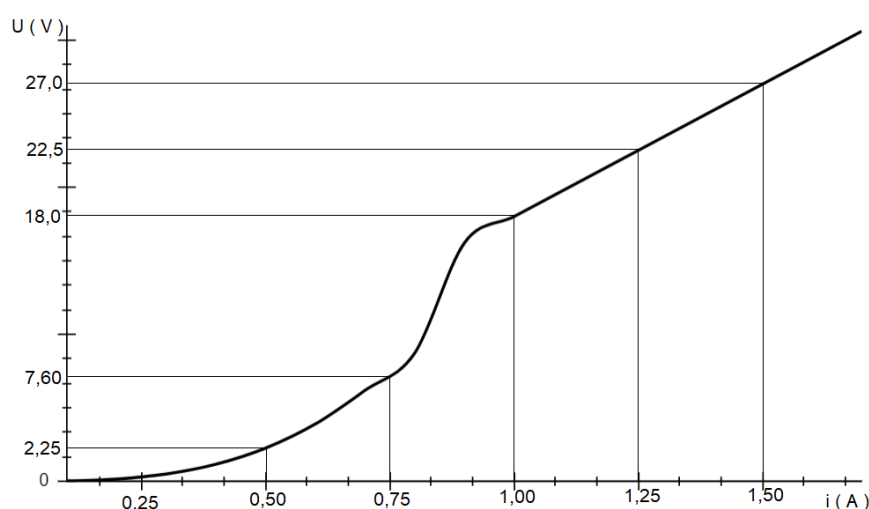
- a) reflexão das ondas sonoras.
- b) difração das ondas sonoras.
- c) refração das ondas sonoras.
- d) dispersão das ondas sonoras.

### QUESTÃO 33

Para determinar em que faixa de diferença de potencial um resistor se comporta como ôhmico e o valor da resistência desse resistor nessa faixa, um técnico conectou um voltímetro e um amperímetro conforme indicado na figura abaixo, em que mostra um trecho do circuito quando a fonte de alimentação, que é variável, estava desligada.



Variando a diferença de potencial da fonte, anotando os valores lidos no voltímetro e amperímetro, o técnico fez um gráfico de tensão  $U$  (V) versus corrente elétrica  $i$  (A), apresentado abaixo.

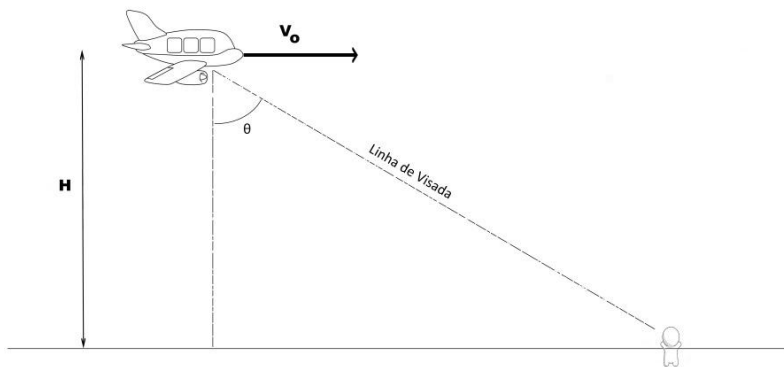


Qual o valor da resistência encontrada pelo técnico na faixa citada?

- a) 4,5
- b) 10
- c) 18
- d) Não é possível determinar a resistência para essa situação, pois o voltímetro e amperímetro foram ligados de maneira errada.

### QUESTÃO 34

Um avião de salvamento voa com velocidade constante de  $v = 55 \text{ m/s}$ , a uma altura de  $H = 125 \text{ m}$ , em direção a um ponto diretamente acima de uma vítima de um naufrágio, com a intenção de liberar uma balsa (veja a figura). Use  $g = 10 \text{ m/s}^2$  e desconsidere a resistência do ar e qualquer outro atrito. Abaixo da figura há uma tabela de ângulos e as respectivas tangentes para auxílio.



$\theta$	$\text{tg } \theta$
$15^\circ$	0,3
$25^\circ$	0,5
$35^\circ$	0,7
$45^\circ$	1
$55^\circ$	1,4
$65^\circ$	2,2
$75^\circ$	3,7

Para que a balsa caia exatamente na posição da vítima o ângulo de visada do piloto em relação à vítima no instante em que o piloto deixa a balsa cair deve ser de:

- a)  $35^\circ$
- b)  $45^\circ$
- c)  $55^\circ$
- d)  $65^\circ$

### QUESTÃO 35

Um objeto de altura  $2 \text{ cm}$  é colocado a  $15 \text{ cm}$  de uma lente esférica convergente de distância focal  $10 \text{ cm}$ . Nesse contexto, a altura da imagem formada pela lente devidamente projetada em um anteparo é:

- a)  $4 \text{ cm}$
- b)  $5 \text{ cm}$
- c)  $6 \text{ cm}$
- d)  $7 \text{ cm}$



## RASCUNHO

## GEOGRAFIA (Questões de 36 a 40)

As questões 36, 37 e 38 se referem ao texto IV

### Texto IV

Sempre investimos em meios de conhecer melhor a forma da Terra, e durante muitos anos esse tema foi foco de debates e de elaboração de teorias. Desde a Antiguidade, buscamos maneiras de melhor conhecer e representar o nosso planeta, possibilitando, assim, que mapeamentos e medições diversas pudessem ser feitos com maior exatidão.

Plana? Redonda? Arredondada? Foram muitos os questionamentos. E só com o aprimoramento de técnicas cartográficas e o desenvolvimento tecnológico foi possível ir construindo uma melhor definição.

Mas por que devemos conhecer tão bem a forma do nosso planeta? Conhecer tanto a forma como a dimensão da Terra é fundamental para operações relacionadas ao posicionamento terrestre, à navegação (seja terrestre, marítima ou aérea) e a diferentes transformações de escala, importantes para a elaboração de mapas, com detalhamentos variados.

Fonte: CRUZ, Carla Madureira. **Nem plana, nem redonda:** definir a forma exata da Terra é um desafio. Ciência Hoje. Coluna Geoinformação, julho 2018. Disponível em: <https://cienciahoje.org.br/artigo/nem-plana-nem-redonda-definir-a-forma-exata-da-terra-e-um-desafio/#:~:text=Hoje%2C%20o%20nosso%20planeta%20%C3%A9,o%20paradigma%20da%20Terra%20esf%C3%A9rica>. Acesso em 21 de abr. de 2023.

### QUESTÃO 36

Ao longo do tempo foram realizados inúmeros estudos sobre a forma do planeta Terra. Desde a Antiguidade esta é uma questão debatida nas diferentes áreas do conhecimento.

Sobre os estudos acerca da forma do planeta marque a alternativa **INCORRETA**.

- a) O planeta era considerado uma esfera regular, até meados do século XVII, ou seja, seu raio e diâmetro eram uniformes em toda a superfície terrestre. As pesquisas científicas voltadas para a existência da gravidade alteraram esta definição, indicando diferenças expressivas entre os raios geométricos do planeta.
- b) As teorias físicas newtonianas foram responsáveis pela definição do novo formato do planeta, questionando o paradigma da Terra esférica.
- c) Achatado nos pólos, o elipsóide de revolução é ainda hoje a figura matemática que os geodestas (cientistas dedicados a estudar, entre outras questões, a forma e as dimensões da Terra) consideram a que mais se adapta à forma verdadeira da Terra.
- d) A superfície terrestre é regular, sendo este o seu formato definitivo, ou seja, não há interferência de ações erosivas.

### QUESTÃO 37

Segundo Carla M. Cruz, para a realização da representação da “superfície terrestre em um plano, é necessário que se adote uma superfície de referência, que corresponda a uma figura matematicamente definida” (CRUZ, 2018).

Desta maneira, a representação da Terra deverá ser feita segundo certos princípios. Sobre as formas de projeção geográfica, marque a alternativa correta.

- a) A Projeção cartográfica pode ser definida como um registro de linhas numa superfície plana, produzido como base para a elaboração dos mapas. As projeções cartográficas podem ser: cilíndricas, cônicas e azimutais.
- b) A projeção cilíndrica projeta os meridianos e paralelos na superfície plana, distorcendo a forma dos continentes e mantendo as suas áreas.
- c) As projeções cartográficas mais utilizadas são as cilíndricas, sendo as mais conhecidas as de Mercator e a de Gall-Peters, sendo a primeira conhecida como projeção equivalente e a segunda como projeção conformal.
- d) As projeções azimutais sacrificam a proporção das áreas em favor das formas dos continentes.

**QUESTÃO 38**

Como afirma Carla M. Cruz, o conhecimento acerca tanto da forma como da dimensão do planeta é imprescindível para a realização de posicionamento terrestre voltado à navegação - seja terrestre, marítima ou aérea - e para a elaboração de mapas e cartas em diferentes escalas voltado a diferentes objetivos.

Leia as asserções abaixo:

- I - Os mapeamentos por computador e os sistemas de informações geográficas vêm contribuindo para a capacidade de armazenamento de dados e a exploração de novas aplicações como o georreferenciamento de mapas históricos.
- II - A aplicação das escalas nos registros cartográficos permite a representação de dimensões diferenciadas de uma mesma área.
- III - Os mapas são constituídos de símbolos - legendas - utilizados para a comunicação dos dados espaciais sobre aspectos naturais, sociais, culturais e políticos de uma área geográfica

Está correto o que se afirma em:

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

**QUESTÃO 39**

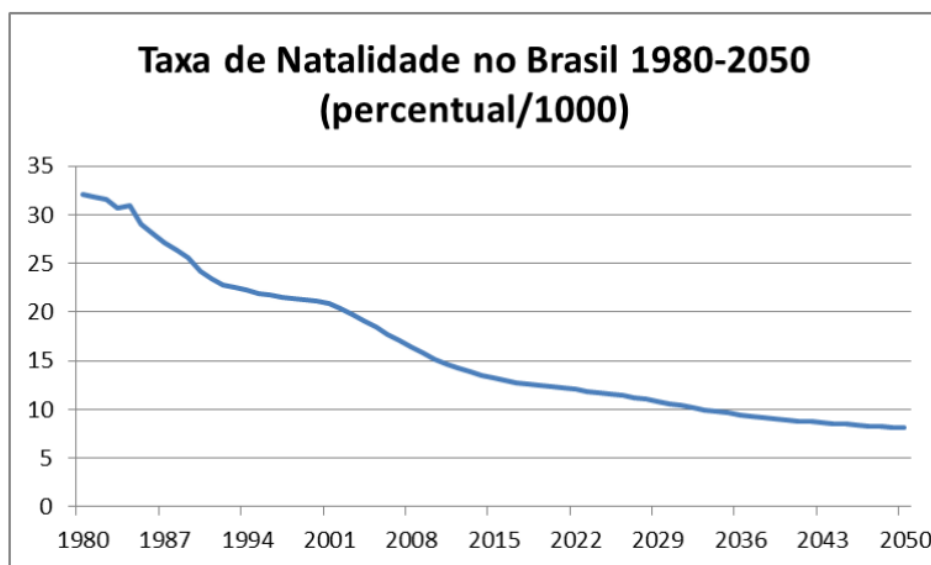
Ciências como a Sociologia, a Geografia e a Ecologia apresentam diferentes definições para a categoria população.

Assinale a alternativa que apresenta a definição de “população” correta conforme a concepção da área do saber:

- a) A Geografia e a Demografia consideram “população” como grupos de pessoas fixadas em determinado território, explicitando a relação entre indivíduos e o espaço geográfico.
- b) A Sociologia tem abordagem qualitativa, avaliando as populações através de sondagens estatísticas.
- c) A Geografia define a população como grupos de pessoas que transitam entre diferentes espaços, como as cidades e as áreas rurais.
- d) A Demografia desconsidera a alteração no número de pessoas ao longo de determinado período.

**QUESTÃO 40**

Analise o gráfico abaixo para responder à questão:



Histórico e Projeção da taxa de natalidade no Brasil.

Fonte: [http://sigaceivap.org.br/publicacoes/2013/Processo\\_64-2013/Processo\\_064-2013-Divino/Processo\\_064-2013\\_Divino\\_Prop-I\\_Fase%201.pdf](http://sigaceivap.org.br/publicacoes/2013/Processo_64-2013/Processo_064-2013-Divino/Processo_064-2013_Divino_Prop-I_Fase%201.pdf)

De acordo com os dados do gráfico e as condições que envolvem o fenômeno, analise as seguintes proposições:

- I. As taxas de natalidade no Brasil eram, no passado, uma das mais elevadas do mundo. Os últimos anos demonstram um decréscimo nítido no número médio de filhos por mulher.
- II. A urbanização da população brasileira facilitou a adoção de novos procedimentos quanto à natalidade: maior acesso a métodos contraceptivos e mais informações nos meios de comunicação sobre políticas de natalidade.
- III. A maior integração da mulher como força de trabalho na área urbana, associado aos custos mais elevados na criação de filhos, criam limitações no número de filhos por casal, o que pode ser visto como estratégia de mobilidade social ascendente.
- IV. Em geral, as pessoas que vivem nas cidades casam com idade mais elevada, o que diminui o período social de fertilidade e, conseqüentemente, a média de filhos por família.

Está correto o que se afirma em:

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

## HISTÓRIA (Questões de 41 a 45)

### QUESTÃO 41

Leia os textos abaixo para responder à questão.

#### Texto A

Pode ser que, no futuro, haja uma história da África a ser ensinada. No presente, porém, ela não existe; o que existe é a história dos europeus na África. O resto são trevas e as trevas não constituem história. O mundo atual [...] está a tal ponto dominado pelas ideias, técnicas e valores da Europa ocidental que, pelo menos nos últimos cinco séculos, na medida em que a história do mundo tem importância, é somente a história da Europa que conta. Por conseguinte, não podemos nos permitir divertirmo-nos com o movimento sem interesse de tribos bárbaras nos confins pitorescos do mundo, mas não exerceram nenhuma influência em outras regiões.

Fonte: TREVOR-ROPER, H. Apud FAGE, J.D. "A evolução da historiografia da África". In: História Geral da África. Metodologia e Pré História da África. vol. I. São Paulo: Ática/Unesco.

#### Texto B

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 26 A - Nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, oficiais e particulares, torna-se obrigatório o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira.

§ 1º O conteúdo programático a que se refere o caput deste artigo incluirá o estudo da História da África e dos Africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinentes à História do Brasil.

§ 2º Os conteúdos referentes à História e Cultura Afro-Brasileira serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de Educação Artística e de Literatura e História Brasileiras.

Fonte: Lei n. 10.639 de 9 de janeiro de 2003. Disponível em [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/l10.639.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm). Acesso em 20/04/2023.

O texto **A** foi redigido na década de 1960 em pleno processo de descolonização política das colônias africanas por um professor de história moderna da Universidade de Oxford. O texto **B** faz parte de uma legislação que, em 2023, completa 20 anos de vigor.

A partir da leitura dos textos e de seus conhecimentos, assinale a alternativa correta.

- a) O historiador Trevor-Roper faz uma análise realista da história africana, ao apontar sua a-historicidade sem a presença europeia. A legislação brasileira corrobora as afirmações apresentadas no texto A, uma vez que não propõe o estudo da África como um objeto autônomo da história europeia.
- b) O historiador Trevor-Roper, ao defender a centralidade europeia, demonstra que o estudo da história é, metodologicamente, feito por escolhas dos historiadores, inseridos em diversos contextos políticos-econômicos que os influenciam. A lei 10.639, por sua vez, ignora que as escolhas metodológicas na história, arte e literatura importam no que tange à educação no Brasil.
- c) O historiador Trevor-Roper nega a historicidade própria dos povos africanos, desqualificando-os ao adotar uma perspectiva eurocêntrica. A legislação brasileira, por sua vez, busca superar tal perspectiva, visando garantir o reconhecimento da diversidade que compõe a história e cultura brasileiras.
- d) O historiador Trevor-Roper remonta uma interpretação que classifica os africanos como primitivos e inferiores, incapazes de fazer e contar a própria história. A legislação brasileira ratifica essa interpretação ao tornar obrigatório o estudo da África, reforçando práticas racistas no Brasil.

**QUESTÃO 42**

O texto a seguir, sobre a cidade inglesa de Manchester, foi escrito pelo historiador francês Alexis de Tocqueville, em 1835:

Desta vala imunda a maior corrente da indústria humana flui para fertilizar o mundo todo. Deste esgoto imundo jorra ouro puro. Aqui a humanidade atinge o mais completo desenvolvimento e sua maior brutalidade, aqui a civilização faz milagres e o homem civilizado torna-se quase um selvagem.

Fonte: Apud HOBBSAWM, E. A Era das Revoluções: Europa 1979-1848. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989, p.43.

A partir da leitura do texto e de seus conhecimentos, assinale a alternativa que caracteriza corretamente a Revolução Industrial:

- a) A intensa urbanização desordenada, as longas jornadas de trabalho, a falta de condições de saúde laboral e a geração de riqueza com concentração de renda.
- b) O êxodo urbano, a presença de burgueses e operários, a alimentação precária e insuficiente e designação das atividades com justificativas religiosas.
- c) O trabalho escravo, as extensas jornadas de trabalho, a grande mobilidade social e a circulação de riqueza e ouro.
- d) A valorização da intervenção do Estado na economia, o planejamento sanitário das cidades, a especialização do trabalho e a produção em larga escala.

**QUESTÃO 43**

Art. 3º - O Presidente da República, no interesse nacional, poderá decretar a intervenção nos Estados e Municípios, sem as limitações previstas na Constituição.

Art. 10 - Fica suspensa a garantia de habeas corpus, nos casos de crimes políticos, contra a segurança nacional, a ordem econômica e social e a economia popular.

Art. 11 - Excluem-se de qualquer apreciação judicial todos os atos praticados de acordo com este Ato institucional e seus Atos Complementares, bem como os respectivos efeitos.

Fonte: ATO INSTITUCIONAL N.º 5 DE 13 DE DEZEMBRO DE 1968. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ait/ait-05-68.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ait/ait-05-68.htm). Acesso em 20/04/2023.

O AI-5, do qual foram retirados os artigos acima, representou uma ruptura profunda com o Estado Democrático de Direito pois:

- a) Retirou o presidente João Goulart do poder, desrespeitando as eleições, transformando o Brasil em parlamentarista com as intervenções nos Estados e Municípios.
- b) Deu liberdade para que o judiciário julgasse os criminosos terroristas dentro do Código Penal então vigente, descaracterizando um sistema democrático.
- c) Possibilitou a contestação pacífica e legal dentro das esferas municipais e estaduais, reiterando direitos civis e políticos historicamente conquistados.
- d) Suprimiu os direitos individuais dos cidadãos, legitimando prisões arbitrárias, perseguições e torturas, sem que houvesse possibilidade de uma instância regulatória.

#### QUESTÃO 44

A Igreja Católica não ficou imóvel diante da Reforma Protestante. Uma parte do clero e grupos de fiéis achavam necessário acabar com os abusos praticados por muitos de seus membros e reformar a instituição. Consideravam também urgente promover um movimento de reafirmação dos princípios da doutrina católica que ampliasse o número de seus seguidores. Foi nesse contexto que se adotou um conjunto de medidas conhecido como Reforma Católica ou Contrarreforma.

Fonte: COTRIM, Gilberto. **História Global**. São Paulo: Saraiva, 2016.

Sobre a Contrarreforma Católica, leia as afirmativas:

- I. Ocorreu a legitimação da concessão de indulgências, porém, com a proibição da venda das mesmas, de modo a conter as práticas abusivas que ocasionaram lucros desonestos.
- II. Houve a reativação do Tribunal da Inquisição e a criação do Index librorum prohibitorum, que tratava-se de uma lista de livros condenados e proibidos pela Igreja Católica.
- III. Foi criada a Ordem dos Jesuítas, que teve como missão combater o avanço do protestantismo em prol da proteção e respeito às crenças religiosas dos povos originários.

Está correto o que se afirmar em:

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

#### QUESTÃO 45

Para os grupos reformistas que apoiavam Vargas, a nova Constituição trazia o risco de retorno ao liberalismo, o que poderia representar um retrocesso do Brasil para o regime oligárquico. Como vinha acontecendo na Europa, o Brasil assistia à radicalização de organizações de direita e de esquerda, que começavam a protagonizar conflitos entre si.

Fonte: VAINFAS, Ronaldo, FARIA, Sheila de Castro, FERREIRA, Jorge, DOS SANTOS, Jorgina. **História 3**. São Paulo: Saraiva, 2016.

Sobre a Ação Integralista Brasileira (AIB) e a Aliança Nacional Libertadora (ANL), que correspondem a grupos políticos que atuaram durante o período do Governo Constitucional de Getúlio Vargas (1934-1937), assinale a alternativa que apresenta uma informação **INCORRETA** sobre contexto citado:

- a) A existência de um partido único, o fim da liberdade de expressão e a eliminação de qualquer oposição foram medidas defendidas pela AIB.
- b) A existência de uma frente antifascista, a defesa do anti-imperialismo e a exigência de liberdades democráticas foram medidas defendidas pela ANL.
- c) O nacionalismo radicalizado, a defesa dos valores mais conservadores da Igreja Católica e o culto à personalidade do líder foram medidas defendidas pela AIB.
- d) A reforma agrária, os empréstimos estrangeiros para gerar empregos e a proibição de militares e ex-militares de participarem da política foram medidas defendidas pela ANL.



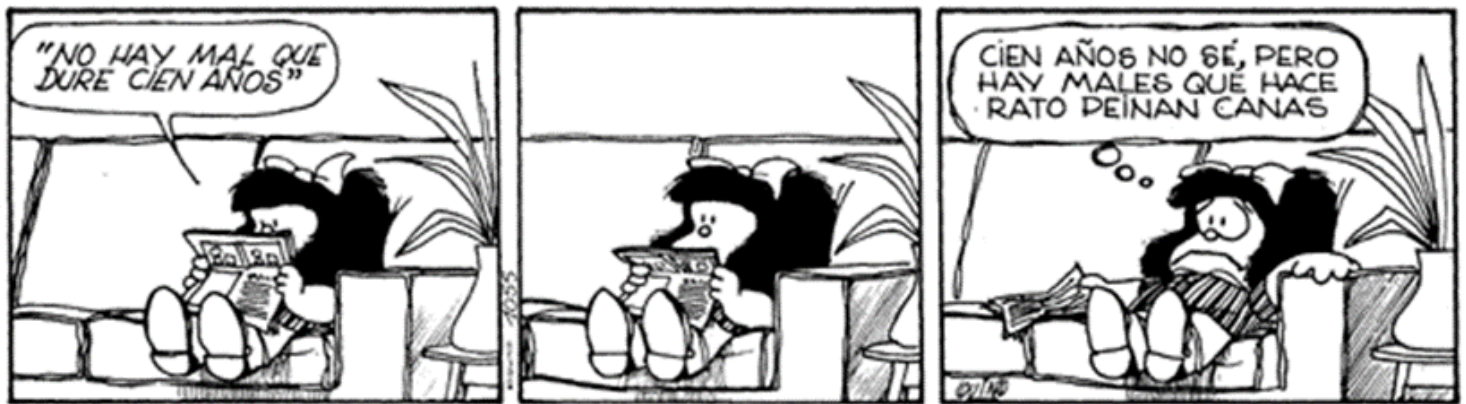
Língua Estrangeira

# ESPAÑHOL

*(Questões de 46 a 50)*

As questões 46 a 47 se referem ao Texto V.

TEXTO V



Fonte: Disponível em: <https://stryptor.pages.dev/mafalda/05/095/> acesso em 19/04/2023.

QUESTÃO 46

Na tirinha, Mafalda aparece no 1º quadrinho lendo um jornal. O conteúdo da notícia lida por ela é transmitido ao leitor por meio da expressão: **“No hay mal que dure cien años”**.

Neste contexto, o sentido desta expressão é:

- a) As coisas ruins duram cem anos ou mais.
- b) As coisas ruins duram pouco tempo, somente cem anos.
- c) Não há mal que dure para sempre.
- d) Os males duram para sempre.

QUESTÃO 47

O uso da linguagem não verbal é fundamental para construção do sentido da tirinha. No último quadrinho (3º) a expressão facial de Mafalda denota angústia e muita apreensão, após ler as notícias do jornal. Estas expressões corroboram o sentido da frase utilizada por ela **“Cien años no sé, pero hay males que hace rato peinan canas.”**

Assinale a alternativa que traduz o sentido desta expressão:

- a) Cem anos eu não sei, mas há males que já estão velhos.
- b) Cem anos eu não sei, mas há males que são como os ratos, saem correndo da nossa vida.
- c) Cem anos eu não sei, mas não há males que perduram tanto tempo.
- d) Cem anos eu não sei, mas há males que são piores que ratos, assustam as pessoas.

## QUESTÃO 48

Leia a tirinha abaixo para responder à questão:



Fonte: Disponível em: <https://22tonslatinosport.wordpress.com/2013/04/12/sociedad-suciedad-ou-zoociedad/> Acesso em 20/04/2023.

Na tirinha, Quino utiliza uma ironia para fazer uma crítica à sociedade. A ironia consiste no uso das palavras:

- a) homógrafas “sociedade, suciedad e zoociedad”.
- b) homófonas “sociedad, suciedad e zoociedad”.
- c) antônimas “sociedade suciedad e zoociedad”.
- d) metafóricas “sociedade, suciedad e zoociedad”.

## As questões 49 e 50 se referem ao Texto VI

### TEXTO VI

Excerto do poema “20”, de Pablo Neruda

Puedo escribir los versos más tristes esta noche.

Escribir, por ejemplo: «La noche está estrellada,  
y tiritan, azules, los astros, a lo lejos».

[...]

Puedo escribir los versos más tristes esta noche.  
Pensar que no la tengo. Sentir que la he perdido.

[...]

Ya no la quiero, es cierto, pero cuánto la quise.  
Mi voz buscaba el viento para tocar su oído.

De otro. Será de otro. Como antes de mis besos.  
Su voz, su cuerpo claro. Sus ojos infinitos.

Ya no la quiero, es cierto, pero tal vez la quiero.  
Es tan corto el amor, y es tan largo el olvido.

Porque en noches como ésta la tuve entre mis brazos,  
mi alma no se contenta con haberla perdido.

Aunque éste sea el último dolor que ella me causa,  
y estos sean los últimos versos que yo le escribo.

Fonte: NERUDA, Pablo. "El poema 20." Veinte poemas de amor y una canción desesperada. Disponível em: [https://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/poema-20-0/html/ffc28ba4-9c97-4592-97a8-f338821299f1\\_2.html](https://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/poema-20-0/html/ffc28ba4-9c97-4592-97a8-f338821299f1_2.html) acesso em 19/04/2023.

#### QUESTÃO 49

No poema, o eu-lírico, em tom de lamentação e melancolia, retrata seu estado emocional. A partir da leitura, é possível afirmar que o tema central do poema é a expressão do:

- a) sofrimento e da angústia diante da partida da amada. O eu poético demonstra sua insatisfação por meio dos versos "De otro. Será de outro", evidenciando que não houve amor correspondido.
- b) sofrimento e da angústia diante de um amor perdido. O eu lírico faz referência à amada e aos sentimentos diante da perda dela.
- c) contentamento ao se dar conta da partida da amada. O eu enunciador sente-se aliviado diante da situação e, assim, escreve seus tristes versos.
- d) sentimento paradoxal. Ao mesmo tempo que a eu poético sofre pela finitude do amor, sente-se contente e feliz.

#### QUESTÃO 50

Nos seguintes versos do poema:

**"Ya no la quiero, es cierto, pero tal vez la quiero.**

**Es tan corto el amor, y es tan largo el olvido."**

A palavra "**olvido**" está sendo utilizada no sentido de:

- a) dor
- b) esquecimento
- c) ouvido
- d) sofrimento

Língua Estrangeira

# INGLÊS

*(Questões de 46 a 50)*

As questões 46 a 47 se referem ao Texto VII.

## Texto VII

### Bulletproof rooms in US schools

People in the US continue to fight for stricter gun laws, but lawmakers haven't implemented any legislation yet. According to officials, this year, there were more mass shootings than days.

A security company in Alabama developed bulletproof safe rooms **which** can protect children during such incidents. KT Solutions created a collapsible bulletproof room which workers install inside classrooms. It is possible to set up the room in 10 seconds and **it** protects children and teachers in situations when there's a shooter in the school. Each room costs more than 50,000 dollars.

Kevin Thomas is the designer of the rooms. He said that bulletproof rooms wouldn't solve the problem of mass shootings, but they kept children safe if something like that happened.

Fonte: Disponível em: <<https://www.newsintlevels.com/products/bulletproof-rooms-in-us-schools-level-2/>> Acesso em 17 abr. 2023.

### QUESTÃO 46

Considere as seguintes afirmações acerca do texto VII:

I - Já existem leis mais rigorosas sobre armas implementadas nos Estados Unidos.

II - Este ano, já houve muitos tiroteios em massa no país.

III - Uma empresa de segurança no Alabama desenvolveu salas seguras à prova de balas com o intuito de proteger as crianças em casos de possíveis ataques.

IV - De acordo com o designer das salas, Kevin Thomas, as salas à prova de balas resolverão o problema dos tiroteios em massa.

É correto somente o que se afirma em:

a) I, III e IV.

b) II, III e IV.

c) II e III.

d) I e III.

### QUESTÃO 47

Os pronomes **which** e **it**, em destaque no texto, referem-se, respectivamente a:

a) bulletproof safe rooms / room

b) security company / bulletproof safe rooms

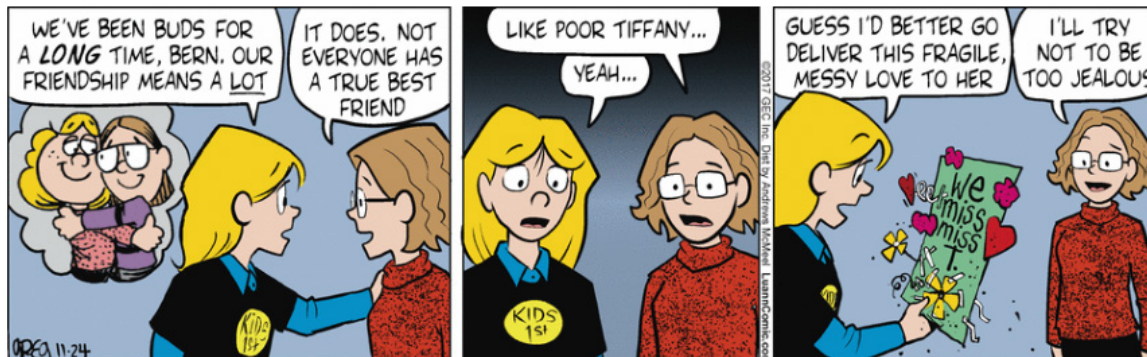
c) Alabama / room

d) bulletproof safe rooms / ten seconds

## QUESTÃO 48

Leia o texto para responder à questão:

### Luann by Greg Evans



Fonte: Disponível em: <<https://www.gocomics.com/comics/lists/1723076/friendship-comics-1629281880?page=2>> Acesso em 17 abr. 2023.

A construção "We've been buds for a long time.", apresentada no primeiro quadro da tirinha, tem o sentido de que

- a) as meninas foram amigas por muito tempo.
- b) as meninas são amigas há muito tempo.
- c) as meninas não são mais amigas há muito tempo.
- d) as meninas, incluindo a Tiffany, são amigas há pouco tempo.

## QUESTÃO 49

### Ghana first to approve 'world-changer' malaria vaccine

By James Gallagher

#### Health and science correspondent

**Ghana is the first country to approve a new malaria vaccine that has been described as a "world-changer" by the scientists who developed it.**

The vaccine - called R21 - appears to be hugely effective, in stark contrast to previous ventures in the same field.

Ghana's drug regulators have assessed the final trial data on the vaccine's safety and effectiveness, which is not yet public, and have decided to use it.

The World Health Organization is also considering approving the vaccine.

Malaria kills about 620,000 people each year, most of them young children.

It has been a massive, century-long, scientific undertaking to develop a vaccine that protects the body from the malaria parasite.

Trial data from preliminary studies in Burkina Faso showed the R21 vaccine was up to 80% effective when given as three initial doses, and a booster a year later.

Fonte: Disponível em: <<https://www.bbc.com/news/health-65252511>> Acesso em 17 abr. 2023.



A partir da leitura da notícia, é possível afirmar que:

- a) Ghana foi o primeiro país a tentar desenvolver a vacina contra a malária, o que foi descrito como uma mudança mundial.
- b) A vacina desenvolvida parece ser extremamente eficaz, em contraste com empreendimentos anteriores no mesmo campo.
- c) A Organização Mundial de Saúde já aprovou a vacina contra a malária desenvolvida em Ghana.
- d) Dados de estudos preliminares mostraram que a vacina contra a malária foi até 80% eficaz com apenas uma dose.

### QUESTÃO 50

Read the text below:

As we get older and when we think about our past, we sometimes ponder the things that we **should** have done. And we also might regret those things we did badly and the mistakes we made. In reality, we **can** always learn from our mistakes and hope to never make them again. For example, if I failed a test because of a lack of study, the next test I will hope to pass because of hard work. Remember too that some regrets are not based in reality, and we may waste time thinking that they are. Would I have really not been involved in a car crash if I had been driving more slowly? After all, the other driver should have been concentrated and not playing with their radio. We **have to** be honest with ourselves and live in the now. The only things we can control are the things happening now, in this moment. We need to focus on the present.

Fonte: Disponível em: <<https://view.genial.ly/60a22e17c0967f0d0f04b1b4/presentation-modal-verbs-in-narratives-texts>> Acesso em 17 abr. 2023.

O texto acima faz uso de vários modal verbs (verbos modais) que são verbos auxiliares utilizados para complementar ou mudar o sentido dos verbos principais nas frases. Observando o sentido do texto, podemos dizer que os verbos modais **should, can e have to**, destacados no texto, expressam, respectivamente,:

- a) recomendação, habilidade e possibilidade.
- b) obrigação, permissão e necessidade.
- c) necessidade, possibilidade e obrigação.
- d) sugestão, possibilidade e necessidade.

## REDAÇÃO

### INSTRUÇÕES

1. O rascunho da redação deve ser feito em lugar apropriado.
2. O texto definitivo deve ser escrito à tinta azul ou preta, na folha própria, em até 25 (vinte e cinco) linhas.
3. Receberá nota zero à redação que:
  - apresentar menos de 15 (quinze) linhas escritas, sendo considerada “insuficiente”;
  - fugir ao tema;
  - não atender ao tipo dissertativo-argumentativo em prosa
  - apresentar conteúdo que desrespeite os direitos humanos;
  - apresentar letra ilegível;
  - apresentar parte do texto deliberadamente desconectada do tema proposto;
  - apresentar tentativa de identificação por parte do candidato.
4. A redação que apresentar cópia dos textos motivadores ou do Caderno de Questões terá desconsiderado o número de linhas copiadas, para efeito de avaliação. Desconsiderando as linhas que sejam cópias, se sobrarem menos de 15 linhas de autoria, à redação será atribuída nota zero.

### PROPOSTA DE REDAÇÃO

A partir da leitura dos textos motivadores e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija um texto dissertativo-argumentativo em modalidade escrita formal da língua portuguesa sobre o tema **"As dimensões da pobreza no Brasil durante e pós pandemia de COVID 19"**, 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 motivador 01

#### **POBREZA SOCIAL BATE RECORDE E ATINGE 64,6 MILHÕES DE BRASILEIROS DURANTE PANDEMIA, DIZ ESTUDO**

Entre 2020 e 2021, 11,7 milhões de pessoas entraram em situação de pobreza, elevando a 30,4% a taxa de pessoas nessa condição.

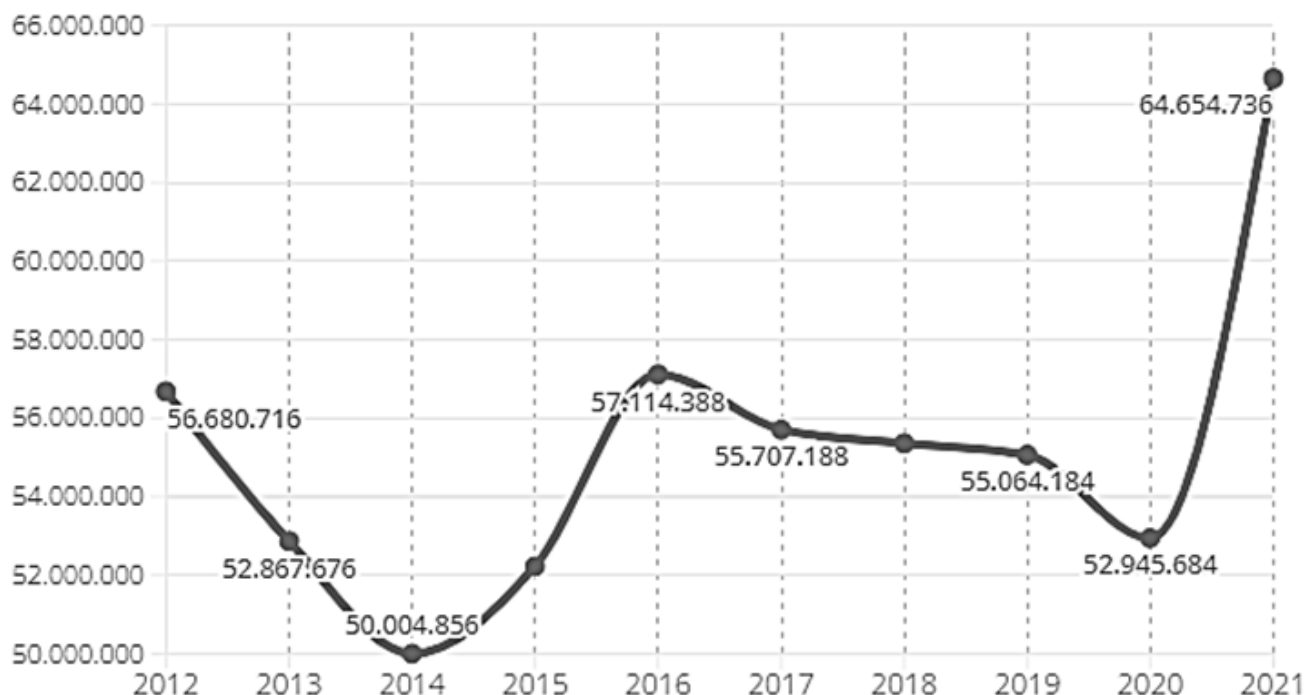
A pobreza social no Brasil bateu recorde durante a pandemia de Covid-19, atingindo 64,6 milhões de pessoas em 2021. É o que mostra um estudo publicado por pesquisadores da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS).

Entre 2020 e 2021, 11,7 milhões de brasileiros entraram em situação de pobreza social, elevando a 30,4% o percentual de pessoas nessa condição – a maior taxa da série histórica, iniciada em 2012.

O estudo do Laboratório de desigualdades, pobreza e mercado de trabalho da universidade analisou as dimensões absoluta e relativa da pobreza, considerando linhas de medição do Banco Mundial. Os dados foram baseados na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) Contínua, do **IBGE**.

## Evolução da população em situação de pobreza social no Brasil

### Número de pessoas



**Fonte:** PUCRS Data Social: Laboratório de desigualdades, pobreza e mercado de trabalho

De acordo com a pesquisa, os grupos mais atingidos pelo aumento da pobreza social foram os negros e moradores das regiões Norte e Nordeste.

Entre os brancos, a taxa de pobreza social era de 19,4% em 2021, enquanto o percentual entre os pretos, pardos e indígenas chegou a 38,9%.

No Nordeste do país, a taxa de pessoas abaixo da linha da pobreza era de 36,4%. O Norte era a segunda região com maior concentração de pessoas nessa situação, com 33,9% da população. Em seguida, estavam Sudeste (29%), Centro-Oeste (28,4%) e a região Sul (24%). "O Brasil é um país em que as desigualdades são marcadas por disparidades não apenas funcionais ou educacionais, mas também regionais e de raça, o que torna o fenômeno ainda mais complexo para ser enfrentado", afirma Ely Mattos, coordenador do PUCRS Data Social.

O estudo também mostrou que o percentual de mulheres em situação de pobreza social foi superior ao de homens entre 2012 e 2021, com exceção de 2018, quando ficou 0,07 pontos percentuais abaixo. Em geral, no entanto, a diferença é relativamente pequena. "Isso acontece porque o cálculo das taxas de pobreza é feito com base na renda da família onde os indivíduos estão inseridos. Dessa forma, se a família é considerada pobre de acordo com determinado critério, todos os seus membros serão assim classificados, independentemente de seu sexo", diz o estudo.

[...].

**Fonte G1:** Disponível em <https://g1.globo.com/economia/noticia/2023/02/02/pobreza-social-bate-recorde-e-atinge-646-milhoes-de-brasileiros-durante-pandemia-diz-estudo.ghtml>. Acesso em 02 de maio de 2023.

## Texto motivador 02

### O Bicho

Manuel Bandeira

Vi ontem um bicho  
Na imundície do pátio  
Catando comida entre os detritos.

Quando achava alguma coisa,  
Não examinava nem cheirava:  
Engolia com voracidade.

O bicho não era um cão,  
Não era um gato,  
Não era um rato.  
O bicho, meu Deus, era um homem.

**Cultura Genial:** Disponível em <https://www.culturagenial.com/poema-o-bicho-manuel-bandeira/>. Acesso em 02 de maio de 2023.

## Texto motivador 03



**Tribuna do Norte:** Disponível em <http://www.tribunadonorte.com.br/noticia/aumento-da-extrema-pobreza-a-tema-da-charge-de-brum/464433>. Acesso em 02 de maio de 2023.

## RASCUNHO PARA A REDAÇÃO

01

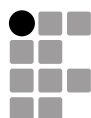
05

10

15

20

25



**INSTITUTO FEDERAL**  
Sul de Minas Gerais

## RASCUNHO PARA O GABARITO

01.	A	B	C	D	Língua Portuguesa	26.	A	B	C	D	Química
02.	A	B	C	D		27.	A	B	C	D	
03.	A	B	C	D		28.	A	B	C	D	
04.	A	B	C	D		29.	A	B	C	D	
05.	A	B	C	D		30.	A	B	C	D	
06.	A	B	C	D		Física	31.	A	B	C	D
07.	A	B	C	D			32.	A	B	C	D
08.	A	B	C	D			33.	A	B	C	D
09.	A	B	C	D			34.	A	B	C	D
10.	A	B	C	D			35.	A	B	C	D
11.	A	B	C	D	Matemática	36.	A	B	C	D	Geografia
12.	A	B	C	D		37.	A	B	C	D	
13.	A	B	C	D		38.	A	B	C	D	
14.	A	B	C	D		39.	A	B	C	D	
15.	A	B	C	D		40.	A	B	C	D	
16.	A	B	C	D		História	41.	A	B	C	D
17.	A	B	C	D			42.	A	B	C	D
18.	A	B	C	D			43.	A	B	C	D
19.	A	B	C	D			44.	A	B	C	D
20.	A	B	C	D			45.	A	B	C	D
21.	A	B	C	D	Biologia	46.	A	B	C	D	Língua Estrangeira
22.	A	B	C	D		47.	A	B	C	D	
23.	A	B	C	D		48.	A	B	C	D	
24.	A	B	C	D		49.	A	B	C	D	
25.	A	B	C	D		50.	A	B	C	D	

### Informações aos candidatos:

1) Para acompanhar as publicações do Processo Seletivo 2023/2º semestre, acesse:

**<https://vestibular.ifsuldeminas.edu.br>;**

2) Para entrar em contato com o IFSULDEMINAS sobre o Processo Seletivo 2023/1º semestre, envie mensagem para o e-mail **[vestibular@ifsuldeminas.edu.br](mailto:vestibular@ifsuldeminas.edu.br)**;

3) O link para a plataforma de solicitação de matrícula é: **<https://www.gov.br/pt-br/servicos/matricular-se-em-curso-de-educacao-superior-de-graduacao-licenciatura-tecnologia-e-bacharelado-ifsuldeminas>**

4) A documentação para matrícula, tanto de candidatos que concorrem às vagas de ação afirmativa, quanto às vagas de ampla concorrência, devem ser anexadas no próprio sistema de matrícula. Não é necessária a apresentação de documentos em outro momento;

5) Para consultar o cronograma deste Processo Seletivo, acesse: **<https://portal.ifsuldeminas.edu.br/index.php/cursos-superiores/aberto-cursos-superiores/5775-edital-82-2023-cursos-superiores-2023-2>**