

PROCESSO SELETIVO 2022/1 – CAMPUS PARAÍSO – PROVA 14/11/2021

# CADERNO TIPO 4 – AZUL

LOCAL DE PROVA

LOTAÇÃO

ORDEM

INFORMAÇÕES DO(A) CANDIDATO(A)

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES A SEGUIR:

Prezado(a) **Candidato(a)**,

Você está recebendo este Caderno de Provas com **54 (cinquenta e quatro)** questões de múltipla escolha, dispostas da seguinte forma:

#### LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

▪ Língua Portuguesa	De 01 a 06
▪ Literatura Brasileira	De 07 a 12
▪ Língua Estrangeira (Inglês ou Espanhol)	De 13 a 18

#### CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

▪ Biologia	19 a 24
▪ Física	25 a 30
▪ Química	31 a 36

#### MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

▪ Matemática	37 a 42
--------------	---------

#### CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

▪ Geografia	43 a 48
▪ História	49 a 54

#### PROVA DE REDAÇÃO

Cada questão apresenta quatro alternativas de resposta, das quais apenas uma é a correta. Preencha no cartão-resposta a letra correspondente à resposta assinalada na prova.

Ao receber este caderno, você deve conferir:

- seus Dados Pessoais;
- sua opção de Curso e Modalidade de vaga;
- sua opção de Língua Estrangeira (Inglês ou Espanhol);

d) se o Tipo e a Cor deste caderno são os mesmos que constam do Cartão de Identificação, do Cartão Resposta e da Folha de Redação.

- Quando for permitida a abertura deste caderno, verifique se a quantidade e a ordem das questões estão corretas.
- Caso este caderno esteja incompleto, tenha defeito ou apresente qualquer divergência de informações, comunique imediatamente ao fiscal de sala para que ele tome as providências cabíveis.
- O Cartão de Identificação, o Cartão Resposta e a Folha de Redação são personalizados e não haverá substituição, em caso de erro de preenchimento cometido por você.
- O Cartão de Identificação, o Cartão Resposta e a Folha de Redação devem ser preenchidos com caneta esferográfica de tinta AZUL ou PRETA, fabricada em material transparente.
- O tempo de duração das provas é de **4 (quatro) horas**, já incluídos a leitura dos avisos, a coleta da impressão digital, a marcação do Cartão Resposta e o preenchimento da Folha de Redação.
- Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar o seu Cartão Resposta. Os rascunhos e as marcações assinaladas neste caderno não serão considerados na avaliação.
- Quando terminar, chame o fiscal de sala, entregue este Caderno de Provas, o Cartão Respostas, devidamente preenchido e assinado, e a Folha de Redação.
- O candidato poderá retirar-se do local da aplicação, levando consigo o rascunho do gabarito, somente a partir dos 60 (sessenta) minutos (tempo de sigilo) após o início da realização da Prova Objetiva e da Redação.

# LINGUAGENS CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

## Língua Portuguesa



Leia atentamente o texto a seguir e responda às questões de 01, 02 e 03.

### Só os filósofos de Língua Portuguesa podem pensar em coisíssima nenhuma

Ricardo Araújo Pereira, Folha de São Paulo, 25-09-2021.

Dizem que Tales de Mileto estava um dia tão embrenhado a olhar para o céu, observando as estrelas, que acabou por cair num poço. Platão acrescenta que uma bela e espirituosa criada da Trácia riu dele e o fez notar que a sua ambição de conhecer as coisas do céu o impediu de ver as coisas que tinha mesmo debaixo do nariz.

Não sei em que medida é que o fato de a moça ser bela, espirituosa e criada oriunda da Trácia acrescenta peso à humilhação de Tales, mas Platão achou importante que tivéssemos essas informações. Talvez seja mais humilhante fazer figura de bobo à frente de pessoas belas. Pode ser isso.

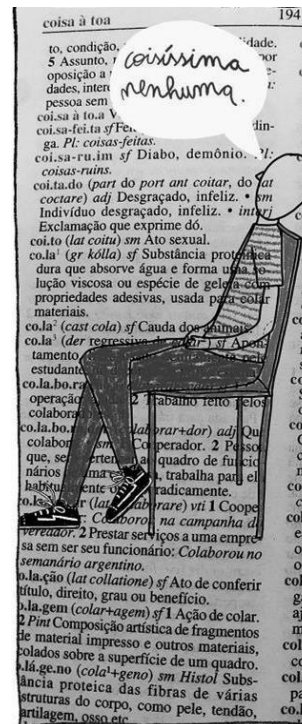
Costuma dizer-se que, quando o sábio aponta para a Lua, o louco olha para o dedo. O que me interessa é que o autor dessa observação olhou para todo o lado: para o sábio, para a Lua, para o louco e para o dedo. O que quer dizer que olhou através dos seus olhos (porque viu o sábio e o louco), e olhou através dos olhos do sábio e através dos olhos do louco (porque também viu a Lua, como o primeiro, e também viu o dedo, como o segundo). Na história de Platão, Tales só viu as estrelas. A criada viu Tales, as estrelas e o poço. Ela era uma filósofa melhor.

Heidegger recupera essa história no seu livro “O que É Uma Coisa?”, cujo título dá vontade de rir, pelo menos até a gente começar a ler, altura em que toda a alegria nos abandona.

O livro é uma investigação sobre a substância das coisas, a nossa relação com elas, e o modo como a nossa relação com elas pode influenciar a sua substância. Ou seja, é chato (eu sou um leitor de filosofia muito sofisticado).

Mas todas aquelas reflexões sobre as coisas fizeram-me lembrar aquela expressão que os falantes de português usam: coisíssima nenhuma. E afastei-me um pouco do pensamento de Heidegger para me maravilhar com a improbabilidade dessa expressão.

Como assim, coisíssima? Coisa é um substantivo. Quem teve a ideia de o superlativar? E então concluí que qualquer filósofo pode dedicar-se a pensar as coisas. Mas só os filósofos de língua portuguesa podem ser bem-sucedidos na difícil, quase impossível tarefa de pensar em coisíssima nenhuma.



(Ricardo Araújo Pereira, Humorista, membro do coletivo português Gato Fedorento. É autor de “Boca do Inferno”.)

### Questão 01

“...mas Platão achou importante que tivéssemos essas informações”.

O estudo das funções sintáticas auxilia o usuário da língua a perceber, nas frases, o relacionamento entre os termos e as orações. Assim, no fragmento acima, percebemos que a oração destacada se relaciona com a forma verbal “achou”, integrando o sentido do verbo.

Assinale a opção que apresenta a mesma relação sintática entre o verbo destacado e o termo a ele relacionado.

- (A) “... o fato de a moça ser bela, espirituosa e criada oriunda da Trácia acrescenta peso à humilhação de Tales...” (2º parágrafo)
- (B) “O que quer dizer que olhou através dos seus olhos...” (3º parágrafo)
- (C) “Ela era uma filósofa melhor”. (3º parágrafo)
- (D) “Heidegger recupera essa história no seu livro ‘O que É Uma Coisa?’” (4º parágrafo)

### Questão 02

A narrativa do episódio protagonizado pelo filósofo Tales de Mileto e pela criada da Trácia coloca, frente a frente, duas posturas dicotômicas do Homem diante da realidade, bem representadas pela seguinte alternativa:

- (A) subjetividade x proselitismo
- (B) pragmatismo x utilitarismo
- (C) idealismo x objetividade
- (D) materialismo x determinismo

### Questão 03

“Coisa é um substantivo. Quem teve a ideia de o superlativar?”.

O trecho retirado do texto deixa implícita a ideia de que substantivos não se submetem ao grau superlativo. De acordo com a gramática normativa, adjetivos e advérbios são as classes de palavras que possuem essa variação de grau.

Considerando a variedade dos registros da Língua Portuguesa, assinale a opção que apresenta grau superlativo em um advérbio, na forma analítica.

- (A) A leitura daquela obra nos deixou irritadíssimos.
- (B) O autor despertou para os temas filosóficos cedíssimo.
- (C) A relação dos homens com as coisas acontece muito repentinamente.
- (D) Tales ficou bobo, bobo, diante da moça.

**Questão 04**

O estudo da língua pode ser feito a partir de seus níveis de organização.

Considerando a reflexão do final do texto, relativa à possibilidade ou não de se fixar o sufixo formador de superlativos à classe dos substantivos, pode-se dizer que tal reflexão envolve o nível

- (A) fonético.
- (B) sintático.
- (C) metalinguístico.
- (D) morfológico.



**Leia atentamente o texto a seguir e responda às questões de 05 e 06.**

Final meu pai desesperou de instruir-me, revelou tristeza por haver gerado um maluco e deixou-me. Respirei, meti-me na soletração, guiado por Mocinha. E as duas letras amansaram. Gaguejei sílabas um mês. No fim da carta elas se reuniam, formavam sentenças graves, arrevesadas, que me atordoavam. Certamente meu pai usara um horrível embuste naquela maldita manhã, inculcando-me a excelência do papel impresso. Eu não lia direito, mas, arfando penosamente, conseguia mastigar os conceitos sisudos: “A preguiça é a chave da pobreza — Quem não ouve conselhos raras vezes acerta — Fala pouco e bem: ter-te-ão por alguém.”

Esse Terteão para mim era um homem, e não pude saber que fazia ele na página final da carta. As outras folhas se desprendiam, restavam-me as linhas em negrita, resumo da ciência anunciada por meu pai.

— Mocinha, quem é o Terteão?

Mocinha estranhou a pergunta. Não havia pensado que Terteão fosse homem. Talvez fosse. “Fala pouco e bem: ter-te-ão por alguém.”

— Mocinha, que quer dizer isso?

Mocinha confessou honestamente que não conhecia Terteão. E eu fiquei triste, remoendo a promessa de meu pai, aguardando novas decepções.

(RAMOS, Graciliano. *Infância*. 33ª ed. Rio de Janeiro, São Paulo: Record, 1998.)

**Questão 05**

“Eu não lia direito, mas, arfando penosamente, conseguia mastigar os conceitos *sisudos* (...)”.

Assinale a opção que apresenta um sinônimo do termo destacado no fragmento acima.

- (A) Jocosos.
- (B) Austeros.
- (C) Caricatos.
- (D) Curiosos.

**Questão 06**

A confusão que o narrador-criança faz com o segmento “ter-te-ão”, típico do registro culto da língua, relativiza o papel moralizador das normas gramaticais e coloca os falantes, também, como definidores dos rumos da comunicação.

O fenômeno gramatical que está presente na “quebra” da forma verbal para colocação do pronome oblíquo (fenômeno estranho à linguagem coloquial) recebe o nome de

- (A) hibridismo.
- (B) mesóclise.
- (C) anacoluto.
- (D) regência.

**Literatura Brasileira**

**Leia atentamente o texto a seguir e responda às questões de 07 e 08.**

O livro *Cantos em Si – Identidade Tocantinense*, de Paulo Albuquerque, traz um rol de cantigas que expressam marcas identitárias locais. O texto abaixo, “Meu Tocantins”, de Lucimar, é um exemplo de afirmação de uma identidade ao mesmo tempo local e nacional.

**Meu Tocantins**

Lucimar

Minha terra tem palmeiras, onde canta o sabiá  
Tem bacuri, ingazeira, tem murici e puçá  
É rica por natureza, uma beleza sem fim  
Nasci ao pé de uma serra, sou filho do Tocantins  
Tem sapucaia no mato, bruto depois do areão  
Condessa, fruta do conde, tem macaúba no chão  
Tem cajuí no roçado, olho- de- boi, tamboril  
No coração minha terra, no coração do Brasil.

Ei, Tocantins, não faz assim, que eu posso não aguentar  
Ei, Tocantins, tem dó de mim, saudade quer me matar.

Cajá, caju, umbuzeiro, cupu, jatobá, babaçu  
Tem arará no serrado, onça, veado e tatu  
O rio desce calado, o boto sobe e respira  
À noite a lua clareia e a gente dança o catira  
Manguba, ipê amarelo, tucum, pati, anajá  
Mutamba, angico, marmelo, oiti, pequi, axixá  
Taturubá e pitomba, cagaíta, jambo e mangaba  
Buritizeiro no brejo, buritirana e bacaba.

No pé de açoita-cavalo eu me amarrei nessa terra  
Mama-cadela, aroeira, cega-machado e coivara  
Assei o milho na brasa, voltei pra casa de tropa  
Numa cangalha acochado num caçuá de mandioca  
Tomando banho de grota, eu aprendi a nadar  
Embaixo da merendiba eu aprendi a caçar  
No olho do pé de manga, não aprendi a voar  
Se eu soubesse eu voava de volta pro meu lugar.

Ei, Tocantins, não faz assim, que eu posso não aguentar  
Ei, Tocantins, tem dó de mim, saudade quer me matar.

**Questão 07**

Pela leitura da cantiga, pode-se perceber que alguns elementos aparecem associados à busca de uma identidade do enunciador com a terra natal. Tais elementos remetem o leitor à representação romântica de nação e estão presentes

- (A) no saudosismo, na cor local e no sentimentalismo.
- (B) no cientificismo, na objetividade, e na idealização.
- (C) no senso crítico, no bucolismo e na evasão.
- (D) no engajamento, no exotismo e no distanciamento.

**Questão 08**

Logo no início, a cantiga estabelece um diálogo com um dos poemas mais emblemáticos da literatura brasileira, quando se fala em identidade nacional: “Canção do Exílio”, de Gonçalves Dias.

Ao dialogar com o poema consagrado, o autor da música lança mão de um recurso textual conhecido como

- (A) epifania.
- (B) erudição.
- (C) intertextualidade.
- (D) plurissignificação.



Leia atentamente o texto a seguir e responda às questões de 09 e 10.

### 13 de maio (...)

“... Choveu, esfriou. E o inverno que chega. E no inverno a gente come mais. A Vera começou pedir comida. E eu não tinha. Era a reprise do espetáculo. Eu estava com dois cruzeiros. Pretendia comprar um pouco de farinha para fazer um virado. Fui pedir um pouco de banha a Dona Alice. Ela deu-me a banha e arroz. Eram 9 horas da noite quando comemos. E assim no dia 13 de maio de 1958 eu lutava contra a escravidão atual – a fome!”

(JESUS, Carolina Maria de. *Quarto de Despejo*. 10ª ed. São Paulo: Ática, 2014. Adaptado.)

### Questão 09

Uma análise literária adequada de *Quarto de Despejo* nos permite afirmar que

- (A) a presença de vários desvios da norma culta do “diário” acaba por fragilizar a qualidade da obra, apesar do tom enfático de denúncia acerca da vida sofrida dos excluídos.
- (B) o fato de ser um “diário” esvazia o caráter artístico do texto, pois a criação literária deve ter seu fundamento na ficção.
- (C) a linguagem espontânea e os desvios gramaticais conferem, ao texto de Carolina Maria de Jesus, a permanência de traços parnasianos na literatura modernista.
- (D) a forma simples com que se apresenta o texto da autora evidencia uma narrativa realista que impacta o leitor por representar a voz do oprimido.

### Questão 10

O fragmento acima foi retirado do livro *Quarto de Despejo*, de Carolina Maria de Jesus. Após a leitura, é correto afirmar que

- (A) a consciência de classe demonstrada pela enunciadora evoluirá, no texto, para a ocupação de um espaço público, na luta política em prol dos oprimidos.
- (B) o episódio é representativo, pois é marcante, ao longo do livro, a luta pela sobrevivência, em meio à percepção crítica do contexto social e histórico brasileiro.
- (C) a ficção literária evidencia a possibilidade de a autora do livro se projetar em um tipo de vida que nada se relaciona à sua condição real de escritora.
- (D) a falta de compreensão de fatos históricos é evidente nas reflexões da moradora da favela do Canindé, o que denota uma representação realista dos excluídos, em nossa sociedade.



Leia atentamente o texto a seguir e responda às questões de 11 e 12.

“O sertão ressequido estava quase deserto: campos sem gados, povoações abandonadas. E a constante, a implacável ventania, varrendo o céu e a terra, entrava, silvando e rugindo, as casas vazias, como fera raivosa, faminta, buscando e rebuscando a presa, e fazendo, com pavoroso ruído, baterem as portas de encontro aos portais, num lamentoso tom de abandono.”

(OLÍMPIO, Domingos. *Luzia-Homem*. 3ª ed. São Paulo: Martin Claret, 2016. Domínio Público: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/bn000122.pdf>

### Questão 11

Sobre o romance *Luzia-Homem*, pode-se afirmar que

- (A) a representação do amor de Crapiúna por Luzia representa uma ruptura do platonismo romântico.
- (B) a idealização da natureza sertaneja no romance indica fortes traços da estética naturalista.
- (C) a ausência de religiosidade nos personagens reflete o materialismo dominante na literatura realista.
- (D) a linguagem sintética e telegráfica, marcante no discurso narrativo, é indício de modernidade no romance.

### Questão 12

No fragmento de texto acima, retirado do romance *Luzia-Homem*, nota-se de forma expressiva, um recurso estilístico largamente usado em textos literários.

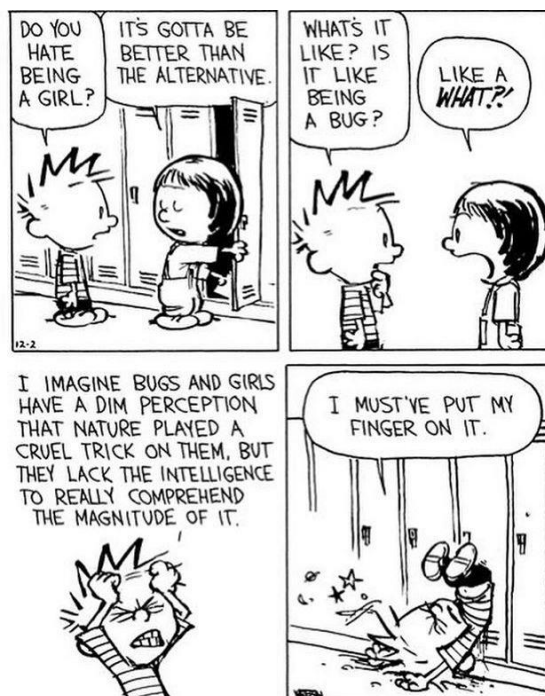
A identificação do recurso e a sua correspondente expressividade estão adequadamente indicadas na seguinte opção:

- (A) antítese – contraste entre a vida bucólica e a natureza violenta.
- (B) aliteração – ênfase na descrição da cena narrada pela repetição de sons consonantais.
- (C) metonímia – mistura das impressões sensoriais para fidelidade do real.
- (D) assíndeto – coordenação de elementos sintáticos para dinamismo do episódio.

## Língua Estrangeira (Inglês)



Read the following comic strip and answer questions 13 and 14



(from Calvin and Hobbes, [www.honorsenglishemily.blogspot.com](http://www.honorsenglishemily.blogspot.com))



**Questão 13**

In this comic strip the boy

- (A) thinks high of the girl.
- (B) is biased against girls.
- (C) has a crush on the girl.
- (D) would rather be a girl than a boy.

**Questão 14**

From the comic strip as a whole, we conclude that

- (A) the girl finally accepted that boys are superior to girls.
- (B) the boy finally changed his opinion about girls.
- (C) nothing like a sound argument to persuade the opponent.
- (D) neither boy nor girl gave in.



Read the following text and answer questions 15 to 18

Virginia Governor Ralph Northan, who is leaving office in three months and was infected with COVID -19 told the newspaper that his favorite foods now taste like cardboard, and that toothpaste like metal.

Northan had previously discussed his experiences with long COVID. In May, he noted that seven months after his infection he still couldn't smell or taste anything. "Many long-lasting side effects are much worse," he said! "If you haven't got the vaccine, remember this: COVID can make you truly sick for months." But why take a chance of having symptoms that may affect you for the rest of your life? Or, in the worst-case scenario, you get COVID-pneumonia and end-up losing your life."

According to the Centers for Disease Control and Prevention, there are a range of symptoms that can happen to anyone who has had COVID-19. These include difficulty breathing, fatigue, muscle pain, headaches and heart palpitation.

(adapted from What is Long Covid and What are the symptoms? By Xander Landen in NEWSWEEK on 10.17.21 at 3.25 PM EDT)

**Questão 15**

According to paragraphs 1 and 2, Governor Ralph Norton

- (A) is still experiencing long-lasting COVID-19 symptoms.
- (B) is now sharing his COVID experience for the very first time.
- (C) is trying to prevent others from getting vaccinated.
- (D) is fully recovered from COVID-19.

**Questão 16**

From paragraph 1, we infer that Ralph Norton

- (A) is the former governor of Virginia.
- (B) has been out of office since his illness.
- (C) will take a three-month leave.
- (D) has long been in office.

**Questão 17**

According to the passage, choose the one alternative which is not listed as a COVID-19 symptom

- (A) loss of senses
- (B) migraine
- (C) depression
- (D) feeling tired

**Questão 18**

On the whole, Governor Northan's words sound like

- (A) a curse
- (B) a menace
- (C) a warning
- (D) a blessing

**Língua Estrangeira (Espanhol)**

Lea el texto a continuación y responda las preguntas 13 y 14.



(GATURRO. Disponível em: <<https://i.pinimg.com/564x/79/73/b4/7973b487db0264796ff602e65b79a1c6.jpg>> Acesso em: 20 Out. 2021)

**Questão 13**

En su habla, el personaje Gaturro reflexiona sobre

- (A) la sociedad.
- (B) la economía.
- (C) la gastronomía.
- (D) el mercado laboral.

**Questão 14**

El personaje Gaturro aborda una temática muy actual y hace una crítica

- (A) la frecuencia de las comidas en familia.
- (B) al uso desmedido de la tecnología hoy en día.
- (C) al desuso de la televisión en los hogares modernos.
- (D) al hecho de sentirse excluido digitalmente.

**Questão 15**

Revise la caricatura a continuación:



(ERLICH, Disponível em: <<https://bernardoerlich.com/wp-content/uploads/2014/12/300711.gif>> Acesso em: 26 Out. 2021.)

El hombre de la viñeta afirma que nosotros

- (A) nos alegramos porque vivimos muy bien.
- (B) sufrimos porque vivimos pocos años.
- (C) tenemos la costumbre de lamentar la vida.
- (D) demostramos vivir mejor que en la realidad.



Lea el texto a continuación y responda las preguntas 16, 17 y 18.

**¿Por qué solemos juzgar tan rápido a los demás?**

En pocas décimas de segundo, los humanos nos creamos una imagen de los demás que no es muy diferente de la que elaboramos cuando nos dan más tiempo para ello. Según un estudio realizado en la Universidad de Princeton, en Nueva Jersey (Estados Unidos), a partir de esa primera impresión ya juzgamos la agresividad, la eficacia o el grado de confianza que nos merece una persona determinada. Para ello, nos basamos en sus rasgos físicos y su comunicación no verbal, como sus gestos o su forma de mirar.

De hecho, esa imagen inicial es tan potente que los hechos raramente la desmienten. Una investigación dirigida por el psicólogo Jeremy Biesanz, de la Universidad de Columbia Británica, en Canadá, muestra que una vez que hemos puesto un calificativo a alguien, es difícil que lo cambiemos radicalmente, haga lo que haga. Por ejemplo, si hemos decidido que alguien es inofensivo y buena persona, probablemente seguiremos pensándolo en el fondo incluso aunque nos haya agredido.

Esta impronta es el resultado en realidad de una adaptación evolutiva: cuando nuestros ancestros se encontraban entre ellos, debían decidir rápidamente si el otro sujeto era de fiar. Esa es, precisamente, la característica principal que aún hoy entresacamos en un primer vistazo: la confianza que la otra persona nos genera. En el pasado, esa decisión podía marcar la supervivencia del individuo. Aunque en la actualidad esa especie de juicio rápido acerca del otro ya no parece tan necesaria, la fuerza de la primera impresión sigue grabada a fuego en nuestra genética.

Si bien juzgar a los demás puede parecer bastante inocuo (ya que podemos hacer esto con cierto anonimato), está lejos de ser inofensivo para nosotros y para los demás, en general. Además, recuerda que ser críticos también nos priva de la

oportunidad de fortalecer nuestro músculo de empatía.

Pero, ¿por qué lo hacemos? Nuestros cerebros intentan entender por qué las personas hacen las cosas que hacen. Hacemos juicios rápidos sobre las personas porque nos lleva a lo siguiente que nuestro cerebro necesita para trabajar. En otras palabras, es la forma más rápida de responder a la pregunta que nos surge cuando vemos a alguien hacer algo que no tiene sentido o evoca una respuesta visceral de ira o aversión.

Solemos vernos inmersos en varios tipos de juicios pero el más fácil o modo predeterminado, es juzgar el carácter de una persona. Cuando vemos a alguien hacer algo que creemos que es abominable, estúpido o ridículo, nos apresuramos a decir que es exactamente eso. A calificarlo como tal. Esto sucede, sobre todo, cuando no conocemos a esa persona y solo obtenemos una instantánea de ella a través de sus acciones en ese instante.

(MUIÑO, Luis; ROMERO, Sarah. *¿Por qué solemos juzgar tan rápido a los demás?* Disponível em: <https://www.muyinteresante.es/ciencia/preguntas-respuestas/porque-solemos-juzgar-tan-rapido-a-los-demas-501490256547>. Acesso em: 25 out. 2021. Adaptado)

**Questão 16**

Tras leer el texto, se puede afirmar que los autores opinan que

- (A) juzgar a los demás es inocuo e inofensivo ya que, en la mayoría de las veces, podemos hacerlo con cierto anonimato.
- (B) el carácter de una persona se califica fácilmente, a través de variados y distintos tipos de juicios ya predeterminados.
- (C) hacer juicios rápidos sobre las personas es una forma visceral y empática de responder a las preguntas que surgen en el cerebro.
- (D) la primera impresión es tan potente que en raras ocasiones la cambiamos, ni siquiera cuando los hechos la contradicen.

**Questão 17**

En los dos primeros párrafos, los autores destacan que, según los estudios realizados, al juzgar a los demás,

- (A) nuestro cerebro necesita un largo tiempo de análisis y elaboración.
- (B) consideramos su mirada, gestual y comunicación no verbal.
- (C) la primera impresión se puede cambiar fácil, rápido y radicalmente.
- (D) nos basamos en nuestros propios rasgos físicos y de carácter.

**Questão 18**

Los autores señalan, en el tercer párrafo, que solemos juzgar rápidamente porque

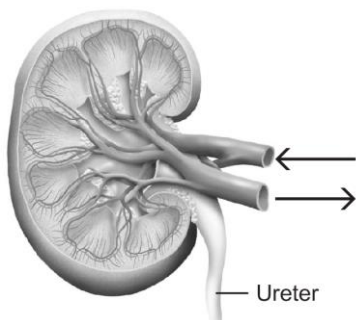
- (A) la adaptación evolutiva ya no interviene de modo alguno en nuestro modo de actuar.
- (B) el peligro que sufrían nuestros ancestros nos amenaza y atemoriza igualmente.
- (C) la primera impresión evoca la genética que todavía nos afecta como seres humanos.
- (D) el primer vistazo resulta decisivo para la supervivencia actual en el planeta.

## CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

### Biologia

#### Questão 19

A figura a seguir representa um rim com algumas estruturas indicadas, sendo que as duas setas mostram o sentido do sangue que entra no rim e o que dele sai:



Considerando o sangue que entra no rim e o que dele sai, é correto afirmar que, comparado com o sangue que sai do rim, o que entra é:

- (A) arterial, apresenta menos toxinas e menos  $\text{CO}_2$ .
- (B) arterial, apresenta mais toxinas e menos  $\text{CO}_2$ .
- (C) venoso, apresenta mais toxinas e mais  $\text{CO}_2$ .
- (D) venoso, apresenta menos toxinas e mais  $\text{CO}_2$ .

#### Questão 20

O uso de novas tecnologias permitiu, em tempo recorde, a produção de vacinas contra o vírus SARS Cov2 cuja principal novidade foi o surgimento de vacinas de ARN mensageiro (ARNm, mRNA ou RNAm). No início, muitos comentários alertavam para o perigo do uso dessas vacinas alegando que poderiam causar possíveis modificações no genoma dos vacinados.

Segundo os conhecimentos sobre a ação de ácidos nucleicos na síntese de proteínas, o temor dessa possibilidade de modificação do genoma está

- (A) correto, porque o RNAm pode agir como um gene e ser incorporado ao nosso genoma, alterando o DNA (ou ADN).
- (B) correto, porque o RNAm pode ser transformado diretamente em DNA (ou ADN).
- (C) errado, porque o RNAm não pode servir como “molde” para um DNA (ou ADN) complementar, uma vez que não produzimos transcriptase reversa.
- (D) errado, porque no RNAm apresenta a base nitrogenada uracila não presente no DNA (ou ADN).

#### Questão 21

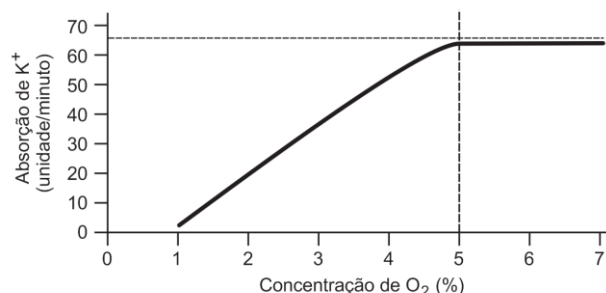
Os ribossomos são formados por duas subunidades, uma maior e outra menor. Nos eucariontes, a unidade maior é conhecida como 60s e nos procariontes como 50s. O antibiótico azitromicina atua sobre as unidades 50s, dificultando a síntese de proteínas.

Isso significa que a azitromicina é um antibiótico eficiente contra a produção de proteínas apenas por

- (A) bactérias.
- (B) bactérias e protistas.
- (C) bactérias e vírus.
- (D) vírus, bactérias e protistas.

#### Questão 22

Para verificar a influência do oxigênio na absorção  $\text{K}^+$  por células foi feito um experimento cujos resultados estão mostrados no gráfico a seguir:



Analisando os dados do gráfico, é correto afirmar que, a partir de 5% de  $\text{O}_2$ :

- (A) a absorção de  $\text{K}^+$  é feita por transporte passivo.
- (B) a absorção de  $\text{K}^+$  cessa.
- (C) a absorção de  $\text{K}^+$  se iguala à sua saída.
- (D) a bomba de  $\text{K}^+$  atinge o seu máximo de transporte.

#### Questão 23

No ano de 2020, início da recente pandemia causada pelo vírus SARS Cov2, algumas pessoas admitiam que, com o passar de pouco tempo, a população teria atingido uma “imunidade de rebanho”, isto é, teríamos uma população formada por pessoas resistentes ao vírus.

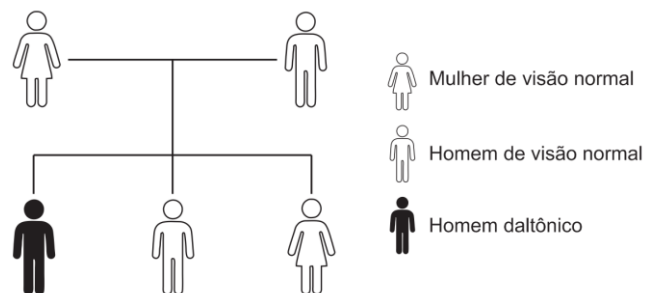
De acordo com a teoria da evolução atual, essa “imunidade” seria atingida porque:

- (A) por necessidade, as pessoas criariam resistência à ação do vírus SARS Cov2.
- (B) a presença dos vírus provocaria, nas pessoas, mutações específicas contra o SARS Cov2.
- (C) as pessoas não resistentes ao SARS Cov2 morreriam, sobrando apenas as resistentes.
- (D) com o tempo, mutações tornariam o SARS Cov2 menos agressivo, não mais causando a doença.

#### Questão 24

O daltonismo é uma característica hereditária determinada por gene recessivo ligado ao cromossomo X, enquanto o seu alelo para visão normal é dominante.

Um casal com visão normal tem três filhos: 1, 2 e 3, como mostrado no heredograma:



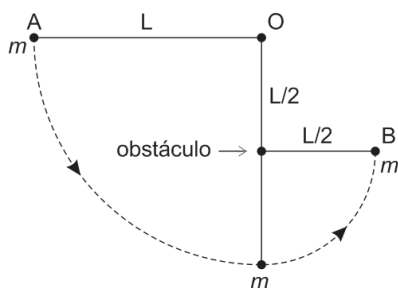
A probabilidade de o casal ter uma nova criança com daltonismo é de

- (A)  $\frac{1}{4}$ .
- (B)  $\frac{1}{3}$ .
- (C)  $\frac{1}{2}$ .
- (D)  $\frac{3}{4}$ .

## Física

### Questão 25

Um pêndulo, constituído por um fio ideal de comprimento  $L$  e uma esfera de dimensões desprezíveis de massa  $m$ , tem seu ponto de suspensão fixo no ponto  $O$ , conforme ilustrado pela figura a seguir.



Inicialmente, o fio se encontra esticado na horizontal, mas com tensão nula, e a esfera está no ponto  $A$ . A esfera é abandonada a partir do repouso de modo que ela começa a descrever um movimento circular de raio  $L$ . Ao atingir o ponto mais baixo de sua trajetória, o que ocorre quando o fio está na vertical, o ponto médio do fio encontra um obstáculo que está situado na reta vertical que passa pelo ponto  $O$ . A partir desse instante, a esfera passa a descrever um movimento circular de raio  $L/2$ , como indica a figura. Suponha que o pêndulo se mova sempre no mesmo plano vertical e seja  $g$  o módulo da aceleração da gravidade.

No instante em que a esfera atinge o ponto  $B$ , que está no mesmo plano horizontal que o obstáculo, o valor da tensão no fio vale

- (A)  $1\text{ mg}$ .
- (B)  $2\text{ mg}$ .
- (C)  $3\text{ mg}$ .
- (D)  $4\text{ mg}$ .

### Questão 26

Considerando seus conhecimentos sobre Óptica, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

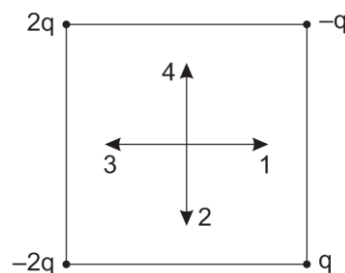
- ( ) O ângulo crítico (acima do qual ocorre reflexão total) quando um raio luminoso passa de um meio 1 para um meio 2, é idêntico ao ângulo crítico quando esse mesmo raio luminoso passa do meio 2 para o meio 1.
- ( ) A velocidade de propagação no vácuo de uma onda luminosa monocromática de cor azul é menor do que a de uma onda luminosa monocromática de cor vermelha, pois o comprimento de onda de uma luz azul é menor do que o de uma luz vermelha.
- ( ) Quando uma onda luminosa que se propaga no ar com frequência  $f$  penetra na água de um lago em equilíbrio hidrostático, a sua frequência não se altera, mas o seu comprimento de onda diminui.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) F, F e V.
- (B) F, F e F.
- (C) V, V e V.
- (D) V, V e F.

### Questão 27

A figura a seguir ilustra um quadrado que tem cargas puntiformes fixas em seus vértices com os seguintes valores: uma carga positiva  $2q$  no vértice superior esquerdo; uma carga  $-q$  no vértice superior direito; uma carga  $q$  no vértice inferior direito e uma carga  $-2q$  no vértice inferior esquerdo. No centro do quadrado estão desenhados quatro segmentos orientados, denotados por 1, 2, 3 e 4.

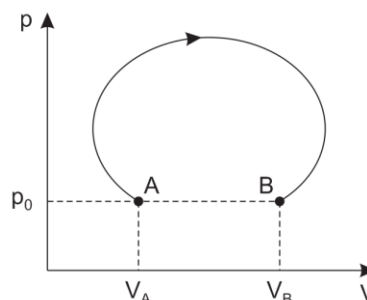


Assinale o segmento orientado que melhor representa o campo eletrostático resultante no centro do quadrado.

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4

### Questão 28

Considere certa quantidade de gás ideal e suponha que esse gás descreva o processo termodinâmico ilustrado pela figura a seguir, começando de um estado inicial com pressão  $p_0$  e volume  $V_A$  e atingindo um estado final com a mesma pressão  $p_0$ , mas com volume  $V_B$  ( $V_B > V_A$ ).



A esse respeito, assinale a afirmativa verdadeira.

- (A) O trabalho realizado pelo gás em todo o processo vale  $p_0(V_B - V_A)$ .
- (B) Como nos estados inicial e final a pressão do gás é a mesma, de acordo com 1ª Lei da Termodinâmica, concluímos que o calor recebido pelo gás em todo o processo é nulo.
- (C) Pela equação de estado dos gases ideais, e usando o fato de que no processo em consideração a pressão inicial é igual à pressão final, concluímos que as temperaturas inicial e final são iguais.
- (D) Embora o trabalho realizado pelo gás em todo o processo seja positivo, há trechos durante o processo nos quais o trabalho realizado pelo gás é negativo.



**Questão 29**

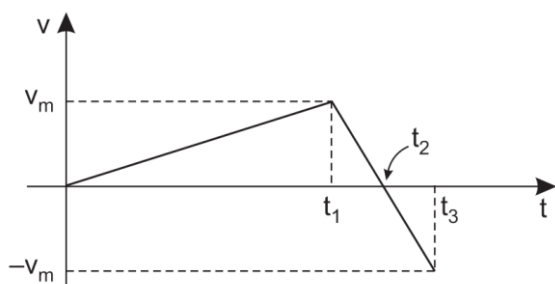
Considere uma onda sonora harmônica de frequência  $f$  se propagando no ar. Seja  $\lambda_{\text{som}}$  o comprimento de onda associado a essa onda. Considere também uma onda eletromagnética harmônica de mesma frequência  $f$  se propagando no vácuo e seja  $\lambda_{\text{EM}}$  o seu comprimento de onda.

Supondo que a velocidade da luz no vácuo seja  $3 \times 10^8$  m/s e que a velocidade do som no ar seja 340 m/s, a ordem de grandeza da razão  $\lambda_{\text{EM}}/\lambda_{\text{som}}$  é

- (A)  $10^{-10}$   
 (B)  $10^{10}$   
 (C)  $10^{-6}$   
 (D)  $10^6$

**Questão 30**

A figura a seguir ilustra o gráfico da velocidade escalar *versus* tempo de uma partícula que se move em um movimento retilíneo ao longo do eixo Ox.



O gráfico, composto por duas semirretas, mostra a velocidade da partícula somente no intervalo de tempo de zero até o instante  $t_3$ . Na figura estão marcados os instantes  $t_1$  e  $t_2$ , assim como os valores da velocidade da partícula nos instantes  $t_1$  e  $t_3$ , dadas respectivamente por  $v_m$  e  $-v_m$ . Sabe-se, ainda, que em  $t = 0$  a partícula estava na origem.

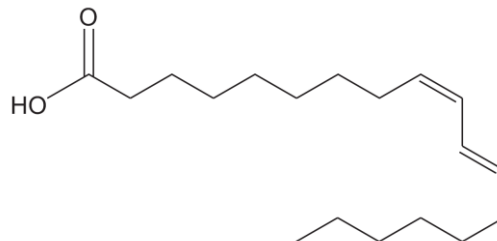
Utilizando as informações anteriores, assinale a afirmativa correta.

- (A) No instante  $t_2$  a partícula retorna à origem pela primeira vez.  
 (B) No instante  $t_1$  a partícula inverte o sentido de seu movimento e começa a se aproximar da origem.  
 (C) No instante  $t_3$  a partícula se encontra a uma distância  $v_m \frac{t_1}{2}$  da origem.  
 (D) No intervalo de zero a  $t_1$  o módulo da aceleração da partícula é maior do que o módulo de sua aceleração no intervalo de  $t_1$  a  $t_3$ .

**Química****Questão 31**

Na busca pela produção de alimentos mais saudáveis, diversas indústrias do ramo alimentício vêm, aos poucos, substituindo a gordura hidrogenada (gordura trans) usada em seus produtos por outro tipo de gordura gerada com óleo de palma, que não é nociva à saúde humana.

Um dos ácidos graxos presentes na composição do óleo de palma é o ácido linoleico cuja estrutura está representada a seguir:



Considerando o valor da constante de Avogadro igual a  $6,0 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ , pode-se inferir que, empregando o processo de hidrogenação catalítica, em condições que permitam uma eficiência de conversão igual a 70 %, o número de moléculas de gás hidrogênio necessárias para transformar  $1,8 \times 10^{27}$  moléculas de ácido linoleico em moléculas de ácido graxo saturado é de

- (A)  $2,52 \times 10^{27}$   
 (B)  $3,60 \times 10^{27}$   
 (C)  $3,78 \times 10^{27}$   
 (D)  $5,40 \times 10^{28}$

**Questão 32**

A detecção de aldeídos pode ser realizada com o emprego do reagente de Fehling, uma solução oxidante de cor azul que contém um complexo de cobre (II).

O teste de Fehling é baseado na oxidação do aldeído seguida da formação de um precipitado vermelho de óxido cuproso ( $\text{Cu}_2\text{O}$ ). Na medicina, é empregado para constatar a presença de glicose na urina, auxiliando no diagnóstico de diabetes.

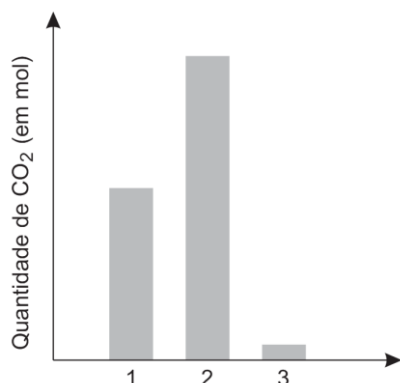
No teste de detecção do butanal, além do óxido cuproso, é produzida uma substância cuja estrutura é:

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)

**Questão 33**

O dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), também conhecido como gás carbônico, é considerado o principal causador do *efeito estufa* no nosso planeta. Apesar de ser necessário à manutenção da vida na terra, o aumento acelerado sofrido por esse efeito, nos últimos 100 anos, somado à sua continuidade pode, futuramente, trazer resultados catastróficos para a humanidade. O crescimento da circulação de veículos movidos à gasolina, óleo diesel e até mesmo o etanol (menos poluente), certamente tem contribuído de forma significativa para o aumento desse efeito.

No gráfico a seguir, as colunas 1, 2 e 3 representam, não necessariamente nesta ordem, as quantidades, em mol, de  $\text{CO}_2$  produzidas na combustão completa de amostras equimolares de etanol, gasolina e óleo diesel.



Análise do gráfico revela que a coluna

- (A) 3 corresponde ao óleo diesel.  
 (B) 2 corresponde à gasolina.  
 (C) 2 corresponde ao etanol.  
 (D) 1 corresponde à gasolina.

**Questão 34**

Um fato recente que chamou atenção de boa parte da comunidade científica mundial foi a descoberta de uma bactéria que se alimenta de metal. Este achado foi resultado de pesquisa realizada no Instituto de Tecnologia da Califórnia que também revelou que o metal empregado como fonte de energia por este tipo de bactéria é um elemento químico cujo elétron diferenciador (elétron mais energético) de seus átomos habita um subnível "d" do terceiro nível energético.

Na tabela periódica, o metal citado se encontra localizado no

- (A) grupo 1.  
 (B) grupo 17.  
 (C) terceiro período.  
 (D) quarto período.

**Questão 35**

Malaquias, que era um trabalhador de baixa renda, acertou os seis números sorteados em um concurso da mega-sena e ficou milionário. Por conta desse evento, resolveu realizar o seu maior sonho: comprar uma lancha. Para transformar o sonho em fato consumado, dirigiu-se a uma fábrica de lanchas e comprou a que achou mais bonita dentre todas que já estavam disponíveis para venda imediata.

Apesar de ser um homem de sorte, Malaquias deu o azar de ser atendido pelo funcionário mais inexperiente e menos capacitado da fábrica. Por esse motivo, ao indagar sobre formas de proteger partes nobres e peças de aço da lancha contra a corrosão, recebeu quatro dicas dadas pelo funcionário. Porém, somente uma delas era verdadeiramente proveitosa.

A seguir, estão apresentadas as dicas dadas pelo funcionário (Quadro 1) e semirreações de redução acompanhadas de seus respectivos potenciais padrão de redução (Quadro 2).

**Quadro 1**

Dica	Conteúdo
1	Quando as placas de zinco que eles chamam de anodos de sacrifício ficarem desgastadas, o senhor poderia trocá-las por placas de ouro, pois elas não se oxidam e vão embelezar a lancha.
2	Quando o senhor lavar o casco, deixe a lancha secar ao sol, pois a água evapora.
3	Aplique cera náutica com frequência em guarda-mancebos, escadinha e ferragens.
4	Use tapetes e capachos para proteger os pisos.

**Quadro 2**

Semirreação	Potenciais padrão de redução (V)
$\text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^{-} \rightarrow \text{Zn}(\text{s})$	- 0,76
$\text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^{-} \rightarrow \text{Fe}(\text{s})$	- 0,44
$\text{Au}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{e}^{-} \rightarrow \text{Au}(\text{s})$	+ 1,50

Considerando-se essas informações, é correto afirmar que a única dica proveitosa dada pelo funcionário foi a de número

- (A) 1.  
 (B) 2.  
 (C) 3.  
 (D) 4.

**Questão 36**

A *alcalose* é uma anomalia funcional cujo diagnóstico é confirmado quando exames clínicos revelam que o pH do sangue de um paciente está acima do valor máximo esperado, que é de 7,45.

Em casos graves, quando o pH sanguíneo do paciente ultrapassa a casa de 7,55, é comum, em ambiente hospitalar, a indicação de reposição parenteral com solução aquosa de um sal inorgânico que é uma combinação química do ânion  $\text{Cl}^{-}$  com o cátion

- (A)  $\text{Na}^{+}$   
 (B)  $\text{H}^{+}$   
 (C)  $\text{NH}_4^{+}$   
 (D)  $\text{K}^{+}$

## MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

### Matemática

#### Questão 37

O acidente nuclear de Chernobyl aconteceu em 1986, na União Soviética, localizada na atual Ucrânia. O acidente ocorreu quando o reator quatro da usina nuclear explodiu, deixando o reator aberto e lançando grande quantidade de material radioativo na natureza. Entre eles está o estrôncio-90, que possui meia-vida de 29 anos. Seu decaimento radioativo é descrito pela função a seguir:

$$P(t) = K \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{bt}$$

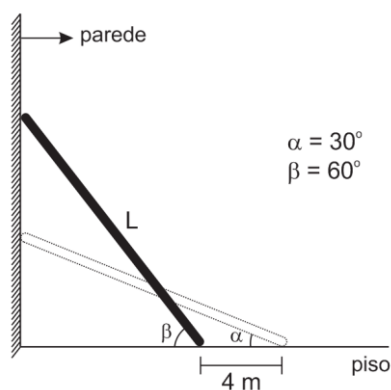
Na função,  $t$  é um instante de tempo, medido em anos,  $b$  é uma constante real, e  $K$  é a concentração inicial.

Dada uma concentração inicial  $K$ , de estrôncio-90  $K$ , a constante  $b$  e o tempo (em anos) necessário para que a concentração seja reduzida a 25% de  $K$ , são respectivamente,

- (A)  $-\frac{1}{29}$  e 32 anos.  
 (B)  $\frac{1}{29}$  e 46 anos.  
 (C)  $\frac{1}{29}$  e 58 anos.  
 (D)  $-\frac{3}{29}$  e 48 anos.

#### Questão 38

Para fazer reparos na parede de um hospital, um pedreiro posiciona sua escada de comprimento  $L$ , primeiro sob um ângulo de  $30^\circ$  com o piso, e em seguida, para alcançar a parte mais alta, sob um ângulo de  $60^\circ$ , como ilustra a figura a seguir.



Se a distância entre o pé da escada na primeira e na segunda posição é de 4 m, o comprimento aproximado  $L$  da escada é de

Obs.: use:  $\sqrt{3} = 1,7$

- (A) 11 m.  
 (B) 13 m.  
 (C) 16 m.  
 (D) 18 m.

#### Questão 39



A série Lupin, da Netflix, fez muito sucesso recentemente. Ela foi inspirada pelas aventuras de Arsène Lupin, o ladrão de casaca, criado pelo autor Maurice Leblanc no início do século XX.

Arsène é o grande ídolo de Assane, personagem interpretado pelo ator Omar Sy, e se torna seu aliado na missão de se vingar de uma família rica por uma injustiça cometida contra seu pai.

No início da série, por exemplo, ele adota o nome Paul Sernine, que é um anagrama de Arsène Lupin.

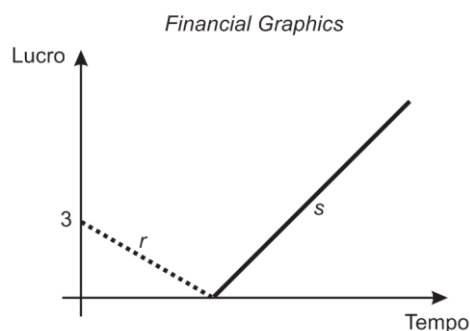
Suponha que Assane quisesse formar todos os anagramas do nome **ARSENE LUPIN**, sem considerar o espaço entre elas, de tal forma que as letras **L**, **U** e **P** ficassem juntas.

Nessas condições, o total de anagramas formados seria de:

- (A)  $\frac{10!}{2}$ .  
 (B)  $9! \times 6$ .  
 (C)  $\frac{9! \times 3!}{2}$ .  
 (D)  $\frac{9! \times 3!}{4}$ .

#### Questão 40

A clínica *Down Health*, representada no gráfico pela reta  $r$ , não está com boa saúde financeira. Por outro lado, a clínica *Upand Forward*, representada no gráfico pela reta  $s$ , de equação  $-2x + y + 12 = 0$ , vai muito bem, obrigado.



Assinale a opção que representa a reta da clínica *Down Health*.

- (A)  $x + 2y - 6 = 0$ .  
 (B)  $x - y - 3 = 0$ .  
 (C)  $x - 2y + 6 = 0$ .  
 (D)  $-x - y - 3 = 0$ .

**Questão 41**

Num recipiente cilíndrico, preenchido com água, mergulhou-se uma esfera que fez o nível da água subir 5 cm. Sabendo que o recipiente cilíndrico possui diâmetro da base igual a 20 cm e altura de 30 cm e que, no momento da inserção da esfera, o recipiente estava preenchido com 60% da sua capacidade, pode-se inferir que o raio dessa esfera é igual a

Obs.: use 1,4 para  $\sqrt[3]{3}$ .

- (A) 2,4 cm.
- (B) 3,0 cm.
- (C) 4,7 cm.
- (D) 7,0 cm.

**Questão 42**

A Pandemia do Covid-19 assolou o mundo inteiro. Só no Brasil, foram mais de 600.000 mortes. Produzir uma vacina, com total segurança, leva muito tempo. Em tempo recorde, foram produzidas algumas vacinas ao redor do mundo, em seguida, o desafio foi atender à demanda mundial por imunização.

Vamos supor que a cidade de Jipipoca do Sul só consiga 10 vacinas para aplicar no 1º dia, 20 para aplicar no 2º dia, 30 para aplicar no 3º dia, e assim sucessivamente. Nesse sentido, se a cidade tem 50.000 habitantes, toda a população estará imunizada com a primeira dose, no mínimo, em:

- (A) 50 dias.
- (B) 100 dias.
- (C) 150 dias.
- (D) 160 dias.

## CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

**Geografia****Questão 43**

O ciclo da borracha foi um momento da história econômica e social brasileiro que se caracteriza pela extração de látex da seringueira e pela respectiva comercialização da borracha. Devido à ampla necessidade de mão-de-obra, ocorrerão diversos movimentos migratórios para a Amazônia.

Assinale a opção correta que trata do fluxo migratório para a Amazônia, durante o ciclo da borracha, e de seus resultados.

- (A) Dentre os diversos acontecimentos durante o ciclo da borracha, ocorreu o fluxo migratório da região Nordeste do Brasil, promovendo um aumento rápido da população regional na Amazônia, modificando a configuração das relações pessoais e espaciais.
- (B) Além do fluxo migratório internacional, houve também ampla influência da população sulista.
- (C) Dentre os diversos acontecimentos, durante o ciclo da borracha, ocorreu o fluxo migratório da região Sudeste do Brasil, promovendo um aumento rápido da população nacional na Amazônia, modificando a configuração das relações pessoais e espaciais.
- (D) Dentre os diversos acontecimentos, durante o ciclo da borracha, ocorreu o fluxo migratório da região Nordeste do Brasil, promovendo um distanciamento rápido da população nacional na Amazônia.

**Questão 44**

“As cidades brasileiras, com raras exceções, cresceram sem planejamento urbano. Corrigir os desequilíbrios ambientais decorrentes do crescimento urbano desordenado é um enorme desafio”.

(Baldráia, A., Vieira, B.C., Sampaio, F.S., Sucena, I.S. Ser Protagonista: Geografia, 2º ano: ensino médio. 3. Ed. – São Paulo: Edições SM, 2016.)

A esse respeito, observe os itens a seguir.

- I. Tratamento de resíduos;
- II. Desassoreamento de córregos e rios;
- III. Plantio espécies arbóreas;
- IV. Envolvimento das comunidades para ações de gerenciamento, fiscalização e educação ambiental.

As medidas para amenizar os desequilíbrios ambientais urbanos estão indicadas pelos seguintes itens:

- (A) I e II, apenas.
- (B) I e III, apenas.
- (C) I, III e IV, apenas.
- (D) I, II, III e IV.

**Questão 45**

“No início do século XX, o cientista alemão Alfred Wegener (1880-1930) contribuiu para o desenvolvimento da teoria conhecida atualmente como *Tectônica de Placas*. Ao observar o encaixe dos contornos da África e da América do Sul, Wegener considerava a possibilidade de esses continentes terem formado um único continente. Entretanto, somente nas décadas de 1940 e 1950, com os avanços tecnológicos geofísicos, foi descoberta uma cadeia de montanhas no centro do oceano Atlântico, comprovando a existência de uma atividade tectônica nessa região.

Assim, a crosta oceânica e continental, juntamente com a parte superior do manto terrestre, formam a litosfera. Abaixo da litosfera, encontra-se a astenosfera, onde ocorrem movimentos que arrastam a litosfera terrestre, promovendo rupturas e formando as placas tectônicas.”

(Press, Frank; Siever, Raymond; Grotzinger, John; Jordan, Thomas. Para entender a Terra. Bookman, Porto Alegre, 4. ed. 2006.)

Assinale a opção que indica a nomenclatura dos limites de contato das placas tectônicas.

- (A) Limites conservativos, limites destrutivos e limites conservantes.
- (B) Limites conservativos, limites convergentes e limites divergentes.
- (C) Limites conservativos, limites tectônicos e limites ascendentes.
- (D) Limites conservantes, limites destrutivos e limites ascendentes.



**Questão 46**

A Divisão Regional do Brasil é o agrupamento de Estados e de Municípios em regiões com o objetivo de atualizar o conhecimento regional do País, assim como de viabilizar a definição de uma base territorial para levantamentos e divulgações de dados estatísticos. Portanto, o IBGE considerou a partir de 1990 as divisões em Microrregiões e Mesorregiões Geográficas.

Assinale a opção que indica as Microrregiões do Tocantins.

- (A) Bico do Papagaio, Araguaína, Miracema do Tocantins, Rio Formoso, Gurupi, Porto Nacional, Jalapão e Dianópolis.
- (B) Bico do Papagaio, Araguatins, Miracema do Tocantins, Rio Formoso, Gurupi, Porto Nacional, Jalapão e Dianópolis.
- (C) Bico do Papagaio, Araguaína, Miracema do Tocantins, Tocantins, Gurupi, Porto Nacional, Jalapão e Dianópolis.
- (D) Bico do Papagaio, Araguatins, Miracema do Tocantins, Tocantins, Gurupi, Porto Nacional, Jalapão e Dianópolis.

**Questão 47**

“Em duas décadas (1990 a 2010), a área plantada com soja na Amazônia aumentou de 1.573.404 para 6.995.455 hectares, um crescimento de 345%. Significa, portanto, que de um espaço agrícola de subsistência ou de pouco excedente, caracterizado pela atividade extensiva e de pouca tecnologia, transformou-se em um espaço da globalização das grandes empresas do agronegócio”.

(Costa Silva, R.G. 2015. Amazônia globalizada: da fronteira agrícola ao território do agronegócio – o exemplo de Rondônia. *Confins*, V.23, 2015. DOI: <https://doi.org/10.4000/confins.9949>. Acesso em: 28 out. 2021. Adaptado.)

De acordo com o fragmento acima, assinale a afirmativa correta.

- (A) A Amazônia vê emergir a espacialidade do capital globalizado no espaço urbano, com a inserção da economia de mercado no interior das florestas, sobretudo, no estado do Mato Grosso, no Sudeste do Pará e, em menor magnitude, em Rondônia.
- (B) Os agentes heterogemônicos territorializaram seus projetos econômicos sem apoio dos governos e elites regionais, metamorfoseando o espaço em um território corporativo de capital.
- (C) Houve um deslocamento espacial da soja no Brasil, pois as plantações migraram da região Sul e Sudeste para o Centro-Oeste, territorializando-se, principalmente, no estado do Mato Grosso que se localiza ao sul da Amazônia Legal.
- (D) Houve um deslocamento espacial da soja no Brasil, pois as plantações migraram da região Sul e Sudeste para o Centro-Oeste, se territorializando, principalmente, no estado de Goiás que se localiza no sul da Amazônia Legal.

**Questão 48**

A distribuição de chuvas na região Norte e Sudeste do Brasil possui uma relação direta com a circulação atmosférica, com os processos de evapotranspiração e com o oceano Atlântico. Essa distribuição sazonal está claramente relacionada com a origem e com as figuras climáticas responsáveis pelas chuvas nas diferentes estações do ano (Verão, Outono, Inverno e Primavera).

A umidade do Atlântico é transportada para o interior da Amazônia por meio de grandes nuvens. Estas são formadas no interior da Amazônia e transportadas até a região Sudeste, por meio de ciclos de chuva que caem sobre a floresta e se evaporam novamente. Portanto, todo o processo reforça também a importância da Floresta Amazônica na manutenção das chuvas na região Sudeste.

Assinale a opção que indica, respectivamente, as duas zonas de convergência responsáveis pelas chuvas na Amazônia e no Sudeste brasileiro.

- (A) Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) e Zona de Convergência de Umidade (ZCOU).
- (B) Zona de Convergência Tropical (ZCT) e Zona de Convergência do Atlântico Norte (ZCAN).
- (C) Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) e Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS).
- (D) Zona de Convergência Tropical (ZCT) e Zona de Convergência da América do Sul (ZCAS).

**História****Questão 49**

**Telegrama do General Jaime Portela dirigido à Comissão Geral de Inquérito-Militar, datada de 10.02.1969.**

“No contexto das atividades desenvolvidas pelos esquerdistas, ressaltamos as seguintes: [...] (item 0) – Campanha conduzida através da imprensa e da televisão em ligação com órgãos estrangeiros de imprensa e de estudos internacionais sobre discriminação racial, visando criar novas áreas de atritos e insatisfação com o regime e as autoridades constituídas”.

(NASCIMENTO, Abdias do. O genocídio do negro brasileiro: processo de um regime mascarado. 3 ed., São Paulo: Perspectiva, 2016. p. 95. Adaptado.)

Ao relacionar o documento com o contexto histórico brasileiro, no final dos anos 1960, é correto afirmar que

- (A) a discriminação racial era considerada crime contra a segurança nacional.
- (B) a questão negra colocava em risco a ideia de uma sociedade harmoniosa.
- (C) a questão negra oferecia as bases ideológicas para a legitimação do Estado.
- (D) o regime apoiava integralmente as reivindicações do movimento negro.

**Questão 50**

“Não é surpreendente que o nacionalismo tenha conseguido espaço tão rapidamente nos anos que vão de 1870 a 1914. As mudanças tanto políticas quanto sociais eram em função dele; isso sem mencionar uma situação internacional que forneceria abundantes desculpas para pendurar manifestos de hostilidade a estrangeiros. Socialmente, três fatos deram um alcance crescente para o desenvolvimento de novas formas de invenção de comunidades – reais ou ‘imaginárias’ – como nacionalidades: a resistência de grupos tradicionais ameaçados pelo rápido progresso da modernidade, as novas classes e estratos não tradicionais, que rapidamente cresciam nas sociedades urbanizadas dos países desenvolvidos e as migrações sem precedentes que distribuíram uma diáspora múltipla de povos através do planeta, cada um parecendo estranho tanto aos nativos quanto aos outros grupos migrantes e nenhum, ainda, com os hábitos e convenções de coexistência”.

(HOBSBAWN, Eric J. Nações e nacionalismo desde 1780: programa, mito e realidade. Rio de Janeiro; Paz e Terra, 1990. p.p. 132-133. Adaptado.)

Considerando o fragmento de texto acima, assinale a afirmativa correta.

- (A) a identidade nacional foi marcada por uma abertura aos diferentes povos e respeito às diferenças culturais.
- (B) o nacionalismo agregou grupos sociais diversos em torno da defesa de uma plataforma política em prol da igualdade social.
- (C) o nacionalismo da era imperialista do capitalismo europeu foi impulsionado por uma burguesia em expansão, orgulhosa de suas conquistas territoriais.
- (D) a construção de comunidades nacionais foi uma reação europeia ao processo de estagnação da economia capitalista da Europa.

**Questão 51**

“A partir da divisão da Alemanha, a situação se altera e o eixo da Guerra fria se desloca em direção à periferia terceiro-mundista contígua às duas superpotências. Enquanto os dólares do Plano Marshall começavam a chegar à Iugoslávia e a esquerda grega, sem auxílio soviético, era esmagada, a URSS detonava sua primeira bomba atômica e os comunistas chineses venciam a guerra civil e proclamavam em 1º de outubro a República Popular da China, o país mais populoso do planeta”.

(VIZENTINI, Paulo G. Fagundes. A Guerra fria. In: REIS FILHO, Daniel Aarão Reis; FERREIRA, Jorge; ZENHA, Celeste. O século XX, 3 ed., v. 2, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003, p. 205. Adaptado.)

A partir do fragmento de texto, é correto afirmar que

- (A) a guerra fria perde intensidade devido ao intervencionismo militar norte-americano.
- (B) a União Soviética sofre uma derrota estratégica após a divisão da Alemanha.
- (C) os Estados Unidos eliminam o avanço do comunismo no mundo periférico.
- (D) os Impérios coloniais europeus se tornam foco de disputas e tensões da Guerra Fria.

**Questão 52**

“Na declaração final da Conferência Mundial contra o Racismo, realizada de 30 de agosto a 7 de setembro de 2001, em Durban, a comunidade internacional inscreve e reconhece a escravidão e o tráfico negreiro como crimes contra a humanidade. Nela, a França é citada como exemplo por numerosas delegações; de fato, foi o primeiro e único país europeu a aprovar, em maio de 2001, um projeto de lei nesse sentido, o da deputada guianense Christine Taubira e dos franceses descendentes de escravos que vivem nos departamentos de ultramar”.

(VUCKOVIC, Nadja. Quem pede reparações e por quais crimes? In: FERRO, Marc. O livro negro do colonialismo, Rio de Janeiro: Ediouro, 1994. p. 884. Adaptado.)

As Conferências Mundiais são um marco no debate político e jurídico no sentido de extensão de direitos para grupos humanos específicos. É uma longa história de afirmação de uma Era de Direitos. Para analisarmos os avanços no campo jurídico e no debate político acerca do que seja crime contra a humanidade, devemos considerar que

- (A) a definição jurídica de crimes contra a humanidade ocorreu no âmbito dos julgamentos do Tribunal de Nuremberg com vistas a condenar os crimes de guerra nazistas.
- (B) o fim do colonialismo europeu na África dificultou o avanço do debate antirracista e de condenação ao tráfico negreiro.
- (C) o reconhecimento da escravidão como crime contra a humanidade foi isento de tensões e contradições entre os membros da comunidade internacional.
- (D) a vitória política e militar dos regimes de extrema-direita na Europa, após a Segunda Guerra, contribuiu para avançar o debate contra o racismo e a escravidão.

**Questão 53**

“Como presidente legitimamente eleito, Vargas enfrentou um agitado período político de 1934 a 1937, e o acompanhamento do processo golpista que culminou em 1937, porém não indica que, como chefe de um novo Estado de força, ele fosse a única solução possível. O tipo de regime que poderia ser estabelecido e sua liderança máxima ficaram por longo período em aberto, sendo objeto de disputas e controvérsias. Foi só a partir do Estado Novo que sua figura começou a ser projetada como a de um grande e indiscutível líder nacional. Em 1938, a máquina política do Estado, tendo como cabeça o DIP, começou a articular, possivelmente, uma das mais bem sucedidas campanhas de propaganda política de nosso país. Getúlio Vargas era seu personagem central, e até 1944 o empreendimento não cessou de crescer. Festividades, cartazes, fotografias, artigos, livros, concursos escolares, e toda uma enorme gama de iniciativas foi empreendida em louvor do chefe do Estado Novo. Seu nome e sua imagem passaram, a partir daí, a encarnar o regime em todas as suas realizações”.

(GOMES, Angela de Castro. A invenção do trabalhismo. Rio de Janeiro: IUPERJ, 1988. p.p. 238-239. Adaptado.)

Ao situarmos o Estado Novo, na conjuntura política dos anos 1930 e 1940, é possível destacar proximidades entre o Estado Novo brasileiro e regimes de extrema-direita na Europa.

Assinale a opção que explicita uma prática política própria aos regimes de extrema-direita.

- (A) Defesa da liberdade de organização partidária.
- (B) Culto ao líder carismático.
- (C) Criação de políticas destinadas à defesa dos direitos das mulheres.
- (D) Descentralização do poder político do Estado.

**Questão 54**

“No passado, a escravidão urbana era interpretada como uma extensão, quase um apêndice da escravidão rural. Estudos recentes mostram, porém, que a urbanização brasileira é indissociável da escravidão e do trabalho compulsório em geral. Nossas maiores cidades atlânticas africanizaram-se muito cedo, pois nelas desembarcou a maioria dos navios negreiros até a proibição do comércio atlântico de escravos, em 1831”.

(CARVALHO, Marcus J.M. Cidades escravistas. In: SCHWARZ, Lilia. & GOMES, Flávio. Dicionário da Escravidão e liberdade. São Paulo: Companhia das Letras, 2018. p. 156. Adaptado).

Ao analisar a especificidade da escravidão urbana no século XIX é necessário considerar:

- (A) o equilíbrio entre os sexos, pois havia uma demanda por trabalho de mulheres negras nas áreas urbanas.
- (B) o baixo grau de mobilidade geográfica e ocupacional dos negros e negras urbanos, pois as cidades ofereciam poucas oportunidades ocupacionais.
- (C) a igualdade racial na relação entre negros e brancos, pois as cidades eram ambientes de circulação mercantil e humana.
- (D) o predomínio de uma homogeneidade étnica das populações africanas, pois os negros e negras, oriundos de uma mesma etnia, optavam por permanecer nas cidades.

— RASCUNHO DE GABARITO —

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Redação

### Tema:

#### Linguagem e Poder

### Instruções:

A leitura dos textos abaixo deve servir de motivação para você redigir um texto dissertativo-argumentativo, em prosa e em norma culta da Língua Portuguesa, de 25 a 30 linhas. Elabore um ponto de vista acerca do tema, delimitando-o. Selecione argumentos e fatos, de forma coerente e coesa, para defesa de seu ponto de vista.

A fuga do tema ou a cópia da coletânea anula a redação. A leitura da coletânea é obrigatória. Ao utilizá-la, você não deve copiar trechos ou frases. Quando for necessária, a transcrição deve estar a serviço do seu texto. O seu texto **NÃO** deve ser assinado.

### Texto de Apoio nº 1

#### Importância da linguagem na vida das pessoas

Luísa Lessa

A linguagem é o maior recurso que o ser humano possui para alcançar tudo quanto mais deseja na vida. Por isso cada pessoa depende da linguagem para viver em sociedade, pois ela é a base da cultura e dificilmente haveria civilização se não fosse o emprego da linguagem e o poder das palavras. É através delas que influenciemos e provocamos as mudanças, quase sempre, necessárias para construir uma vida melhor.

O linguista francês Louis Hjelmslev, ao falar sobre a linguagem, diz ser ela ferramenta, espelho, lugar. Ferramenta por ser veículo de comunicação; espelho por refletir e traduzir o ser humano que se revela pela linguagem que utiliza; lugar porque reflete a pessoa no meio físico-social onde vive.

Muitos acreditam que o que move o mundo é o dinheiro, os bens materiais que tanto atraem as pessoas ou até mesmo a busca pelo prestígio e poder. Tudo isso é muito importante, considerando que mexem de verdade com o comportamento humano. Porém o que mais é capaz de provocar mudanças, transcender teorias e transformar o mundo é, de fato, a linguagem.

As palavras são muito poderosas, quando saem de nossa boca tem o potencial de criar ou dissipar estresses, cativar ou afastar pessoas, conquistar ou destruir sonhos, provocar paixão ou abrir feridas que duram por uma vida inteira. Tudo vai depender de nossa habilidade de lidar com elas no tempo, dose, forma e tempero adequado.

É através do uso habilidoso das palavras que, por exemplo, o líder conquista seguidores, obtém resultados positivos da equipe, aumenta a produtividade da empresa, a moral dos liderados, a eficácia dos projetos e o sucesso organizacional. Os líderes admirados são aqueles que sabem que as palavras criam a nossa realidade, por isso dão o seu melhor para proporcionar momentos memoráveis.

O escritor Joseph Jaworski diz que “É através da linguagem que criamos o mundo, porque ele não é nada até que o descrevemos”. E quando nós o descrevemos, criamos distinções que governam as nossas ações. Dito de outra forma, a linguagem não descreve o mundo que vemos, mas vemos o mundo que descrevemos. (...)

(Disponível em: <https://agazetadoacre.com/2014/01/artigos/luisa-lessa/2014-01-08-15-36-14/> Acesso em: 24-10-2021)

### Texto de Apoio nº 2

“Conto ao senhor é o que eu sei e o senhor não sabe; mas principal quero contar é o que eu não sei se sei, e que pode ser que o senhor saiba”.

(ROSA. João Guimarães. Grande Sertão: Veredas)

### Texto de Apoio nº 3

“É no cosmos paralelo da intersubjetividade humana mediada pela linguagem que a arte do engano encontra o seu elemento e alcança a plenitude”. Essa frase, do magistral livro de Eduardo Gianetti da Fonseca, aponta para a reflexão de que a linguagem, essa faculdade indispensável que nos permite articular o conhecimento, sonhar juntos, construir consensos e trabalhar em colaboração é também, frequentemente, agente de enganos e vetor de divisão. O livro, publicado bem antes da época da infodemia - momento que vivemos, marcado pelo colapso da confiança nas instituições, na mídia e até nos fatos - faz uma análise profunda sobre esta prática que nos une: a criação de realidades paralelas permeadas por vieses de percepção, necessidade de sobrevivência, desinformação, ou distorções cognitivas.

Se a arte do engano encontra o seu elemento na linguagem, analogamente encontra no alcance ilimitado das interações digitais mediadas por algoritmos, a sua plataforma máxima de expressão. Soma-se a isto o efeito cumulativo do autoengano na habilidade de enganar. Quanto mais genuinamente equivocados, mais sinceramente ignorantes somos, mais capazes de acreditar em nossas próprias mentiras e disseminá-las com máxima convicção e eficácia. Está montado o palco da era da infodemia, em que todos nós nos reconhecemos enredados e nenhum de nós pessoalmente implicado. (...)

(Disponível em: <https://exame.com/blog/daniela-grelin/fake-news-a-bussola-quebrada-nas-maos-do-hipocrita-interior/> Acesso em: 24-10-2021)

### Texto de Apoio nº 4



(Disponível em: [https://sindicontaspr.org.br/?area=ver\\_clipping&id=321](https://sindicontaspr.org.br/?area=ver_clipping&id=321). Acesso em: 24-10-2021)



**Rascunho da Folha de Redação**

---

T	
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

# Classificação Periódica dos Elementos

I A																		VIII A																																																																																															
1	2,1	II A																III A																		IV A																		V A																		VI A																		VII A																		2					
H	1																	5																		6																		7																		8																		9																		4					
Li	7	3	10,4	4	1,5	Be																B																		C																		N																		O																		F																		10	
Na	23	11	0,9	12	1,2	Mg																Al																		Si																		P																		S																		Cl																		18	
K	39	19	0,8	20	1,0	21	1,3	22	1,4	23	1,6	24	1,6	25	1,5	26	1,8	27	1,8	28	1,8	29	1,9	30	1,6	31	1,6	32	1,8	33	2,0	34	2,4	35	2,8	36																																																																													
Rb	85,5	37	0,8	38	1,0	39	1,2	40	1,4	41	1,6	42	1,6	43	1,9	44	2,2	45	2,2	46	2,2	47	1,9	48	1,7	49	1,7	50	1,8	51	1,9	52	2,1	53	2,5	54																																																																													
Cs	133	55	0,7	56	0,9	57-71	lanthanídeos																58,5																		72,5																		75																		79																		80																		84
Fr	(223)	87	0,7	88	0,9	89-103	actinídeos																81																		82																		85																		85																		85																		86
Ca	40	20	1,0	21	1,3	22	1,4	23	1,6	24	1,6	25	1,5	26	1,8	27	1,8	28	1,8	29	1,9	30	1,6	31	1,6	32	1,8	33	2,0	34	2,4	35	2,8	36																																																																															
Sr	87,5	38	1,0	39	1,2	40	1,4	41	1,6	42	1,6	43	1,9	44	2,2	45	2,2	46	2,2	47	1,9	48	1,7	49	1,7	50	1,8	51	1,9	52	2,1	53	2,5	54																																																																															
Ba	137	56	0,9	57-71	lanthanídeos																58,5																		72,5																		75																		79																		80																		84		
Ra	(226)	88	0,9	89-103	actinídeos																81																		82																		85																		85																		85																		86		
Ti	48	22	1,4	23	1,6	24	1,6	25	1,5	26	1,8	27	1,8	28	1,8	29	1,9	30	1,6	31	1,6	32	1,8	33	2,0	34	2,4	35	2,8	36																																																																																			
Zr	91	40	1,4	41	1,6	42	1,6	43	1,9	44	2,2	45	2,2	46	2,2	47	1,9	48	1,7	49	1,7	50	1,8	51	1,9	52	2,1	53	2,5	54																																																																																			
Hf	178,5	72	1,3	73	1,5	74	1,7	75	1,9	76	2,2	77	2,2	78	2,2	79	2,4	80	1,9	81	1,8	82	1,8	85	2,0	85	2,2	86																																																																																					
Rf	(261)	104	2,1	105	2,1	106	2,1	107	1,9	108	2,2	109	2,2	110	2,2	111	2,4	112	1,9	113	1,8	114	1,8	115	1,9	116	2,0	116	2,2	116	2,2	116																																																																																	
Ta	181	73	1,5	74	1,7	75	1,9	76	2,2	77	2,2	78	2,2	79	2,4	80	1,9	81	1,8	82	1,8	85	2,0	85	2,2	86																																																																																							
Db	262	105	2,1	106	2,1	107	1,9	108	2,2	109	2,2	110	2,2	111	2,4	112	1,9	113	1,8	114	1,8	115	1,9	116	2,0	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116																																																																																	
Sg	(263)	106	2,1	107	1,9	108	2,2	109	2,2	110	2,2	111	2,4	112	1,9	113	1,8	114	1,8	115	1,9	116	2,0	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116																																																																																	
Bh	(262)	107	1,9	108	2,2	109	2,2	110	2,2	111	2,4	112	1,9	113	1,8	114	1,8	115	1,9	116	2,0	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116																																																																																	
Hs	(265)	108	2,2	109	2,2	110	2,2	111	2,4	112	1,9	113	1,8	114	1,8	115	1,9	116	2,0	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116																																																																																	
Mt	(268)	109	2,2	110	2,2	111	2,4	112	1,9	113	1,8	114	1,8	115	1,9	116	2,0	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116																																																																																	
Ds	(281)	110	2,2	111	2,4	112	1,9	113	1,8	114	1,8	115	1,9	116	2,0	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116																																																																																	
Rg	(280)	111	2,4	112	1,9	113	1,8	114	1,8	115	1,9	116	2,0	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116																																																																																	
Cn	(285)	112	1,9	113	1,8	114	1,8	115	1,9	116	2,0	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116																																																																																	
Uut	(284)	113	1,8	114	1,8	115	1,9	116	2,0	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116																																																																																	
F1	(289)	114	1,8	115	1,9	116	2,0	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116																																																																																	
Uup	(288)	115	1,9	116	2,0	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116																																																																																	
Lv	(293)	116	2,0	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116	2,2	116																																																																																	

NÚMERO ATÔMICO  
ELETRONE GATIVIDADE  
SÍMBOLO  
MASSA ATÔMICA APROXIMADA

actinídeos lanthanídeos

57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
139	(259)	141	144	(145)	150	152	157	159	162,5	165	167	169	173	175
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
227	232	231	238	237	(244)	(243)	(247)	(247)	(251)	(252)	(257)	(258)	(259)	(262)