

INSCRIÇÃO	TURMA	NOME DO CANDIDATO
ASSINO DECLARANDO QUE LI E COMPREENDI AS INSTRUÇÕES ABAIXO:		ORDEM

802 – CURSOS DE GRADUAÇÃO INGLÊS

INSTRUÇÕES

- Confira, acima, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
- Aguarde autorização para abrir o caderno de prova. **Antes de iniciar a prova**, confira a numeração de todas as páginas.
- A prova constará de 50 questões objetivas de conhecimentos relativos aos conteúdos do Ensino Médio e 1 questão discursiva de Língua Portuguesa.
- Nesta prova, as questões são de múltipla escolha, com 4 alternativas cada uma, sempre na sequência **a, b, c, d**, das quais somente uma deve ser assinalada.
- A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
- Ao receber o cartão-resposta e a folha de versão definitiva, examine-os e verifique se o nome neles impresso corresponde ao seu. Caso haja irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
- O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica de tinta preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
- A questão discursiva deverá ser resolvida no caderno de prova e transcrita **NA ÍNTEGRA** para a folha de versão definitiva, com caneta de tinta preta, respeitando o limite máximo de linhas.
Na questão discursiva, será considerado para correção apenas o texto que conste na folha de versão definitiva.
- A duração da prova é de 4 horas. Esse tempo inclui a resolução das questões e a transcrição das respostas para o cartão-resposta e para a folha de versão definitiva.
- Terá sua prova anulada e será automaticamente desclassificado do Processo Seletivo o candidato que:**
 - recusar-se a entregar o material de prova ao término do tempo destinado para a sua realização;
 - faltar com o devido respeito para com qualquer membro da equipe de aplicação da prova, autoridades presentes ou outro candidato;
 - praticar atos contra as normas ou a disciplina ou que gerem desconforto durante a aplicação da prova;
 - deixar de cumprir instruções/determinações do aplicador de prova ou inspetor;
 - for surpreendido em comunicação com outro candidato ou terceiros, verbalmente, por escrito ou por qualquer outro meio de comunicação;
 - utilizar meios fraudulentos ou ilegais para obter para si ou para terceiros a aprovação no Processo Seletivo;
 - não se submeter ao controle de detecção de metal;
 - ausentar-se do recinto durante a realização da prova sem o acompanhamento de membro da equipe de aplicação do Processo Seletivo;
 - afastar-se da sala durante a realização da prova portando o material de prova;
 - retirar-se da sala de prova antes de decorrida uma hora e trinta minutos do início da prova de acordo com o subitem 11.8.1 do edital;
 - retirar-se definitivamente da sala de prova em desacordo com o item 11.8.2 do edital (os três últimos candidatos de cada turma só poderão se retirar da sala de prova simultaneamente).
- Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o material de prova.
- Após a entrega do material ao aplicador de prova, dirija-se imediatamente ao portão de saída e retire-se do local de prova, sob pena de ser excluído do Processo Seletivo.
- Se desejar, anote as respostas no quadro disponível no verso desta folha, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

✂

RESPOSTAS									
01 -	06 -	11 -	16 -	21 -	26 -	31 -	36 -	41 -	46 -
02 -	07 -	12 -	17 -	22 -	27 -	32 -	37 -	42 -	47 -
03 -	08 -	13 -	18 -	23 -	28 -	33 -	38 -	43 -	48 -
04 -	09 -	14 -	19 -	24 -	29 -	34 -	39 -	44 -	49 -
05 -	10 -	15 -	20 -	25 -	30 -	35 -	40 -	45 -	50 -

INGLÈS

The following text refers to questions 01 to 03.

The World Health Organisation _____ new guidelines on physical activity and sleep for children under 5. The guidelines overall echo what many parents have been saying for years.

Generally, children should move more, sit less and get enough quality sleep _____ they grow up physically and mentally healthy. Children between the ages of 1 and 4 should spend at least three hours a day in a variety of physical activities, and infants less than 1 year old should also be physically active several times a day.

The WHO says that kids between 2 and 4 years old should not spend more than an hour a day watching an electronic screen, and kids younger than that should not be looking at them at all.

(Adapted from: <https://www.newsinlevels.com/products/children-and-screens-level-3.>)

01 - Mark the alternative that completes the gap in the first line of the text.

- a) underestimated.
- b) came to an end.
- c) flattered.
- ▶ d) issued.

02 - According to the text, it is correct to say that:

- ▶ a) The World Health Organisation has repeated what parents already knew about their children under the age of five.
- b) Children under the age of two should practice more physical activities than older ones.
- c) Children who are five years old have been included in the guidelines of the World Health Organisation.
- d) The World Health Organisation recommends electronic devices to enhance learning in children under the age of one.

03 - Mark the alternative that completes the gap in the third line of the text.

- a) in the meantime.
- ▶ b) so that.
- c) finally.
- d) furthermore.

04 - Consider the following text:

NOVARA, ITALY. Massimo Saronni walks across his rice field, each step a loud crunch. This field should be flooded with water, flourishing with four-foot emerald green blades and golden rice panicles. Instead, the plants have taken on a yellow-brown tinge and the soil has hardened from lack of rain. Small patches of survivors dot the field, but they only reach his ankle.

(Available in: <http://on.natgeo/3wRe45I.>)

The appropriate headline for the text is:

- a) Saronni will end up selling whatever rice he is able to produce to millers.
- b) Farmers with insurance would be able to cover some of the costs of damaging climate events.
- c) Italy's water grid system is old and highly inefficient.
- ▶ d) Extreme drought threatens Italy's rice crops.

05 - Consider the following text:

A beloved visitor to summer gardens is officially an endangered species.

The migratory monarch butterfly – the iconic subspecies common to North America – was declared endangered today by the International Union for the Conservation of Nature (IUCN), the global leading authority on the status of biological diversity.

The butterfly, known for its twice-yearly, 2,500-mile journey across the continent between its summer and winter grounds, has declined by between 23 and 72 percent in the past 10 years, according to the IUCN.

(Available in: <http://on.natgeo.3QkQ7KE.>)

According to the text, it is correct to say that the butterfly mentioned in the text is:

- a) damaging gardens in the summer.
- b) insusceptible to the passing of time.
- ▶ c) seriously at risk of extinction.
- d) faster than other species of butterflies.

LÍNGUA PORTUGUESA

O fragmento abaixo é referência para as questões 06 a 10.

Espanha pode ser o 1º país a dar licença para quem tem cólicas menstruais

O Ministério da Igualdade da Espanha está tentando aprovar uma lei oferecerá dias de licença para trabalhadoras que sofrem com fortes cólicas menstruais. _____ a medida for implementada, o país será o primeiro a ter em sua legislação algo que atenda sofre com esse tipo de dor.

A iniciativa faz parte de uma lei de aborto e saúde reprodutiva que está sendo elaborada pelo ministério espanhol.

O jornal espanhol *El País* obteve acesso ao anteprojeto, **que prevê** a permissão de três dias de licença devido a cólicas dolorosas sob supervisão médica, podendo estender o período para até cinco dias para quem estiver em condição incapacitante, com dores intensas, náuseas, tonturas e vômitos.

Ángela Rodríguez, Secretária de Estado para a Igualdade, ressalta que a lei não fala de um leve desconforto, _____ de cólicas dolorosas com sintomas graves – incluindo diarreia, fortes dores de cabeça e até febre. “Quando há uma doença que acarrete estes sintomas, é concedida uma incapacidade temporária, _____, o mesmo deve acontecer com a menstruação. E existe a possibilidade de que se uma mulher tiver um período menstrual muito doloroso, ela possa ficar em casa”, disse ao site *El Periódico*.

Rodríguez cita um estudo que diz que 53% das mulheres sofrem de menstruação dolorosa. Entre as mais jovens, o percentual sobe para 74%. “Isso é inaceitável e deve fazer os médicos e a sociedade reflitam. Quando **o problema** não pode ser resolvido clinicamente, acreditamos que é muito sensato que haja uma incapacidade temporária associada a esse problema”, defende a secretária.

(Disponível em: <http://glo.bo/3Q6WW2h>. Adaptado.)

06 - No texto acima, há 3 quadros numerados. Assinale a alternativa cujos itens preenchem corretamente os quadros, na ordem em que aparecem no texto.

- a) quem – que – por quem.
- b) que – a qual – os quais.
- c) quem – a qual – por onde.
- ▶ d) que – quem – com que.

07 - Assinale a alternativa cujos itens preenchem corretamente as lacunas, na ordem em que aparecem no texto.

- ▶ a) Se – mas – portanto.
- b) Quando – e – no entanto.
- c) Se – e – além disso.
- d) Logo que – mas – no entanto.

08 - Na quinta linha do texto, a expressão destacada “que prevê” se refere ao/à:

- a) jornal *El País*.
- ▶ b) anteprojeto.
- c) Ministério da Igualdade.
- d) Ángela Rodríguez.

09 - De acordo com o texto, o Ministério da Igualdade da Espanha:

- a) deve seguir outros países desenvolvidos com relação ao direito da trabalhadora ficar em casa em período menstrual.
- b) sofre uma forte oposição dos empresários quanto aos direitos das mulheres.
- c) acredita que se pode dispensar o parecer médico nos casos de cólicas menstruais para a concessão do benefício.
- ▶ d) quer implementar uma lei que assegure às trabalhadoras alguns dias de licença por dores menstruais.

10 - No último parágrafo do texto, a expressão sublinhada e em negrito se refere a:

- a) supervisão médica.
- ▶ b) menstruação dolorosa.
- c) resolução clínica.
- d) leve desconforto.

11 - Considere o texto a seguir:

A taxa de desemprego no Brasil caiu para 12,1% no trimestre encerrado em outubro de 2021. A falta de trabalho ainda atinge 12,9 milhões de brasileiros. Os dados são do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

Essa é a menor taxa de desemprego desde o trimestre encerrado em fevereiro de 2020. _____ a taxa ainda é maior que o patamar de antes do início da pandemia.

(Disponível em: <https://bandnewstv.band.uol.com.br/noticias/taxa-de-desemprego-cai-para-121-em-outubro-16467913>. Adaptado.)

Assinale a alternativa que preenche a lacuna da última frase do texto.

- a) Também.
- b) Por isso.
- ▶ c) Mas.
- d) Nem mais.

12 - Em entrevista à revista *Veja*, a psicóloga e escritora Jessica Joelle Alexander, americana e há 17 anos casada com um dinamarquês, conta que passou a estudar a conexão entre educação e felicidade no país considerado o mais feliz do mundo: Dinamarca. A seguir, são reproduzidas algumas das perguntas e respostas da entrevista. Numere as respostas apresentadas na coluna da direita relacionando-as corretamente às respectivas perguntas apresentadas na coluna da esquerda.

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Há relação entre educação e felicidade? 2. As escolas estimulam as brincadeiras? 3. Os dinamarqueses não são superprotetores e deixam os filhos se arrisarem. Como estabelecem limites? 4. Quais são os grandes temas relacionados à paternidade, atualmente, na Dinamarca? | <ul style="list-style-type: none"> () Como em qualquer outro país, tecnologia e redes sociais são dois assuntos que rendem debates por lá. () Sim. Até pouco tempo atrás, as crianças terminavam as aulas às 13 horas. Recentemente, o governo passou o término para as 14 horas. O resto da tarde as crianças passam no que eles chamam de “escola do tempo livre”, um lugar onde elas só brincam. () A abordagem é bastante democrática. Mesmo quando as crianças ainda são bebês e não falam, os pais explicam as regras como se estivessem falando com adultos. Eles veem as crianças como seres competentes. A regra dos pais é ser um guia, não um controlador. Eles confiam muito nos filhos. () Sou casada com um dinamarquês há 17 anos e, embora soubesse que eles faziam algo diferente, foi só quando li uma notícia de que a Dinamarca era considerada o país mais feliz do mundo há 40 anos seguidos que comecei a estabelecer uma relação. Ora, crianças felizes se tornam adultos felizes que, por sua vez, criam filhos igualmente felizes. É um ciclo que se alimenta. |
|---|--|

(Disponível em: <https://complemento.veja.abril.com.br/entrevista/jessica-joelle-alexander.html>. Adaptado.)

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 4 – 1 – 2 – 3.
- ▶ b) 4 – 2 – 3 – 1.
- c) 2 – 1 – 4 – 3.
- d) 2 – 3 – 4 – 1.

O texto a seguir é referência para as questões 13 e 14.

Poucas áreas da medicina são hoje tão incensadas quanto a que se dedica ao estudo da longevidade. Decifrar o que pode ajudar as pessoas a viver mais tornou-se uma espécie de graal desde que ficou demonstrado que a humanidade poderia vencer as infecções – até não muito tempo atrás as grandes responsáveis pela mortalidade da espécie – e que a tecnologia é capaz de feitos colossais na prevenção e na manutenção da saúde. Durante alguns anos, a busca pelos segredos de uma extensa existência se concentrou em desvendar os mecanismos biológicos do envelhecimento e os meios de contorná-los. Até aqui, a empreitada vai indo bem. A questão agora é saber o que mais pode ser feito para além do aspecto físico. Daí o interesse da ciência em se voltar na direção das condições psicológicas e dos traços de personalidade associados ao freio das doenças e a seus tratamentos.

(Disponível em: <https://veja.abril.com.br/comportamento/pesquisas-confirmam-o-otimismo-compensa-e-faz-viver-mais>. Adaptado.)

13 - A partir do texto, é correto afirmar:

- ▶ a) Hoje em dia, a ciência se preocupa com o estudo da longevidade nos aspectos físicos e psicológicos.
- b) Doenças infecciosas podem ser vencidas por meio de tratamentos psicológicos.
- c) Várias áreas da medicina estão dedicadas ao estudo da longevidade e suas causas físicas.
- d) As condições psicológicas que levam ao envelhecimento foram estudadas antes do que as biológicas.

14 - Com base no texto, é correto afirmar que o estudo da longevidade:

- a) tem sido investigado tanto quanto as demais especialidades médicas.
- b) busca respostas para frear o envelhecimento desde a época do Santo Graal.
- c) tem ofuscado o interesse dos cientistas frente ao aparecimento de outras doenças.
- ▶ d) é um dos campos da medicina mais em voga atualmente.

15 - Considere o texto a seguir.

13º salário foi criado em meio a intensa disputa ideológica entre esquerda e direita no Brasil

_____ pelo Senado em 1962 após anos de reivindicações e greves, medida _____ por conservadores como perigosa para a economia, mas _____ o aumento das vendas na época do Natal.

(Disponível em: <https://bit.ly/3RejZcM>. Adaptado.)

Assinale a alternativa que corretamente completa as lacunas do texto.

- a) Aprovam-se – é vista – estimulando.
- b) Aprova-se – era vista – havia estimulado.
- ▶ c) Aprovada – era vista – estimulou.
- d) Aprovada – é vista – estimulando.

FÍSICA

O texto a seguir é referência para as questões 16 a 19.

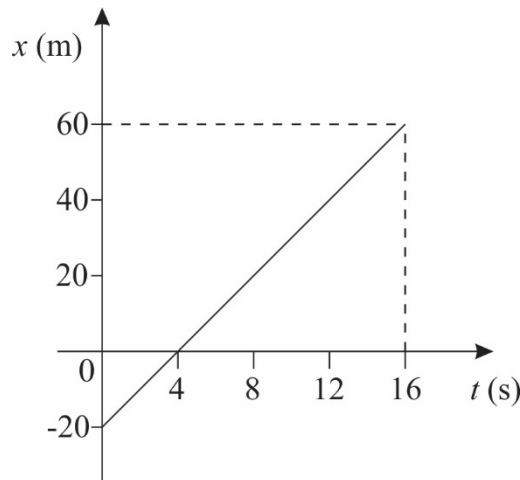
Em todas as questões, as medições são feitas por um referencial inercial.

O módulo da aceleração gravitacional é representado por g . Onde for necessário, use $g = 10 \text{ m/s}^2$ para o módulo da aceleração gravitacional.

16 - Uma certa quantidade de gelo está à temperatura $T = 0^\circ\text{C}$. A massa de gelo vale $m = 500 \text{ g}$. Sabendo que o calor latente de fusão do gelo vale $L = 80 \text{ cal/g}$, assinale a alternativa que apresenta corretamente o valor da quantidade de calor Q necessária para transformar todo o gelo em água na mesma temperatura $T = 0^\circ\text{C}$.

- a) $Q = 10 \text{ kcal}$.
- b) $Q = 20 \text{ kcal}$.
- ▶ c) $Q = 40 \text{ kcal}$.
- d) $Q = 80 \text{ kcal}$.

17 - Um objeto de massa m constante se move ao longo de uma linha reta. A força resultante agindo sobre ele é nula. Sua posição x em função do tempo t foi medida, e os dados obtidos podem ser vistos no gráfico a seguir:



O objeto parte, em $t = 0 \text{ s}$, da posição $x = -20 \text{ m}$, e em $t = 16 \text{ s}$ ele chega na posição $x = 60 \text{ m}$. Considerando as informações apresentadas, assinale a alternativa que apresenta corretamente o valor do módulo v da velocidade do objeto no instante $t = 4 \text{ s}$.

- a) $v = 2,5 \text{ m/s}$.
- ▶ b) $v = 5,0 \text{ m/s}$.
- c) $v = 7,5 \text{ m/s}$.
- d) $v = 10 \text{ m/s}$.

18 - Representar grandezas físicas utilizando corretamente as unidades associadas a elas é extremamente importante. Tendo isso em consideração, assinale a alternativa que apresenta corretamente a unidade para medida de correntes elétricas no Sistema Internacional de Unidades.

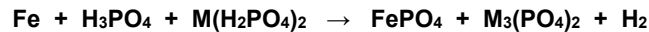
- ▶ a) Ohm.
- b) Tesla.
- c) Volt.
- d) Ampere.

19 - Uma partícula com uma carga elétrica $Q = 8,0 \mu\text{C}$ é colocada numa região onde há um campo elétrico de intensidade $E = 400 \text{ V/m}$. Considerando as informações apresentadas, assinale a alternativa que apresenta corretamente o valor da intensidade F da força elétrica que surge sobre a partícula de carga Q .

- a) $F = 5,0 \text{ mN}$.
- ▶ b) $F = 3,2 \text{ mN}$.
- c) $F = 2,5 \text{ mN}$.
- d) $F = 2,0 \text{ mN}$.

QUÍMICA

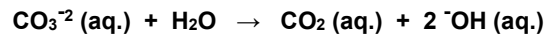
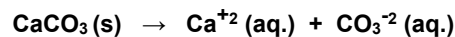
20 - A fosfatização é um processo de tratamento anticorrosivo de superfícies metálicas que consiste na formação de uma película protetora, constituída de fosfatos metálicos (Fe, Mn e Zn). Nesse processo, utiliza-se uma solução aquosa composta por ácido fosfórico, fosfato de zinco, ferro ou manganês e agentes oxidantes, sendo que essa composição varia conforme o tipo de processo. A equação química não balanceada, que representa o processo de fosfatização, de forma simplificada, em superfície de ferro metálico (Fe), está representada a seguir:



Considerando que M é o elemento zinco (Zn), assinale a alternativa que apresenta corretamente a soma dos coeficientes estequiométricos da equação.

- a) 30.
- b) 35.
- c) 39.
- ▶ d) 45.

21 - O calcário (CaCO_3) pode ser usado na neutralização de solos muito ácidos, pois o carbonato de cálcio, sendo um sal de ácido fraco e base forte, sofre hidrólise básica promovendo a neutralização do meio. As reações a seguir ilustram o fenômeno.



Considerando as informações apresentadas, assinale a alternativa que apresenta corretamente a expressão da constante de hidrólise (K_h) do íon carbonato (CO_3^{-2}).

- ▶ a) $K_h = [\text{CO}_2] \cdot [\text{OH}]^2 / [\text{CO}_3^{-2}]$
- b) $K_h = [\text{CO}_2] \cdot [\text{OH}]^2 / [\text{CO}_3^{-2}] \cdot [\text{H}_2\text{O}]$
- c) $K_h = [\text{CO}_3^{-2}] / [\text{CO}_2] \cdot [\text{OH}]^2$
- d) $K_h = [\text{CO}_3^{-2}] \cdot [\text{H}_2\text{O}] / [\text{CO}_2] \cdot [\text{OH}]^2$

22 - Seguindo as orientações da ANVISA (Resolução RDC n.º 691, de 13 de maio de 2022), os estabelecimentos comerciais só podem comercializar etanol na forma de solução aquosa, o chamado álcool líquido, em concentrações inferiores a 54 °GL (54 graus Gay Lussac). É comum encontrar nas prateleiras dos supermercados embalagens de álcool contendo a informação “álcool 46,2 °INPM”. No entanto, essa concentração não é adequada para destruir os vírus responsáveis pela pandemia de Covid-19, pois a concentração ideal para esse fim é de 77 °GL (ou seja, 70 °INPM a 15 °C), o chamado “álcool 70”. Para resolver esse problema, pode-se adicionar etanol absoluto (álcool anidro) ao produto comercial para atingir a concentração adequada.

Dados: 46,2 °INPM = 54 °GL, a 15 °C.

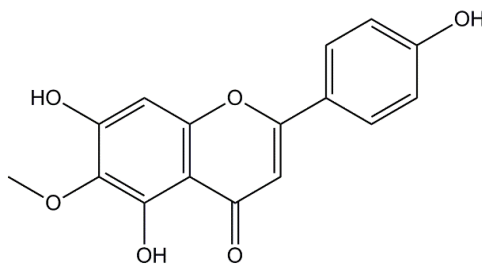
°GL (grau Gay Lussac) corresponde à unidade de concentração % (V/V) = quantidade, em mililitros, de etanol contida em 100 mL de uma mistura hidroalcoólica.

°INPM (ou % (m/m)) = quantidade em gramas de etanol contida em 100 gramas de uma mistura hidroalcoólica.

Partindo de 1 litro de álcool comercial (46,2 °INPM), que volume de etanol puro (em mL) é necessário adicionar para produzir “álcool 70”?

- a) 100.
- b) 500.
- ▶ c) 1000.
- d) 2000.

- 23 - Alguns produtos naturais, classificados como flavonoides, vêm sendo estudados por apresentarem atividade contra algumas células cancerígenas. A hispidulina (representada a seguir) é um desses compostos que apresenta atividade contra alguns tipos de melanomas. É sabido que a atividade biológica está relacionada com os grupos funcionais presentes na estrutura das moléculas.



Considerando a estrutura química da hispidulina, assinale a alternativa que apresenta as funções orgânicas presentes na molécula.

- a) Álcool; cetona; éster.
- ▶ b) Cetona; éter; fenol.
- c) Éter; álcool; aldeído.
- d) Éster; fenol; aldeído.

BIOLOGIA

- 24 - A cigana, uma ave herbívora que vive nas florestas tropicais da América do Sul, tem um papo grande e musculoso (uma bolsa esofágica) que abriga microrganismos. Os sulcos duros na parede do papo trituram as folhas das plantas em pequenos fragmentos e os microrganismos decompõem a celulose. Parte dessa celulose é aproveitada pelos próprios microrganismos e parte, pela cigana. Esse tipo de relação ecológica é conhecido como:

- a) predação.
- b) herbivoria.
- c) parasitismo.
- ▶ d) mutualismo.

- 25 - “O Cerrado, o segundo bioma brasileiro mais extenso e um dos mais ricos em diversidade de plantas e animais, encontra-se ameaçado. A rápida eliminação da vegetação nativa e a posterior conversão dessas terras em vastas pastagens e plantações de soja, milho, algodão e cana estão alterando a ecologia e o clima desse ecossistema de maneira que pode se tornar irreversível em algumas regiões.”

(Zorzetto, L. Cerrado Ameaçado. *Revista Pesquisa Fapesp*. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/cerrado-ameacado/>.)

O cultivo de espécies como as citadas é um risco para o produtor agrícola nesse ambiente, pois essas são plantas que não possuem a seguinte característica da flora dessa região:

- a) folhas largas.
- ▶ b) periderme grossa.
- c) raízes superficiais.
- d) sementes suculentas.

- 26 - “Aparelhos dentários são, para muitos, o marco de uma fase de vida já conturbada, a adolescência. Apesar disso, a correção dos dentes não tem um limite de idade e as opções não estão restritas aos famosos aparelhos fixos de ‘quadrinhos’, os bráquetes. Com a ampliação do mercado, hoje existem diversas opções, que incluem aparelhos invisíveis e marcas com variados estilos.”

(Marcusse, C. Correção dentária sem traumas: as novidades em ortodontia. *Correio Brasiliense*. Disponível em: <https://www.correiobrasiliense.com.br/revista-do-correio/2022/05/5007014-correcao-dentaria-sem-traumas-as-novidades-em-ortodontia.html>.)

A ação desses aparelhos se dá, principalmente, pela remodelação de qual tecido do corpo?

- ▶ a) Ósseo.
- b) Epitelia.
- c) Nervoso.
- d) Cartilaginoso.

- 27 - O conflito entre Rússia e Ucrânia trouxe à tona uma antiga discussão no meio agrícola brasileiro: como diminuir a dependência do setor da importação de fertilizantes? Uma possível resposta é o desenvolvimento de produtos biológicos baseados em microrganismos. Essas tecnologias se diferenciam dos chamados agroquímicos, pois se baseiam em microrganismos e nas funções que agregam junto a plantas. Nesse caso, qual é a ação esperada dos microrganismos?

- a) Estimulação do aumento da fotossíntese.
- b) Aumento do calibre dos vasos condutores (xilema e floema).
- ▶ c) Fixação e disponibilização de nutrientes no solo e nas plantas.
- d) Estabelecimento de endossimbiose nos parênquimas caulinar e foliar.

MATEMÁTICA

28 - Cada um dos vendedores de uma loja recebe uma comissão de 2,5% sobre o total de suas vendas realizadas no período de uma semana. Além disso, caso um vendedor consiga superar a meta individual de R\$ 50.000,00 em vendas na semana, recebe um prêmio adicional de R\$ 500,00. Ao final de uma semana, foi observado que 3 vendedores dessa loja atingiram a meta, e que a soma das vendas de todos os vendedores dessa loja atingiu o valor de R\$ 263.000,00. Com base nessas informações, é correto afirmar que, entre comissões e prêmios, essa loja pagará aos seus vendedores um total de:

- a) R\$ 5.445,00.
- b) R\$ 6.575,00.
- ▶ c) R\$ 8.075,00.
- d) R\$ 9.645,00.

29 - Ana, Bia e Clara pegaram um quebra-cabeças de 1.000 peças para brincar e decidiram distribuir as peças entre elas seguindo esta ordem:

1.ª rodada	Ana pegou 1 peça	Bia pegou 3 peças	Clara pegou 5 peças
2.ª rodada	Ana pegou 7 peças	Bia pegou 9 peças	Clara pegou 11 peças
3.ª rodada	Ana pegou 13 peças	Bia pegou 15 peças	Clara pegou 17 peças

... e assim por diante.

Também foi combinado que a distribuição terminaria quando não restassem mais peças ou quando o número de peças restantes fosse menor do que o número de peças que a próxima menina deveria pegar, seguindo a ordem de distribuição proposta acima. Com base nessas informações, considere as seguintes afirmativas:

1. Restaram 39 peças ao final da distribuição.
2. Ana foi a que recebeu o maior número de peças.
3. Bia recebeu exatamente 300 peças.
4. Clara recebeu mais de 300 peças.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- ▶ d) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

30 - Os bilhetes de uma rifa estavam sendo vendidos a R\$ 15,00 cada ou pelo valor promocional de "3 bilhetes por R\$ 40,00". Sabendo que todos os 300 bilhetes da rifa foram vendidos e que o valor arrecadado foi de R\$ 4.210,00, o número de bilhetes vendidos pelo valor promocional foi de:

- a) 126.
- b) 147.
- ▶ c) 174.
- d) 219.

31 - Suponha que uma bola lançada para o alto percorra a trajetória descrita pela função $f(x) = -x^2 + 20x - 36$, sendo $f(x)$ a altura em metros da bola na posição x . Nessas condições, a maior altura que a bola atinge é:

- ▶ a) 64 m.
- b) 49 m.
- c) 36 m.
- d) 25 m.

32 - Estima-se que a população de uma cidade esteja crescendo a uma taxa de 1,3% ao ano. Supondo que essa cidade possua atualmente N_0 habitantes e que essa taxa de crescimento se mantenha inalterada nos próximos anos, a função que descreverá o número $N(t)$ de habitantes dessa cidade em função do número t de anos é:

- a) $N(t) = \frac{1,3}{100} t^{N_0+1}$
- b) $N(t) = N_0 \cdot \cos\left(\frac{1,3}{100} t + \frac{\pi}{2}\right)$
- ▶ c) $N(t) = N_0 \cdot \left(1 + \frac{1,3}{100}\right)^t$
- d) $N(t) = \log(N_0 + 1)^{\frac{1,3}{100} t}$

33 - O tampo de granito de uma mesa possui as seguintes medidas: 160 cm de comprimento, 80 cm de largura e 2,5 cm de espessura. Sabendo que a densidade média do granito é de 2800 kg/m³, esse tampo possui em torno de quantos kg?

- a) 45,2.
- b) 56,4.
- ▶ c) 89,6.
- d) 112,0.

34 - Considere as seguintes matrizes:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 2 & 0 & 1 \end{pmatrix} \text{ e } B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$$

O determinante da matriz $A \cdot B$ é:

- a) 1.
- ▶ b) -1.
- c) 2.
- d) -2.

35 - Um terreno possui o formato de um triângulo retângulo com o maior lado medindo 35 m. A respeito dos outros dois lados, sabe-se que um tem o dobro da medida do outro. A área desse terreno é de:

- a) 225 m².
- ▶ b) 245 m².
- c) 450 m².
- d) 490 m².

36 - Simplificando a expressão $(\sin x + \cos x)^2 - \sin 2x$, obtém-se o valor de:

- a) 1/2.
- b) 0.
- c) -1.
- ▶ d) 1.

37 - Em um posto de saúde, foram registradas as idades (em anos completos) das 12 primeiras pessoas que vieram tomar a vacina contra Covid-19. Os valores obtidos, conforme a ordem de chegada, foram:

73, 51, 32, 70, 46, 51, 42, 24, 30, 79, 51 e 45.

A mediana e a média desse conjunto de valores são, respectivamente:

- a) 48 e 49.
- b) 48,5 e 49.
- ▶ c) 48,5 e 49,5.
- d) 49 e 49,5.

38 - Considere todos os números naturais de 4 algarismos distintos que podem ser formados utilizando-se apenas os dígitos 1, 2, 3, 4, 5 e 6. Quantos desses números são menores que 5400?

- a) 226.
- b) 240.
- ▶ c) 276.
- d) 300.

HISTÓRIA

39 - Considere o excerto a seguir:

Modernidade sem modernização: a vida cultural na Primeira República

A transição do Império para a República e a consolidação do novo regime não foram apenas tempos de mudanças estritamente políticas que alteraram a face do Estado brasileiro e dos jogos de poder na sociedade. Esse processo teve sua contrapartida no plano cultural e artístico, estimulando um grande debate entre intelectuais, literatos e cientistas preocupados em superar os "males de origem" do Brasil.

(NAPOLITANO, Marcos. *História do Brasil República: da Queda da Monarquia ao fim do Estado Novo*. São Paulo: Contexto, 2016, p. 41.)

As estratégias de modernização do Brasil durante a República Velha revelaram o preconceito social e racial das elites intelectuais em relação ao povo. A partir do texto acima e dos conhecimentos sobre o Brasil Republicano, assinale a alternativa que apresenta corretamente movimentos ligados à modernização deste período.

- a) Liberalismo, sufragismo e tropicalismo.
- b) Comunismo, trabalhismo e tenentismo.
- c) Socialismo científico, sindicalismo e anarquismo.
- ▶ d) Positivismo, higienismo e darwinismo social.

40 - Na segunda metade do século XX, novos movimentos sociais começaram a se organizar e apontar contradições das sociedades capitalistas que iam além da questão econômica. Entre estes movimentos sociais que ganharam força após 1945, estão:

- ▶ a) o movimento dos direitos civis, nos Estados Unidos, que chamou a atenção para questões raciais; e a rebelião de Stonewall, nos Estados Unidos, que trouxe foco para os direitos de pessoas LGBTQIA+.
- b) o movimento sufragista, no Reino Unido, que lutou pela participação das mulheres na política; e a Primavera Árabe, no Oriente Médio e no Norte da África, que colocou em debate a discriminação religiosa.
- c) o movimento das Diretas Já, no Brasil, que clamava pelo retorno de eleições diretas para o cargo de presidente da República; e o movimento ambientalista, de cunho global, que defendia um maior uso das tecnologias nucleares.
- d) as revoltas estudantis de maio de 1968, na França, que defendiam a manutenção das colônias francesas na Ásia e na África; e a Contracultura dos anos 1960, nos Estados Unidos, de cunho pacifista e antiautoritário.

41 - No sistema de bipolaridade da Guerra Fria, a América do Sul era uma região de interesse geopolítico para o capitalismo, e é nesse contexto que surgem ditaduras civis-militares. Especialmente no Cone Sul, essas ditaduras desenvolveram ações conjuntas que hoje são conhecidas como Operação Condor. A respeito da Operação Condor, considere as seguintes afirmativas:

1. Buscava o intercâmbio de informações de inteligência e de forças de repressão contra “subversivos”.
2. Foi idealizada e sistematizada pelo general brasileiro Sisenio Ramos Sarmento como desdobramento do DOI-CODI.
3. Tinha suas ações conhecidas e apoiadas pelos Estados Unidos, na figura de Henry Kissinger.
4. Teve Nicarágua, Honduras e Guatemala incluídos no seu rol de países membros a partir da década de 1980.

Assinale a alternativa correta.

- ▶ a) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- d) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

GEOGRAFIA

42 - "Civilização" é um conceito que procura identificar formas de diferenciação da população mundial segundo elementos de identidade cultural bastante amplos, que abrangem várias tradições étnico-nacionais.

Sobre os espaços e populações definidos segundo a aplicação do conceito de civilização, é correto afirmar:

- a) A civilização sínica é formada por uma cultura nacional porque a população da China representa uma parcela muito grande da população total do Globo.
- b) A civilização ameríndia é formada pelos povos nativos das Américas, e seus elementos de identidade são o modo de vida tribal e a relação de proximidade com a natureza.
- ▶ c) A civilização ocidental teve origem com a cultura greco-romana da Antiguidade, e sua influência se tornou planetária do período Mercantilista em diante.
- d) A grande civilização negro-africana é a segunda maior do mundo por ocupar a região Sul da África, e o elemento que confere identidade aos povos dessa civilização é o pertencimento à raça negra.

43 - Sobre a matriz energética brasileira, é correto afirmar:

- a) Nos últimos 30 anos do século passado, a substituição da lenha pelo gás liquefeito de petróleo fez o consumo energético residencial disparar, aumentando a participação dos domicílios no consumo nacional de energia.
- b) O setor industrial foi o principal consumidor de energia até o final do Milagre Econômico, considerando todas as fontes, mas a desindustrialização ocorrida depois fez com que o setor de transportes passasse a ocupar a primeira posição.
- c) No Brasil, a elevada produção de energia hidrelétrica e a autossuficiência conquistada no setor petrolífero eliminaram a necessidade de importação de energia.
- ▶ d) O Brasil se destaca no cenário mundial por ter uma das matrizes energéticas com maior participação de fontes renováveis, especialmente a hidráulica e a biomassa.

44 - O Brasil participou ativamente das discussões para realizar a Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos do Mar - CNUDM, a qual foi adotada formalmente pela ONU em 1982. Antes mesmo de ela entrar em vigor, porém, o Brasil e outros países costeiros já haviam promulgado leis internas que estabeleciam o limite de 200 milhas náuticas para seus respectivos territórios marítimos, ou seja, as áreas marítimas sobre as quais se exerce plenamente a soberania de um Estado Nacional.

Com base no texto e nos conhecimentos de geografia, assinale a alternativa correta.

- ▶ a) O interesse econômico do Brasil na delimitação do território marítimo reside nos direitos de exploração de recursos pesqueiros e das jazidas de petróleo que se encontram na plataforma continental.
- b) Soberania é um conceito militar que expressa a capacidade de defesa territorial dos Estados Nacionais, e passou a ser aplicado a territórios marítimos após a invenção dos navios porta-aviões.
- c) A expansão da indústria pesqueira provocou a queda da população de peixes nos oceanos, o que levou ao interesse dos Estados costeiros em fixar territórios marítimos para a proteção dos cardumes contra a pesca predatória.
- d) A fixação da CNUDM foi usada pela ONU como estratégia para coibir a pesca da baleia em escala mundial, tendo em vista que os países signatários tiveram de proibir essa prática em troca do reconhecimento de seus territórios marítimos.

FILOSOFIA

45 - Considere o seguinte texto:

Pois também as opiniões que são verdadeiras, por tanto tempo quanto permaneçam, são uma bela coisa e produzem todos os bens. Só que não se dispõem a ficar muito tempo, mas fogem da alma do homem, de modo que não são de muito valor, até que alguém as encadeie por um cálculo de causa. (...) e quando são encadeadas, em primeiro lugar, tornam-se ciências, em segundo lugar, estáveis. E é por isso que a ciência é de mais valor que a opinião correta, e é pelo encadeamento que a ciência difere da opinião correta.

(Platão. *Mênon*. Tradução de Maura Iglesias. Rio de Janeiro: Puc-Rio/Loyola, 2001, p. 102-103.)

Com base nos conhecimentos de filosofia, o que Platão sustenta?

- a) Não há distinção possível entre ciência e opinião.
- b) O que distingue a ciência da opinião é o fato de esta última ser sempre falsa.
- ▶ c) Ordenação e estabilidade são características próprias da ciência.
- d) Verdade e certeza são características exclusivas da ciência.

46 - Considere o seguinte texto:

De fato, é no plano político que a Razão, na Grécia, primeiramente se exprimiu, constituiu-se e formou-se. A experiência social pôde tornar-se entre os gregos o objeto de uma reflexão positiva, porque se prestava, na cidade, a um debate público de argumentos. O declínio do mito data do dia em que os primeiros Sábios puseram em discussão a ordem humana, procuraram defini-la em si mesma, traduzi-la em fórmulas acessíveis à sua inteligência, aplicar-lhe a norma do número e da medida. Assim se destacou e se definiu um pensamento propriamente político, exterior à religião, com seu vocabulário, seus conceitos, seus princípios, suas vistas teóricas. Este pensamento marcou profundamente a mentalidade do homem antigo; caracteriza uma civilização que não deixou, enquanto permaneceu viva, de considerar a vida pública como o coroamento da atividade humana. Para o grego, o homem não se separa do cidadão; a *phrónesis*, a reflexão, é o privilégio dos homens livres que exercem correlativamente sua razão e seus direitos cívicos.

(VERNANT, J.P. *As Origens do Pensamento Grego*. Trad.: Isis Borges B. da Fonseca. Rio de Janeiro: Difel, 2002, p. 142.)

Sobre as razões políticas para o nascimento da filosofia e o declínio do mito, é correto afirmar:

- ▶ a) O declínio do mito favoreceu o pensamento propriamente político, exterior à religião.
- b) O declínio do mito impediu a reflexão, dispensável aos homens livres.
- c) O nascimento da filosofia ocorreu à margem da vida pública e do debate público de argumentos.
- d) O nascimento da filosofia promoveu o distanciamento entre razão e direitos cívicos.

47 - Entre as alternativas a seguir, qual corresponde ao conceito de liberdade no qual se apoiam os defensores do liberalismo político?

- a) A liberdade não é uma escolha, mas uma condição, pois não há como escolher ser ou não livre, pois o ser humano é liberdade.
- b) A liberdade é um mero formalismo jurídico com fins ideológicos, pois ela somente será possível com a emancipação das classes trabalhadoras.
- c) A liberdade, enquanto ausência de dominação, pressupõe a igualdade republicana, que resulta da vontade e da deliberação da comunidade política.
- ▶ d) A liberdade define-se como ausência de interferência do poder do Estado sobre as ações individuais, de tal modo que a liberdade será tanto mais completa quanto menos o Estado regular a vida dos indivíduos.

SOCIOLOGIA**48 - Considere a passagem a seguir:**

A globalização neoliberal transformou-se no regime planetário único [...]. É preciso distinguir, no entanto, o processo de globalização contemporânea decorrente da utilização intensa das tecnologias da informação – que inclui informatização, flexibilização, regionalização e reconfiguração dos Estados – da doutrina neoliberal que a isso acrescentou desregulamentação, privatização, livre mercado e conversão de ativos por meio da financeirização do capital e securitização. [...] Um exemplo que já virou clássico da condição do trabalho na nova lógica global é o Wal-Mart, empresa que se transformou no símbolo da cultura capitalista deste início de século XXI. Faturando cerca de 260 bilhões de dólares, ela atende a mais 100 milhões de consumidores por semana. Ao contrário da Ford e da General Motors, que ajudaram a construir a classe média norte-americana pagando salários acima da média [...], os empregados do Wal-Mart nos EUA ganham, em média, 19 mil dólares anuais, valor muito próximo da linha da pobreza naquele país. Para Simon Head, o Wal-Mart é um modelo de capitalismo do século XXI, pois combina uso extremamente dinâmico da tecnologia com uma cultura dirigente muito autoritária e impiedosa.

(DUPAS, Gilberto. *O mito do progresso ou o progresso como ideologia*. São Paulo: Editora da Unesp, 2006, p. 145-147.)

Tomando por base a relação entre globalização e neoliberalismo, é correto afirmar:

- a) A globalização trouxe inúmeros benefícios aos cidadãos e cidadãs de diferentes partes do mundo, pois facilitou a circulação de mercadorias e serviços, bem como aumentou a oferta de vagas de emprego qualificadas e com excelente remuneração.
- ▶ b) Globalização e neoliberalismo, quando associados, constituem uma combinação que eleva a capacidade de comunicação, mas, por outro lado, torna mais perversas as relações de trabalho, a desigualdade social e a concentração de renda.
- c) O progresso, sendo apenas um mito da ideologia desenvolvimentista, em nada se relaciona com os temas da globalização e do neoliberalismo do século XXI.
- d) O neoliberalismo é uma ideologia globalista que visa apenas instituir um Estado único com características ditatoriais ao extinguir as nações livres e suas democracias nacionais.

49 - Considere o texto a seguir.

O racismo – que se materializa como discriminação racial – é definido pelo seu caráter sistêmico. Não se trata, portanto, de apenas um ato discriminatório ou mesmo de um conjunto de atos, mas de um processo em que condições de subalternidade e de privilégio que se distribuem entre grupos raciais se reproduzem nos âmbitos da política, da economia e das relações cotidianas. O racismo pode levar à segregação racial, ou seja, à divisão espacial das raças em bairros – guetos, bantustões, periferias etc – ou à definição de estabelecimentos comerciais e serviços públicos – como escolas e hospitais – como de frequência exclusiva para membros de determinados grupos raciais, como são exemplos os regimes segregacionistas dos EUA e o Apartheid Sul-Africano.

(ALMEIDA, Silvio. *O que é racismo estrutural?* Belo Horizonte: Letramento, 2018, p. 27.)

Sobre o caráter sistêmico do racismo, assinale a alternativa correta.

- ▶ a) O racismo é um elemento de distinção que se reproduz estruturalmente, visando reforçar hierarquias sociais e de classe com argumento racialista.
- b) O caráter sistêmico do racismo reporta à discussão sobre “democracia racial”, em que a relação harmoniosa das diferentes etnias é um fato estrutural.
- c) O racismo reverso é um exemplo ilustrativo do racismo estrutural porque também se aplica à população branca.
- d) A discriminação racial é um componente de menor importância no processo de construção do racismo estrutural.

50 - Sobre o tema da tecnologia e seus usos, considere e a seguinte passagem:

Essa é a grande novidade trazida pela tecnologia digital: a possibilidade de se manipular e transformar informações tal como noutros tempos se fazia com matérias-primas de dimensão material, o que permite ao capitalismo de hoje transformar e explorar mercadorias não só no plano material, mas também no imaterial. Esse novo tipo de exploração caracteriza um processo de *mercadorização* da informação, que implica em sua reificação expressa na forma de dados. Estes dados nada mais são que o resultado do tratamento e da organização de imensa quantidade de informações com vistas a deixar registradas, no resultado final, apenas aquelas voltadas para finalidades mercantis.

(WOLF, Simone. "O trabalho informacional e a reificação da informação sob os novos paradigmas organizacionais". In: ANTUNES, Ricardo; BRAGA, Ruy. *Infoproletários: degradação real do trabalho virtual*. São Paulo: Boitempo, 2009, p. 90.)

A conclusão mais imediata que se pode extrair da relação entre tecnologia e capitalismo é a de que:

- a) os dados e as informações, devidamente organizados pelas corporações tecnológicas, servem à expansão do mercado e do consumo das novas tecnologias, sem necessariamente afetar o desenvolvimento do capitalismo.
- b) as tecnologias digitais são essenciais para a disseminação de uma nova forma de capitalismo imaterial, mas possuem pouca ou quase nenhuma capacidade de acúmulo monetário por serem fundamentalmente imateriais.
- c) com o advento das novas tecnologias de informação e comunicação, o processo de produção de mercadorias imateriais se tornou fundamental para a expansão de um tipo de capitalismo que se organiza não pela produção de mercadorias, mas pela sua circulação e, sobretudo, acúmulo.
- d) a tecnologia digital só se tornou importante para o capitalismo imaterial porque as comunidades virtuais e as redes sociais não são produtoras de mercadorias.

QUESTÃO DISCURSIVA**Leia o texto a seguir:****Empresas querem substituir trabalhadores humanos e isso já está acontecendo**

"O objetivo da indústria é remover a mão de obra humana da economia". A frase é do CEO da empresa de robótica Ametek Inc, David Zapico, durante uma entrevista sobre a substituição de trabalhadores de carne e osso por máquinas especializadas diante da escassez de profissionais qualificados.

Executivos de companhias como a Hormel Foods Corp e a Domino's Pizza também compartilham o mesmo pensamento. Segundo eles, as empresas estão investindo em robôs e sistemas de automação para reduzir os custos trabalhistas e por causa da baixa oferta de operários dispostos a realizar tarefas menos rentáveis.

"Se essa tendência continuar crescendo, a demanda por trabalho crescerá lentamente, a desigualdade aumentará e as perspectivas para muitos trabalhadores de baixa escolaridade não serão muito boas a longo prazo", prevê o economista do MIT Daron Acemoglu, durante uma entrevista ao site Bloomberg.

Mais baratos, sem direitos

A substituição da mão de obra humana por robôs já é uma realidade viável em vários setores da economia. Androides da empresa Knightscope, por exemplo, patrulham locais como perímetros de fábricas com um custo de US\$ 3,50 (cerca de R\$ 20 na cotação atual) por hora. Nos Estados Unidos, o salário-mínimo é de US\$ 7,25 (aproximadamente R\$ 40) por hora trabalhada.

Uma empresa chamada Brain Corp, que fabrica tecnologia central para robôs, anunciou recentemente que, de outubro de 2020 a outubro de 2021, o uso de robótica automatizada aumentou drasticamente em vários setores da indústria, especialmente em hospitais com um crescimento de 2.500%, e na educação, com um acréscimo de 426%.

"Nossos robôs autônomos já cobrem todo o espaço comercial dos Estados Unidos e isso equivale a 6,8 milhões de horas trabalhadas por seres humanos. Esse marco representa um claro sucesso da implantação de sistemas automatizados em vários setores econômicos do país", afirma o CEO da Brain Corp, Eugene Izhikevich.

Futuro distópico

Segundo especialistas, essa mudança na classe trabalhadora representa um caminho sem volta na economia como a conhecemos, combinando transformações nas relações de trabalho, pressões geradas pela pandemia global e a oportunidade proporcionada pelo desenvolvimento tecnológico dos últimos anos.

A substituição de trabalhadores braçais por máquinas avançadas é apenas o primeiro passo para um futuro em que o serviço pesado e mal remunerado será feito por robôs operários. Esse progresso inevitável traz consigo dilemas éticos e humanitários sobre qual será o destino das pessoas com pouca escolaridade.

"Quanto mais tempo milhões de pessoas ficarem à margem do mercado de trabalho, maior será o risco de que a automação possa piorar as disparidades de renda e riqueza, criando uma classe de trabalhadores desempregados e sem perspectivas. Esse é um sinal de que a revolução dos robôs não está chegando, ela já está aqui", encerra o economista do MIT Daron Acemoglu.

(MINARI, Gustavo. Empresas querem substituir trabalhadores humanos e isso já está acontecendo. *Canaltech*, São Bernardo do Campo, 20 nov. 2021. Disponível em: <https://canaltech.com.br/robotica/empresas-querem-substituir-trabalhadores-humanos-e-isso-ja-esta-acontecendo-201917/>. Adaptado.)

A partir do texto de apoio, elabore um texto dissertativo-argumentativo sobre o tema:

“Substituição do trabalhador por novas tecnologias: avanço ou problema social?”

Seu texto deverá:

- abordar e contextualizar a temática proposta;
- manifestar e defender, com argumentos consistentes, um posicionamento a respeito do tema;
- respeitar as características discursivo-formais do gênero solicitado;
- ter no máximo 20 linhas.

RASCUNHO

Limite máximo