

# PIAS

## 1ª ETAPA - 2021

### CADERNO DE PROVA

**Leia as instruções a seguir e aguarde a autorização do fiscal para iniciar a prova.**

- ✓ A prova terá início às 08h.
- ✓ O tempo de permanência mínimo na sala de prova é de 2h30, após o horário de início da prova constante no Edital, ou seja, você só poderá sair a partir das 10h30.
- ✓ O tempo de permanência máximo na sala de prova é de 4h. O horário de início e o de término de avaliação de cada sala será indicado na lousa da sala.
- ✓ A necessidade de ir ao banheiro (ou qualquer outro problema) deve ser informada ao fiscal por meio de aceno de braço, sem alterar o ambiente de provas ou ainda sem locomoção do candidato. Sempre que necessário qualquer deslocamento, um fiscal volante acompanhará o candidato, devendo este manter silêncio durante todo o percurso. O candidato poderá ser submetido a revista com detector de metais e, se for detectado qualquer tipo de equipamento eletrônico, ser eliminado do processo.
- ✓ O caderno de provas que você recebeu contém 40 questões objetivas (com cinco alternativas cada uma) e 1 (uma) proposta de redação. Confira-o antes de iniciar sua avaliação e comunique ao fiscal caso encontre alguma discordância disso.
- ✓ Os cartões definitivos da prova de Conhecimentos Gerais e da Redação precisam ser respondidos à tinta azul ou preta. Marcações indevidas e borrões podem não ser lidos. Os cartões não serão substituídos.
- ✓ Os cartões definitivos serão recolhidos ao término da avaliação. O caderno de provas poderá ser levado pelo candidato.
- ✓ O candidato deverá, ao deixar a sala de provas, retirar-se deste estabelecimento de ensino ou de suas dependências.
- ✓ O gabarito será divulgado no dia 8 de novembro às 12h, e o candidato terá 24h para contestação. Nada será modificado nesta avaliação no momento da aplicação.

**O uso de máscara é obrigatório em todas as dependências da Instituição.**

### Questão 01



Disponível em: < <http://quadrinhosincomodos.blogspot.com/2011/08/metalinguagem.html>>. Acesso em 20 ago. 2021.

Ao produzir um texto, muitas vezes, empregam-se simultaneamente várias funções da linguagem, com o predomínio de uma sobre as demais. Nessa tirinha, a função da linguagem predominante volta-se para

- A) o próprio código.
- B) a informação apresentada.
- C) a elaboração da mensagem.
- D) o convencimento do receptor.
- E) a manutenção da comunicação.

### Questão 02

#### De volta à Lua

No fim deste ano, a exploração espacial ganhará impulso estratosférico com o lançamento da primeira etapa do programa Artemis, cuja audácia é retornar à Lua em 2024, desta vez para ficar. A começar pelo nome feminino, emprestado da deusa da Lua na mitologia grega e irmã gêmea de *Apolo*, *Artemis* é o primeiro programa espacial a expressar categoricamente que os dois próximos astronautas a pisar na superfície lunar serão tanto uma mulher quanto uma pessoa negra.

Revista Veja. Disponível em: < <https://veja.abril.com.br/ciencia/a-humanidade-retorna-a-lua-em-2024-desta-vez-para-ficar/>>. Acesso em 30 jun. 2021

No final no texto, em “os dois próximos astronautas a pisar na superfície lunar serão **tanto** uma mulher **quanto** uma pessoa negra”, os elementos de coesão sublinhados estabelecem relação de sentido idêntico ao que ocorre em:

- A) A NASA apresentou de **tal** forma os fatos **que** conquistou com facilidade a adesão de países parceiros para o projeto.
- B) A NASA **tanto** insistiu **que** os parceiros concordaram em seguir um rigoroso cronograma para cumprir a metas estabelecidas.
- C) **Quer** a China demonstre crescente influência no atual projeto, **quer** não se manifeste com barulho, as etapas serão seguidas.
- D) O Programa **não só** busca a supremacia geopolítica **como** a exploração de minérios e instalação de laboratórios e portos.
- E) Para alguns, o projeto **mais** parece ficção científica e romance de Júlio Verne **do que** uma viagem espacial tripulada.

### Questão 03

#### Antigo Makro agora é “Mineirão Atacarejo” em Foz do Iguaçu

A data de inauguração ainda não foi confirmada, mas a antiga unidade do atacado Makro, às margens da BR-277, em Foz do Iguaçu, será reaberta já nos próximos dias, com a marca “Mineirão Atacarejo”, conforme apurado pela Rádio RCI.

No início da tarde desta segunda-feira (27), a primeira unidade da rede mineira no estado do Paraná já estava decorada com a nova logomarca na fachada.

Atualmente, Foz do Iguaçu conta com lojas de atacarejo (atacado + varejo) das redes Carrefour (Atacadão) e Muffato (Max), localizadas na Vila Portes e ao longo do eixo da BR-277, tendo como foco a clientela local e regional.

Disponível em: < <http://sempreici.com.br/2020/07/antigo-makro-agora-e-mineirao-atacarejo-em-foz-do-iguacu/>>. Acesso em 20 ago.2021.

(Adaptado)

O texto noticia um novo empreendimento na cidade de Foz de Iguaçu e determina o tipo de loja que será: **atacarejo**. Esse termo que especifica o tipo de mercado a ser inaugurado tem formação semelhante à de

- A) passatempo.
- B) vinagre.
- C) portunhol.
- D) telepizza.
- E) hipermercado.

### Questão 04

E me disse que só dava  
 Pra fazê meu aposento  
 Com coisa que eu só achava  
 No Antigo Testamento.  
 Eu que tava prazenteiro  
 Mode recebê dinheiro,  
 Me disse aquele escrivão  
 Que precisava dos nome  
 E também dos sobrenome  
 De Eva e seu marido Adão.

ASSARÉ, Patativa. Aposentadoria do Mané do Riachão. In: SILVA, João Melchíades Ferreira da; et.al. **Feira de Versos:** poesia de cordel. São Paulo: Ática, 2005.

A linguagem do poema é

- A) formal, porque segue as regras preconizadas na Gramática Normativa da Língua Portuguesa.
- B) informal, pois há liberdade no modo de falar, sem preocupação com as normas gramaticais.
- C) técnica, uma vez que utiliza de jargões específicos de determinada área do conhecimento.
- D) preconceituosa, já que não é aceita socialmente e não faz parte da norma padrão.
- E) comum, visto que todos falam desta maneira e a comunicação se estabelece.

### Questão 05



Disponível em: < <https://www.otempo.com.br/charges/charge-o-tempo-27-09-2021-1.2547406>>. Acesso em: 29 set. 2021.

A charge faz uma crítica àqueles que

- A) ignoram normas de segurança no trabalho.
- B) incentivam o armamento da população.
- C) depredam o patrimônio público.
- D) recusam o uso da máscara.
- E) cometem crimes ambientais.

### Questão 06

#### Furto de uma flor

Furtei uma flor daquele jardim. O porteiro do edifício cochilava e eu furtei a flor. Trouxe-a para casa e coloquei-a no copo com água. Logo senti que ela não estava feliz. O copo destina-se a beber, e flor não é para ser bebida.

Passei-a para o vaso, e notei que ela me agradecia, revelando melhor sua delicada composição. Quantas novidades há numa flor, se a contemplarmos bem. Sendo autor do furto, eu assumira a obrigação de conservá-la. Renovei a água do vaso, mas a flor empalidecia. Temi por sua vida. Não adiantava restituí-la ao jardim. Nem apelar para o médico das flores. Eu a furtara, eu a via morrer.

Já murcha, e com a cor particular da morte, peguei-a docemente e fui depositá-la no jardim onde desabrochava. O porteiro estava atento e repreendeu-me:

– Que ideia a sua, vir jogar lixo de sua casa neste jardim!

ANDRADE, Carlos Drummond de. **Contos plausíveis**. Rio de Janeiro: Record, 1991.

No conto, o narrador personagem usa de figuras de linguagem em sua exposição, a exemplo disso

- A) a catacrese, ao usar a expressão “o médico das flores”.
- B) a metáfora, ao remeter à cor da morte no terceiro parágrafo.
- C) a metonímia, ao remeter ao todo jardim no primeiro parágrafo.
- D) a personificação, ao caracterizar a flor em algumas passagens.
- E) a assonância, ao repetir a consoante a na fala final do texto.

### Questão 07

Leia a posteridade, ó pátrio Rio,  
Em meus versos teu nome celebrado;  
Por que vejas uma hora despertado  
O sono vil do esquecimento frio.

Não vês nas tuas margens o sombrio,  
Fresco assento de um álamo copado;  
Não vês ninfa cantar, pastar o gado  
Na tarde clara do calmoso estio.

Turvo banhando as pálidas areias  
Nas porções do riquíssimo tesouro  
O vasto campo da ambição recreias.

Que de seus raios o planeta louro  
Enriquecendo o influxo em tuas veias,  
Quanto em chamas fecunda, brota em ouro.

COSTA, Cláudio Manoel da. **Poemas**. São Paulo: Editora Cultrix, 1966. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/bv000071.pdf>>. Acesso em: 03 out. 2021

Ao ler a segunda estrofe do poema, percebe-se a **contradição** com a seguinte característica Neoclássica:

- A) Pastorismo.
- B) Bucolismo.
- C) Indianismo.
- D) Alegoria da mitologia.
- E) Idealização do *locus amoenus*.

### Questão 08



Disponível em: <<https://alltop.com/viral/clever-anti-drunk-driving-ad-campaign>>. Acesso em: 16 set. 2021.

O objetivo desse texto é promover

- A) a igualdade de gêneros.
- B) a redução de poluentes.
- C) a segurança no trânsito.
- D) a mobilidade nas cidades.
- E) o diálogo contra conflitos.

Para as questões 09 e 10, leia o texto a seguir.

### The benefits of walking

“Walking is the most natural exercise there is,” says Charlotte Montgomery, a personal trainer. She points to the improvement of posture, balance, flexibility and muscular strength as some of the physical benefits. “Walking is a non-intimidating activity that everyone can do”, adds Toronto-based personal trainer Barb Gormley. “It requires no special equipment or skill and can be done anywhere.”

Adaptado. SKINNER, R. J. The benefits of walking and how to get the most out of it. **CBC Life**, Wellness, May 22 2019. Disponível em: <<https://www.cbc.ca/life/wellness/the-benefits-of-walking-and-how-to-get-the-most-out-of-it-1.5145418>>. Acesso em: 15 set. 2021.

### Questão 09

Segundo o texto, a caminhada é uma atividade que

- A) necessita de equipamentos específicos.
- B) deve ser praticada em locais apropriados.
- C) depende de condicionamento físico prévio.
- D) promove diferentes ganhos para a saúde física.
- E) força o corpo a se movimentar de modo artificial.

### Questão 10

“Walking is a non-intimidating activity that everyone can do”, adds Toronto-based personal trainer Barb Gormley.

No contexto em que foi empregado, **can** expressa ideia de

- A) possibilidade.
- B) solicitação.
- C) imposição.
- D) frequência.
- E) conselho.

### Questão 11

Uma indústria está planejando o crescimento de sua produção. Para tanto, estipula que a cada semana deverá aumentar 40 unidades em relação à semana anterior. Se, na primeira semana do planejamento a produção era de 480 unidades, em qual semana a indústria chegará à produção semanal de 1.040 unidades?

- A) 13ª
- B) 14ª
- C) 15ª
- D) 16ª
- E) 17ª

### Questão 12

#### INFORMAÇÕES NUTRICIONAIS PORÇÃO DE 100g (em média 5 pedaços)

Quantidade de porção		%VD(*)
Valor energético	92Kcal = 386 Kj	5%
Carboidratos	10,4g	3%
Proteínas	1,3g	2%
Gorduras totais	5,0g	9%
Gorduras saturadas	0,87g	4%
Gorduras <i>trans</i>	1,13g	-
Fibra alimentar	2,46g	10%
Sódio	446mg	19%

(\*) Valores diários com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400 kj. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

(\*\*) Valores diários de referência não estabelecidos.

A tabela apresenta possíveis informações nutricionais de um alimento. Considere que uma pessoa ingeriu 150g desse produto. Quantas Kcal foram ingeridas por essa pessoa?

- A) 46
- B) 69
- C) 128
- D) 138
- E) 148

### Questão 13

Numa pesquisa sobre setores econômicos que ainda empregam alguma modalidade de trabalho considerado escravo, foram reunidos os dados de 1995 a 2020, conforme gráfico apresentado a seguir.

#### Trabalho escravo

Setores econômicos mais envolvidos (em nº de trabalhadores resgatados entre 1995 e 2020)



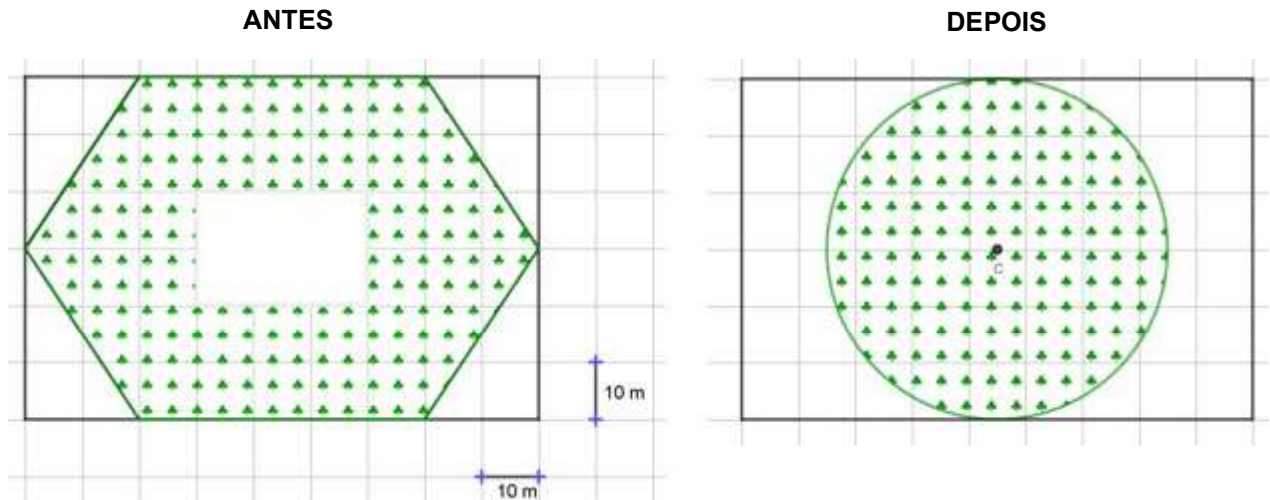
Disponível: <[https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2020/01/denuncias-de-trabalho-analogo-a-escravidao-crescem-763-em-2019-diz-mpt.shtml?utm\\_source=folha&utm\\_medium=site&utm\\_campaign=topicos](https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2020/01/denuncias-de-trabalho-analogo-a-escravidao-crescem-763-em-2019-diz-mpt.shtml?utm_source=folha&utm_medium=site&utm_campaign=topicos)>. Acesso em 26 set. 2021

Qual é a média de número de trabalhadores resgatados de situações de trabalho escravo entre os 5 maiores setores envolvidos, durante os anos de 1995 a 2020?

- A) 6.706
- B) 6.716
- C) 6.726
- D) 6.606
- E) 6.616

### Questão 14

Na reforma de uma praça, a área que abrigava as plantas (hachurada) foi reestruturada de acordo com o esquema apresentado a seguir:



Qual foi a redução na área destinada às plantas com a reforma? Utilize  $\pi=3$ .

- A)  $360\text{m}^2$
- B)  $720\text{m}^2$
- C)  $900\text{m}^2$
- D)  $1.080\text{m}^2$
- E)  $1.260\text{m}^2$

### Questão 15

Leonardo deseja construir uma nova área de lazer em seu rancho. Para isso, foi consultar duas empresas para realizar a construção. A empresa Alfa cobrou R\$ 50.000,00 por  $\text{m}^2$  construído ( $n$ ), acrescidos de um valor fixo de R\$10.000,00, enquanto a Beta cobrou R\$60.000,00 por  $\text{m}^2$  construído ( $n$ ), acrescidos de um valor fixo de R\$8.000,00. As duas empresas apresentam o mesmo padrão de qualidade dos serviços prestados, mas apenas uma delas poderá ser contratada.

Do ponto de vista econômico, qual equação faz com que a decisão de Leonardo se torne indiferente a qualquer uma das ofertas?

- A)  $50n + 10 = 60n + 8$
- B)  $50n + 8 = 60n + 10$
- C)  $50(n + 10) = 60(n + 8)$
- D)  $50(n + 10\ 000) = 60(n + 8\ 000)$
- E)  $10(n + 100\ 000) = 8(n + 120\ 000)$

### Questão 16

Tiago ganhou um prêmio na loteria no valor de R\$5.000,00 e pretende investir esse dinheiro para que tenha um retorno financeiro daqui a 2 meses. O investimento escolhido segue um crescimento de juros compostos e possui uma taxa de rendimento igual a 3% ao mês. Além disso, Tiago terá que desembolsar mensalmente a quantia de R\$20,00 destinados à taxa de administração cobrada pela corretora do investimento. Dessa forma, qual será, aproximadamente, o valor total que Tiago conseguiu lucrar com esse investimento?

- A) R\$300,00
- B) R\$260,00
- C) R\$304,50
- D) R\$263,90
- E) R\$283,90

### Questão 17

A partir da equação do 2º grau dada por  $2x^2 + mx + n = 0$ , se essa equação possui raízes  $x_1 = -1$  e  $x_2 = -4$ , então a diferença  $m - n$  é igual a:

- A) -18
- B) -9
- C) 1
- D) 2
- E) 5

### Questão 18

Todo remédio que ingerimos possui um tempo de ação em nosso organismo. Considere  $R$  sendo a quantidade em mg ingeridos de remédio por uma pessoa. Podemos utilizar a seguinte função para termos uma estimativa da quantidade de remédio que permanece no organismo de uma pessoa depois de um tempo  $t$ , em horas.

$$D(t) = R \left( \frac{1}{3} \right)^{\frac{t}{3}}$$

Dessa forma, o tempo mínimo para que sejam conservados no corpo 3mg de remédio, sendo que foram ingeridos inicialmente 243mg, será de

- A) 6 horas.
- B) 8 horas.
- C) 10 horas.
- D) 12 horas.
- E) 14 horas.

### Questão 19

Uma caldeira é um recipiente metálico que aquece líquidos ou produz vapor. Uma caldeira que armazena uma determinada solução metálica apresenta seu volume dado por  $V(t) = V_0 \cdot 2^{-t}$ , em que  $V_0$  é o volume inicial da solução metálica e  $t$  é o tempo de escoamento dessa solução em horas. Qual o tempo aproximado necessário para que o volume dessa solução seja igual a 10% do volume inicial contido na caldeira? Adote  $\log 2 = 0,3$ .

- A) 3 horas e 33 minutos.
- B) 3 horas e 30 minutos.
- C) 3 horas e 20 minutos.
- D) 2 horas e 18 minutos.
- E) 2 horas e 15 minutos.

### Questão 20

Reinaldo é dono de uma construtora e pagou R\$ 135,00 por uma certa quantidade de quilos de cimento. Quando estava fazendo uma pesquisa, verificou que, em um fornecedor concorrente, o quilo do cimento, de mesma qualidade, estava R\$ 2,00 mais barato que no primeiro fornecedor. Com essa nova oportunidade, comprou 1 quilo a mais do que na primeira compra, gastando R\$ 130,00. Quantos quilos de cimento Reinaldo comprou na primeira vez?

- A) 2,5kg
- B) 7,5kg
- C) 9kg
- D) 19kg
- E) 26,5kg

### Questão 21

A Lua poderá ter sua primeira primavera florida, se tudo correr bem com a próxima missão lunar chinesa. A bordo da sonda Chang'e 4 viajam sementes de plantas, batatas e ovos de bichos-da-seda. O experimento consiste em ver se eles podem prosperar, ainda que temporariamente, na Lua. A ideia é ver se as sementes da espécie *Arabidopsis thaliana* podem florescer, se as batatas podem germinar. Quanto aos bichos-da-seda, os chineses querem ver se eles conseguem sobreviver nesse ambiente, com o oxigênio gerado pelas plantas.

Disponível em: <<https://mensageirosideral.blogfolha.uol.com.br/2018/04/16/astrologia-batatas-na-lua/>>. Acesso em 28. set. 2021.

(Adaptado)

A sobrevivência dos bichos-da-seda na Lua está na dependência direta da capacidade de as plantas realizarem, na Lua, a

- A) transpiração.
- B) fotossíntese.
- C) respiração celular.
- D) fermentação láctica.
- E) fermentação alcoólica.



### Questão 22

Um dos agentes tóxicos de ação mais rápida é o cianeto, usado como reagente em processos industriais e também presente em várias fontes botânicas. O cianeto é capaz de se ligar à enzima citocromo oxidase, presente na mitocôndria, impedindo a utilização do gás oxigênio na cadeia respiratória e a fosforilação oxidativa. Portanto, a ação do cianeto prejudica o metabolismo celular ao inibir a produção de

- A) ATP.
- B) DNA.
- C) RNA.
- D) glicose.
- E) proteínas.

### Questão 23

Diferentemente da mitose, a meiose é uma divisão celular capaz de reduzir o número de cromossomos das células. Além disso, apenas durante a meiose ocorre o *crossing-over*, fenômeno em que cromossomos homólogos emparelhados trocam segmentos entre si e que a tornam uma divisão celular extremamente vantajosa.

A vantagem conferida à meiose relaciona-se ao fato de o *crossing-over*

- A) desencadear a duplicação dos cromossomos.
- B) favorecer a divisão do citoplasma ao final do processo.
- C) promover maior variabilidade genética das células-filhas.
- D) permitir a compactação dos cromossomos no início da divisão.
- E) garantir a formação de células-filhas geneticamente idênticas entre si.

### Questão 24

Os tecidos epiteliais, também chamados de epitélios, são os responsáveis, entre outras funções, pelo revestimento das superfícies internas e externas dos animais. Entre outras funções, desempenham importante papel na proteção, impedindo, ou pelo menos dificultando, a entrada de microrganismos.

Uma característica dos tecidos epiteliais de revestimento que lhes permite a função de proteção é a

- A) ampla rede de vasos sanguíneos.
- B) pequena quantidade de camadas celulares.
- C) baixa capacidade proliferativa de suas células.
- D) grande quantidade de substância intercelular.
- E) intensa adesão estabelecida entre suas células.

### Questão 25

Um cavalo em movimento durante um passeio avista um objeto e freia bruscamente. A pessoa que estava no cavalo sofre um acidente, de acordo com a imagem a seguir.

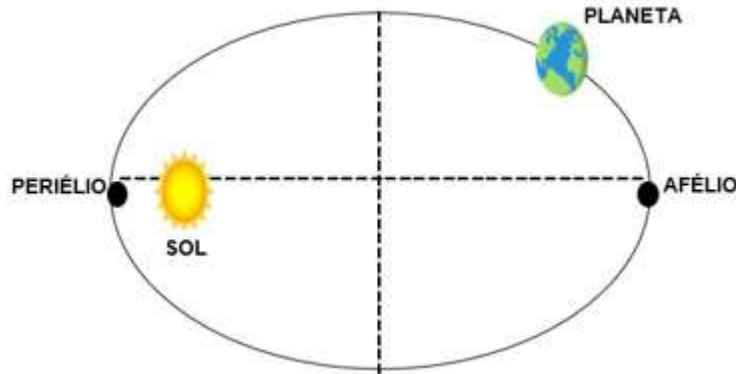


Fisicamente, a imagem acima está relacionada à

- A) Primeira Lei de Newton.
- B) Lei de Arquimedes.
- C) Lei das Órbitas.
- D) Lei de Ohm.
- E) Segunda Lei de Kepler.

## Questão 26

As **leis** do movimento planetário de **Kepler** descrevem os movimentos dos planetas ao redor do sol e dos satélites ao redor dos planetas, as quais são detalhadas em 3 leis: **lei** das órbitas elípticas, **lei** das áreas e **lei** dos períodos.



Com base na imagem acima e nas leis de Kepler, assinale a alternativa correta.

- A) O planeta possui o menor valor de velocidade linear quando se encontra no periélio.
- B) O planeta possui o maior valor da velocidade linear quando se encontra no afélio.
- C) O segmento (raio vetor) que une o Sol a um planeta varre áreas iguais em intervalos de tempo iguais, de acordo com a 2ª lei de Kepler.
- D) Os planetas giram em torno do Sol em uma órbita circular com o Sol ocupando o centro da órbita, de acordo com a 1ª Lei.
- E) O cubo do período de revolução de um planeta ao redor do Sol é proporcional ao quadrado do semieixo maior da elipse que representa a órbita do planeta num referencial fixo no Sol, conforme a 3ª lei de Kepler.

## Questão 27

Parque fecha montanha-russa mais rápida após pessoas se fraturarem. Ao menos seis pessoas sofreram fraturas no brinquedo, que acelera de 0 a 180 km/h em 1,56 segundos, um recorde mundial. Uma montanha-russa que se orgulha da aceleração insana e da velocidade descrita como "mortal" foi fechada temporariamente por causar fraturas nas costas e pescoço dos que a experimentaram.

A Do-Dodonpa, inaugurada em 2001 no Parque Temático Fuji-Q, acelera de 0 a 180 km/h em 1,56 segundo, um recorde entre montanhas-russas. A aceleração é similar à esperada do novo Tesla Roadster, que segundo Elon Musk irá de 0 a 100 km/h em 1,1 segundo.

Disponível em: <<https://noticias.r7.com/hora-7/parque-fecha-montanha-russa-mais-rapida-apos-pessoas-se-fraturarem>>. Acesso 04 out. 2021.

Considere a experiência na montanha russa como um movimento uniformemente variado. Nessas condições, a aceleração desenvolvida da montanha russa Do-Dodonpa, em metros por segundo ao quadrado, é, aproximadamente,

- A) 9,4
- B) 18
- C) 25
- D) 32
- E) 39

**Questão 28**

A lei dos gases ideais é uma equação de estado que mostra como a pressão de um gás se relaciona à temperatura, ao volume e à quantidade de moléculas. Sendo assim, um gás hipotético que obedece à essa lei é chamado de gás ideal. Contudo é possível observar desvios do comportamento ideal devido à presença de forças intermoleculares atrativas e repulsivas. O fator de compressão ( $Z$ ) é uma das melhores maneiras de mostrar esses desvios entre o volume molar de um gás real e volume molar de um gás ideal.

$$z = \frac{V_m}{V_m \text{ ideal}}$$

Sabendo que para um gás ideal  $Z = 1$  e que valores diferentes de 1 ocorrem quando a pressão aumenta quando

- A)  $Z < 1$  as atrações são mais importantes que as repulsões e o volume molar é menor que o esperado.
- B)  $Z > 1$  as atrações têm um maior alcance que as repulsões e a pressão do gás é maior que o esperado.
- C)  $Z > 1$  as repulsões são dominantes e o volume molar é menor que o de um gás ideal.
- D)  $Z < 1$  as repulsões são mais importantes, mas não interfere no volume molar.
- E)  $Z = 1$  significa que a pressão é igual a zero.

**Questão 29**

Os elementos da Tabela Periódica presentes nos Grupos 3 a 11 são chamados de metais de transição. Esses elementos do bloco  $d$  tendem a perder elétrons  $s$  de valência e muitos deles podem perder um número variável de elétrons  $d$ , o que lhes dá a capacidade de existir em diferentes estados de oxidação. O padrão de estados de oxidação ressalta a variação das propriedades químicas dos elementos. Sabendo-se que a faixa de estado de oxidação desses elementos aumenta na direção do centro do bloco, pode-se afirmar que

- A) os elementos com estados de oxidação elevados tendem a ser oxidantes.
- B) os elementos com estados de oxidação baixos tendem a ser reduzidos.
- C) o caráter ácido dos óxidos de enxofre ( $\text{SO}_2$  e  $\text{SO}_3$ ) diminui com o aumento do estado de oxidação.
- D) o óxido de crômio (II) possui maior caráter ácido que o óxido de crômio(IV).
- E) os elementos da segunda linha do bloco possuem estados de oxidação mais baixos do que os da primeira.

**Questão 30**

O cobre é um metal dúctil, maleável, de coloração avermelhada, cuja configuração eletrônica é  $[\text{Ar}]3d^{10}4s^1$ . Quando combinado com outros elementos, apresenta número de oxidação  $+1$  ( $\text{CuCl}$ ),  $+2$  ( $\text{CuCl}_2$ ) e  $+3$  ( $\text{K}_3\text{CuF}_6$ ).

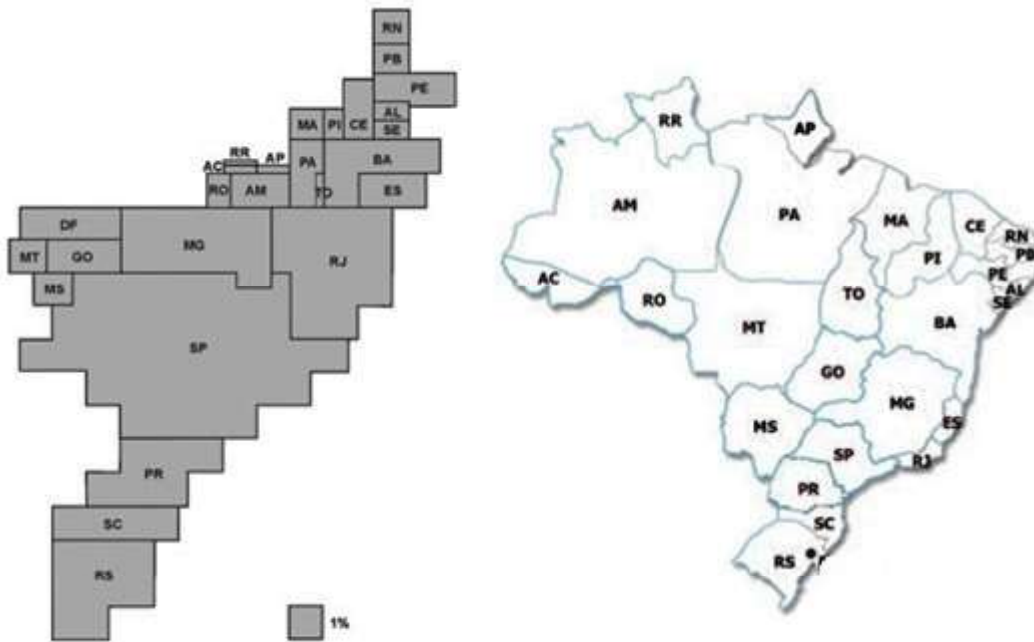
RODRIGUES, M. A.; SILVA, P.P.; GUERRA, W. Cobre. Química Nova na escola. Vol. 34, N° 3, p. 161-162, agosto de 2012.

Os números quânticos surgem a partir de um elétron que gira com energia quantizada ao redor do núcleo de um átomo possuindo uma órbita estacionária. Sendo assim, de acordo com a configuração eletrônica do cobre, conforme o texto, o conjunto de números quânticos do elétron presentes na sua camada de valência é

- A)  $n = 3 / l = 2 / m_l = -1 / m_s = +1/2$
- B)  $n = 4 / l = 1 / m_l = 0 / m_s = -1/2$
- C)  $n = 3 / l = 3 / m_l = +2 / m_s = +1/2$
- D)  $n = 4 / l = 1 / m_l = 0 / m_s = +1/2$
- E)  $n = 4 / l = 0 / m_l = 0 / m_s = +1/2$

### Questão 31

O mapa da divisão política do Brasil mostra suas Unidades de Federação ou Estados. A representação cartográfica indica o tamanho proporcional de cada Unidade de Federação de acordo com sua produção total de riquezas.



Disponível em: <<https://educa.ibge.gov.br/professores/educa-recursos/20815.html>>. Acesso: 13 set. 2021.

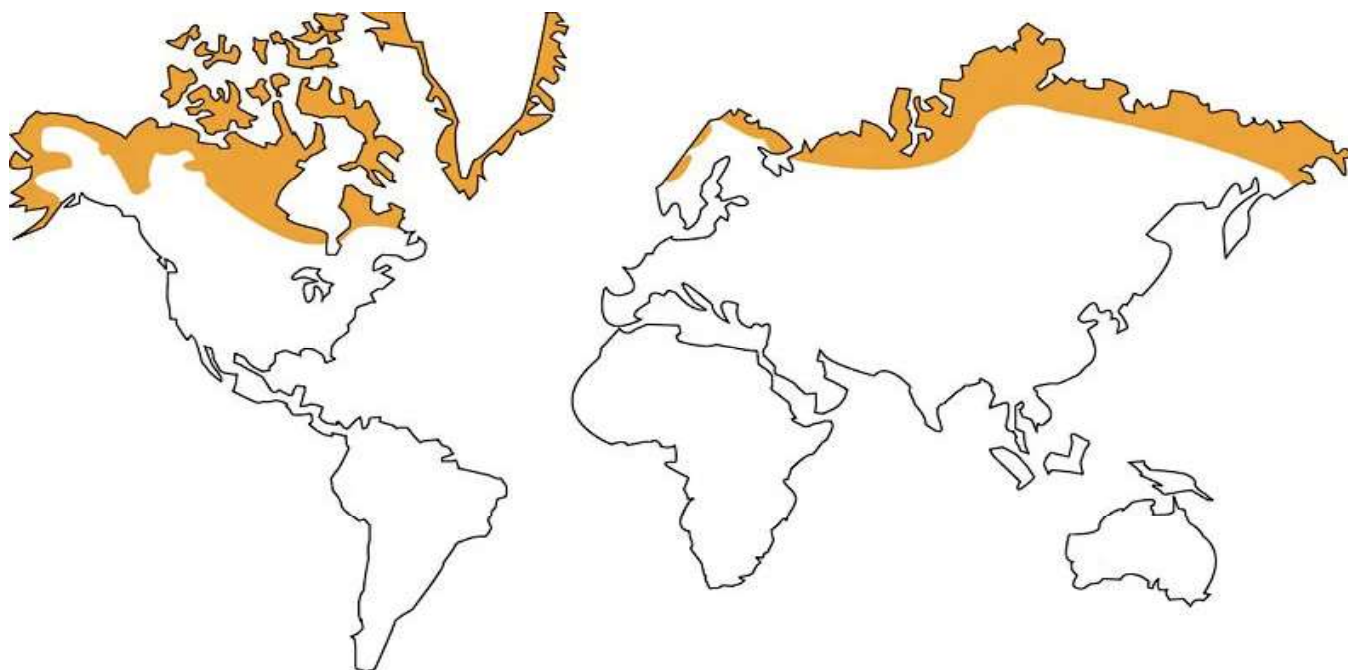
O título e o nome adequado para essa representação cartográfica é

- População por unidades de federação – Croqui.
- Produto Interno Bruto por unidades de federação – Anamorfose.
- Número de cidades por unidade de federação – Diagrama.
- Número de casos de Covid-19 no Brasil – Mapa temático.
- Número de rodovias pavimentadas no Brasil – Bloco diagrama.

**Questão 32**

Examine o mapa abaixo.

**Domínio da Tundra no mundo**



Disponível em: <<https://escolaeducacao.com.br/bioma-tundra/mapa-tundra/>>. Acesso em: 13 set. 2021.

O clima e a característica da vegetação em destaque no mapa são

- A) temperado continental, vegetação rasteira composta por gramíneas.
- B) polar, vegetação rasteira composta por musgos, líquens e gramíneas.
- C) temperado mediterrâneo, maquis e garrigues, arbustos.
- D) temperado frio, floresta de coníferas, aciculifoliada.
- E) subpolar, floresta subpolar, caducifólia.

### Questão 33

O mapa a seguir apresenta os tipos climáticos do Brasil de acordo com a classificação de Arthur Strahler.



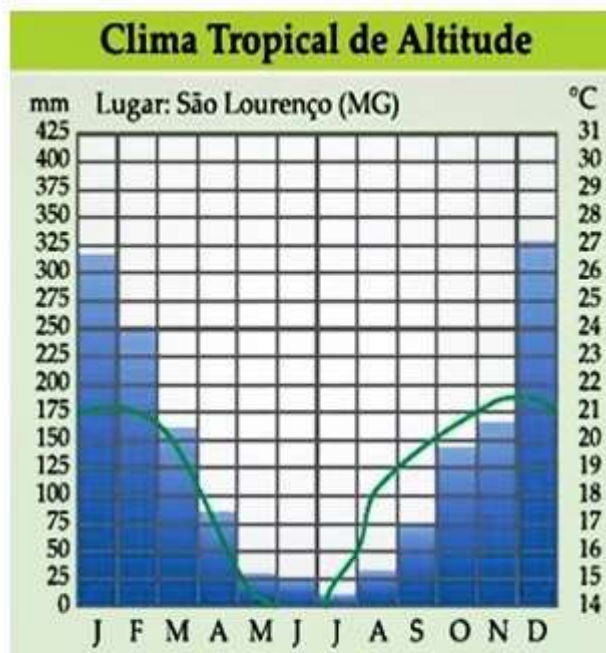
Disponível em: <<http://geoconceicao.blogspot.com/2012/05/classificacao-climatica-de-arthur.html>>. Acesso em: 14 set. 2021

#### Climograma A



Disponível em: <<http://geoconceicao.blogspot.com/2012/05/classificacao-climatica-de-arthur.html>>. Acesso em: 14 set. 2021

#### Climograma B



Disponível em: <<http://geoconceicao.blogspot.com/2012/05/classificacao-climatica-de-arthur.html>>. Acesso em: 14 set. 2021

Os tipos climáticos que se acham representados no climograma A e B estão correta e respectivamente indicados no mapa com os números

- A) 4 e 3.
- B) 2 e 5.
- C) 6 e 4.
- D) 6 e 2.
- E) 4 e 6.

### Questão 34

São soluções usadas para amenizar um problema urbano relacionado às diferenças de temperatura entre as áreas centrais e periféricas das cidades e que atinge aglomerações urbanas de médio e grande porte no mundo:

- Conservar e aumentar as áreas verdes nas cidades;
- Incentivar o cultivo de plantas diversas nos tetos e sacadas de edifícios;
- Incentivar o uso de transportes menos poluentes ou o transporte coletivo nas áreas centrais das cidades;
- Pintar telhados de branco, entre outras.

Que problema urbano pode ser amenizado com as soluções indicadas no trecho acima?

- A) Inundações.
- B) Ilhas de Calor.
- C) Chuvas ácidas.
- D) Mobilidade urbana.
- E) Escorregamento de encostas.

**Questão 35****Benefícios do plantio direto**

- Redução dos custos de produção;
- Aumento da atividade biológica e da estabilidade da estrutura do solo;
- Aumento da matéria orgânica;
- Eliminação ou redução das operações de preparo do solo;
- Redução do uso de herbicidas;
- Redução do uso de inseticidas e fungicidas.

Disponível em: <<https://www.google.com/search?q=plantio+direto&q=plantio+direto&aqs=chrome..69i57j0i512l9.5207j1j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8>>. Acesso em: 10 set. 2021.

A palha do cultivo anterior sobre a qual se planta a semente da próxima cultura diminui o impacto da chuva no solo, aumenta a infiltração, evita o escoamento e a erosão contribuindo para aumentar um benefício do plantio direto, que é:

- A) Estabilidade da estrutura do solo.
- B) Redução do uso de herbicidas.
- C) Aumento da matéria orgânica.
- D) Redução do custo da produção.
- E) Aumento da atividade biológica.

**Questão 36**

O Projeto de Lei 490/2007 prevê alterações nas principais regras de demarcação de terras indígenas.(...) O projeto pretende criar um “marco temporal”, onde só serão consideradas terras de posse dos indígenas aquelas que foram ocupadas por eles até o dia 5 de outubro de 1988, data em que foi promulgada a Constituição. Caso a PL seja aprovada, os processos de aprovação de novas terras terão que comprovar tais datas históricas. Além disso, ficará proibida a ampliação das reservas indígenas que já existem no Brasil.

Por Redação do Jornal de Brasília. Indígenas marcham em direção ao STF em protesto ao marco temporal. Brasília. 25/08/2021. Disponível em: <<https://jornaldebrasil.com.br/noticias/politica-e-poder/indigenas-marcham-em-direcao-ao-stf-em-protesto-ao-marco-temporal/>>. Acesso em: 05 set. 2021.

A proposta de mudança na legislação referente à demarcação de terras indígenas gerou grandes protestos por todo o país. Considerando a cultura e a história dos povos indígenas, compreende-se melhor a importância da posse de terras para eles, pois originalmente os indígenas

- A) eram povos pacíficos, desconhecendo totalmente práticas de guerra.
- B) eram monogâmicos, estando as mulheres proibidas de atuarem na agricultura.
- C) possuíam uma complexa organização social, sendo o cacique o dono das terras.
- D) usavam a terra para cultivo e comercializavam a produção com povos vizinhos.
- E) viviam de subsistência, praticando a caça, a pesca e a coleta de frutos e de raízes.

**Questão 37**

Uma das tarefas mais instigantes de uma política do patrimônio cultural em um período de mudança social é encontrar fórmulas adequadas que não cristalizem as diferenças, mas que legitimem os símbolos materiais e imateriais desta heterogeneidade.

É mais simples em sistemas autoritários forçar a heterogeneidade cultural. Em sociedade pluralistas e democráticas há que se buscar sempre o delicado equilíbrio entre diferentes projetos e valores.

VELHO, Gilberto. A Grande Cidade Brasileira: sobre heterogeneidade e diversidades culturais. Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Nº 21/1986.

O trecho apresentado traz uma importante reflexão a respeito do patrimônio cultural do país. Um evento recente que está diretamente ligado à análise apresentada pelo autor é:

- A) O Museu da Língua Portuguesa, após longo período de obras de restauro e reconstrução devido a um incêndio ocorrido em 2015, foi reinaugurado e voltou a atrair milhares de visitantes.
- B) Uma parte do acervo da Cinemateca Brasileira foi perdida devido a um incêndio ocorrido em um galpão onde eram guardados equipamentos raros e documentos históricos que retratam a história do cinema brasileiro.
- C) As obras de reconstrução do Museu Nacional no Rio de Janeiro, o qual foi atingido por um grande incêndio em 2018, contam com o trabalho especializado de arqueólogos e paleontólogos na busca por peças de seu acervo.
- D) A mostra “OSGEMEOS: Segredos” dos irmãos Otávio e Gustavo Pandolfo realizada na Pinacoteca de São Paulo apresentou pinturas, instalações imersivas e sonoras, esculturas, desenhos e cadernos de anotações dos artistas.
- E) O incêndio à estátua de Borba Gato em São Paulo acirrou o debate acerca dos monumentos que homenageiam figuras ou eventos históricos que atualmente, devido às revisões historiográficas, ganharam novas conotações.

### Questão 38

Arqueólogos holandeses desenterraram um canal e uma estrada que levam a antigos acampamentos militares do Império Romano, ligados a um patrimônio cultural da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO).

Segundo a consultoria RAAP, a maior no campo da arqueologia na Holanda, o conjunto formado pelo canal e estrada romanos têm cerca de 10 metros de largura, e foram descobertos na região de Nijmegen (“Nimega”, na tradução direta), que, segundo a UNESCO, é a cidade mais antiga de toda a história da Holanda, originalmente fundada no ano 5.

ARBULU, Rafael. Descobertos canal e estrada do Império Romano ligados a patrimônio da UNESCO. Olhar Digital. Disponível em: <<https://olhardigital.com.br/2021/07/29/ciencia-e-espaco/arqueologos-descobrem-canal-e-estrada-que-levam-a-patrimonio-da-unesco/>>. Acesso em: 05 set. 2021.

As informações acima relacionam-se à seguintes características do Império Romano:

- A) Difusão do latim, língua oficial do Império.
- B) Uso da servidão coletiva como mão de obra.
- C) Sociedade igualitária devido ao controle estatal.
- D) Poder político concentrado nas mãos do imperador.
- E) Política externa expansionista pautada nas guerras de conquista.

### Questão 39

“Para os camponeses e servos a alimentação era baseada em cereais, que os nutriam para os trabalhos rurais. Os cereais eram preparados como mingaus e papas. O acompanhamento da comida dos camponeses era aquilo que não era considerado nobre pelos aristocratas, ou seja, os legumes e vegetais, a carne era muito rara, sendo que a suína era a mais comum.”

SOARES, Leonardo Melin; GARCEZ, Tamiris Farias; SILVA, Cesar Gomes da. Sociedade e Cotidiano na Idade Média Central (IX – XII). Disponível em: <<https://servicos.unitoledo.br/repositorio/bitstream/7574/1913/3/SOCIEDADE%20E%20COTIDIANO%20NA%20IDADE%20M%C3%89DIA%20CENTRAL%20-%20LEONARDOMELIN%20SOARES%20E%20TAMIRIS%20FARIAS%20GARCEZ.pdf>>. Acesso em 05 set. 2021.

O trecho acima revela que, no Feudalismo,

- A) a nobreza possuía influência muito restrita devido à forte concentração de poderes na figura do rei.
- B) os nobres e os servos possuíam papel social muito semelhante, apesar das diferenças nos hábitos alimentares.
- C) as diferenças entre as classes sociais eram percebidas em hábitos cotidianos, como, por exemplo, na alimentação.
- D) a troca predominava entre os indivíduos, sendo a principal forma de obtenção dos produtos de consumo necessários.
- E) os clérigos colaboravam com a manutenção da divisão social existente na sociedade através dos ensinamentos religiosos.

### Questão 40

Esses financiadores de uma nova cultura – burguesia, príncipes e monarcas – eram chamados mecenas, isto é, protetores das artes. Seu objetivo não era somente a autopromoção, mas também a propaganda e a difusão de novos hábitos, valores e comportamentos. Mais do que sua imagem, que podia ou não aparecer nas obras, o que elas deveriam veicular era uma visão racional, dinâmica, progressista, otimista e opulenta do mundo e da sociedade. Uma visão na qual o modo de vida e os valores da burguesia e do poder centralizado aparecem como a única forma de vida e o conjunto de crenças mais satisfatório para todas as pessoas.

SEVCENKO, Nicolau. O Renascimento. São Paulo: Atual, 1994.

Segundo o trecho acima, o Renascimento

- A) era desprezioso e superficial, buscando exaltar o luxo e a riqueza da vida fútil levada pela burguesia mercantil.
- B) difundia o modelo socioeconômico oriundo do renascimento comercial-urbano e do processo de centralização do poder.
- C) tem como herança obras de arte admiráveis por conta do interesse da burguesia em retratar a heterogeneidade da sociedade da época.
- D) negava a existência de Deus, pois pautava-se na racionalidade para explicar as diversas questões vivenciadas pela humanidade na época.
- E) foi marcado pela propagação de novas visões acerca do papel do homem, considerado pelos renascentistas como simples reflexo dos anseios divinos.



## Redação

### Texto 1

O contributo da ciência para a sociedade é inquestionável, na medida em que possibilita avanços nos campos da saúde, da alimentação, do ambiente, da tecnologia, da energia e muitos outros, melhorando a qualidade de vida das populações e enriquecendo as sociedades intelectual e culturalmente. Ao responder a grandes perguntas e enfrentar desafios importantes do nosso cotidiano, a ciência cria conhecimento e melhora a educação e a qualidade de vida das pessoas, reduzindo desigualdades e construindo pontes.

COMISSÃO NACIONAL DA UNESCO. Ciência para a sociedade. Disponível em: <https://unescoportugal.mne.gov.pt/pt/temas/ciencia-para-um-futuro-sustentavel/ciencia-para-a-sociedade>. Acesso em: 28 set. 2021.

### Texto 2

Para Paulo Nussenzveig, professor da USP, o desafio da pandemia tornou ainda mais evidente a importância da ciência nas sociedades contemporâneas. As mais altas taxas de letalidade do vírus sars-cov-2 ocorreram naqueles locais que escolheram ignorar ou menosprezar as recomendações dadas com base na melhor ciência disponível. O docente lembra que a ciência ocupou vastos espaços nas mídias e divulgadores científicos ganharam importante visibilidade, e isso seguramente deixará reflexos positivos no futuro. Porém, as redes também amplificaram teorias conspiratórias e negacionismo da pandemia.

Adaptado. DIAS, V. 2020: a grande vitória da ciência no ano zero da pandemia. Jornal da USP, São Paulo, 16 dez. 2020. Home, Rádio USP. Disponível em: <https://jornal.usp.br/?p=378942>. Acesso em: 28 set. 2021.

### Texto 3

A ciência contribui para o desenvolvimento do país, mas, infelizmente, o Brasil tem caminhado na contramão ao não investir em educação, ciência, tecnologia e inovação. “O país que não investe em ciência nunca terá soberania porque dependerá sempre da tecnologia estrangeira”, comentou a pós-doutoranda Patrícia Cardoso Cortelo, da Universidade de Brasília (UnB). Desse modo, a falta de investimento tem contribuído para a evasão de cientistas do país e a falta de estimulação de jovens a seguir a carreira acadêmica.

Adaptado. SBPC. Debate aborda a importância da ciência para o desenvolvimento do país. Jornal da Ciência, [s.l.], 8 set. 2021. Disponível em: <http://portal.sbpcnet.org.br/noticias/debate-aborda-a-importancia-da-ciencia-para-o-desenvolvimento-do-pais/>. Acesso em: 28 set. 2021.

Com base nos textos apresentados e em seu próprio conhecimento, redija uma dissertação-argumentativa, empregando a norma-padrão da língua portuguesa, sobre o tema:

## **A IMPORTÂNCIA DA CIÊNCIA PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL**



**Uniube**