

# CTUR

Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

**CADERNO  
DE  
PROVAS**

**Processo de  
Seleção 2019**

**N Í V E L M É D I O**

**LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO ANTES DE INICIAR AS PROVAS**

**CADERNO DE PROVAS:**

- ✓ Verifique se este caderno de provas é composto de 40 questões objetivas de múltipla escolha, contendo 10 de Língua Portuguesa, 10 de Matemática, 20 de Conhecimentos Gerais: Geografia, História, Biologia, Química e Física e a prova de Redação, totalizando 16 páginas. Se o mesmo estiver incompleto ou apresentar qualquer outro defeito, solicite ao fiscal que tome as providências cabíveis.
- ✓ Em cada questão há apenas uma opção correta. Marque somente uma letra como resposta.

**CARTÃO-RESPOSTA e CADERNO DE REDAÇÃO:**

- ✓ Cuidado ao marcar o cartão-resposta, este não poderá ser substituído.
- ✓ Casos de Anulação: questões em branco, com rabisco, mancha, rasura ou com mais de uma opção assinalada.
- ✓ Use caneta esferográfica **azul** ou **preta** para marcar a resposta preenchendo o espaço, de modo que a tinta da caneta fique bem visível e cubra toda a letra, seguindo o exemplo abaixo:



- ✓ O **Caderno de Redação** não poderá conter qualquer tipo de identificação do candidato.
- ✓ Ao terminar as provas, verifique cuidadosamente se você passou todas as suas respostas para o **cartão-resposta** e se elaborou a **REDAÇÃO**.
- ✓ Depois de preenchido o cartão-resposta, assine-o e entregue-o ao fiscal, juntamente com o Caderno de Redação.

**OUTRAS INFORMAÇÕES:**

- ✓ As provas terão duração de quatro horas e meia, já estando incluído o tempo de preenchimento do cartão-resposta e da Redação.
- ✓ Não é permitido fazer perguntas durante as provas. Caso necessite de esclarecimentos, levante o braço e aguarde o fiscal.
- ✓ Não é permitido o uso de celular, calculadora ou qualquer outro aparelho eletrônico.

**MANTENHA-SE CALMO E BOA PROVA!**

## PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto I e responda às questões de 1 a 5.

### TEXTO I

#### O Melhor Amigo

A mãe estava na sala, costurando. O menino abriu a porta da rua, meio ressabiado, arriscou um passo para dentro e mediu cautelosamente a distância. Como a mãe não se voltasse para vê-lo, deu uma corridinha em direção ao seu quarto.

– Meu filho? – gritou ela.

5 – O que é – respondeu, com o ar mais natural que lhe foi possível.

– Que é que você está carregando aí?

Como podia ter visto alguma coisa, se nem levantara a cabeça? Sentindo-se perdido, tentou ainda ganhar tempo.

– Eu? Nada...

10 – Está sim. Você entrou carregando uma coisa.

Pronto: estava descoberto. Não adiantava negar – o jeito era procurar comovê-la. Veio caminhando desconsolado até a sala, mostrou à mãe o que estava carregando:

– Olha aí, mamãe: é um filhote...

Seus olhos súplices aguardavam a decisão.

15 – Um filhote? Onde é que você arranjou isso?

– Achei na rua. Tão bonitinho, não é, mamãe?

Sabia que não adiantava: ela já chamava o filhote de isso. Insistiu ainda:

– Deve estar com fome, olha só a carinha que ele faz.

– Trate de levar embora esse cachorro agora mesmo!

20 – Ah, mamãe... – já compondo uma cara de choro.

– Tem dez minutos para botar esse bicho na rua. Já disse que não quero animais aqui em casa. Tanta coisa para cuidar, Deus me livre de ainda inventar uma amolação dessas.

O menino tentou enxugar uma lágrima, não havia lágrima. Voltou para o quarto, emburrado: a gente também não tem nenhum direito nesta casa – pensava. Um dia ainda faço um estrago louco. Meu único amigo, enxotado desta maneira!

25 – Que diabo também, nesta casa tudo é proibido! – gritou, lá do quarto, e ficou esperando a reação da mãe.

– Dez minutos – repetiu ela, com firmeza.

– Todo mundo tem cachorro, só eu que não tenho.

30 – Você não é todo mundo.

– Também, de hoje em diante eu não estudo mais, não vou mais ao colégio, não faço mais nada.

– Veremos – limitou-se a mãe, de novo distraída com a sua costura.

– A senhora é ruim mesmo, não tem coração!

35 – Sua alma, sua palma.

Conhecia bem a mãe, sabia que não haveria apelo: tinha dez minutos para brincar com seu novo amigo, e depois... ao fim de dez minutos, a voz da mãe, inexorável:

– Vamos, chega! Leva esse cachorro embora.

40 – Ah, mamãe, deixa! – choramingou ainda: – Meu melhor amigo, não tenho mais ninguém nesta vida.

– E eu? Que bobagem é essa, você não tem sua mãe?

– Mãe e cachorro não é a mesma coisa.

– Deixa de conversa: obedece sua mãe.

45 Ele saiu, e seus olhos prometiam vingança. A mãe chegou a se preocupar: meninos nessa idade, uma injustiça praticada e eles perdem a cabeça, um recalque, complexos, essa coisa toda...

Meia hora depois, o menino voltava da rua, radiante:

– Pronto, mamãe!

50 E lhe exibia uma nota de vinte e uma de dez: havia vendido seu melhor amigo por trinta dinheiros.

– Eu devia ter pedido cinquenta, tenho certeza que ele dava murmurou, pensativo.

(SABINO, Fernando. *A vitória da infância*. São Paulo: Ática, 1995. p. 35-38.)

### QUESTÃO 01

Tomando por base todos os acontecimentos narrados no texto I, pode-se afirmar que o título do texto, "O melhor amigo", se revela como um(a)

- (A) reforço do discurso do menino para convencer a mãe a adotar um cãozinho.
- (B) alerta para o fato de que muitos cães são abandonados após serem adotados.
- (C) homenagem a um cachorro adotado por um menino muito carente e solitário.
- (D) estratégia para levar uma família a adotar um animal que se encontra nas ruas.
- (E) ironia em relação às atitudes assumidas pelo menino no decorrer da história.

### QUESTÃO 02

O narrador do texto I, ainda que não participe da história, conhece os pensamentos mais íntimos dos personagens. A alternativa em que essa posição do narrador fica evidente é:

- (A) "A mãe estava na sala, costurando. O menino abriu a porta da rua, meio ressabiado." (linha 1)
- (B) "Pronto: estava descoberto. Não adiantava negar - o jeito era procurar comovê-la." (linha 11)
- (C) "Veio caminhando desconsolado até a sala, mostrou à mãe o que estava carregando:" (linhas 11 e 12)
- (D) "O menino tentou enxugar uma lágrima, não havia lágrima." (linha 23)
- (E) "E lhe exibia uma nota de vinte e uma de dez: havia vendido seu melhor amigo por trinta dinheiros." (linhas 49 e 50)

### QUESTÃO 03

No texto "O melhor amigo", o uso dos diminutivos "bonitinho" (linha 16) e "carinha" (linha 18) apresenta o valor semântico de

- (A) crítica.
- (B) deboche.
- (C) pequenez.
- (D) persuasão.
- (E) deprecição.

### QUESTÃO 04

As marcações linguísticas observadas no texto de Fernando Sabino, tais como: "- Que é que você está carregando aí?" (linha 6) e "- Olha aí, mamãe: é um filhote..." (linha 13), exemplificam o uso da linguagem

- (A) culta.
- (B) formal.
- (C) figurada.
- (D) regional.
- (E) coloquial.

### QUESTÃO 05

Leia os fragmentos a seguir, retirados do texto:

I- "O menino abriu a porta da rua, meio **ressabiado**, arriscou um passo para dentro e mediu cautelosamente a distância." (linhas 1 e 2)

II- "Meu único amigo, **enxotado** desta maneira!" (linha 25)

III- "... ao fim de dez minutos, a voz da mãe, **inexorável**:

- Vamos, chega! Leva esse cachorro embora." (linhas 37 e 38)

A alternativa que possui vocábulos que substituem, respectivamente, os termos em destaque nos fragmentos acima, sem alterar o sentido proposto no texto, é

- (A) desconfiado - afugentado - inflexível.
- (B) tímido - afugentado - estável.
- (C) desconfiado - recebido - inapelável.
- (D) preocupado - acolhido - estável.
- (E) preocupado - recebido - inflexível.

Leia o texto II e responda às questões de **6 a 10**.

## TEXTO II

### **Amizade: é impossível ser feliz sozinho**

Em 1937, na Universidade Harvard, começou o maior estudo já realizado sobre a saúde humana. O projeto, que continua até hoje, acompanha milhares de pessoas. Voluntários de todas as idades e perfis, que têm sua vida analisada e passam por entrevistas e exames periódicos, tentam responder à pergunta “o que faz uma pessoa ser saudável?” A conclusão é surpreendente.

5 O fator que mais influi no nível de saúde das pessoas não é a riqueza, a genética, a rotina nem a alimentação. São os amigos. (...)

10 Os amigos são o principal indicador de bem-estar na vida de alguém. Ter laços fortes de amizade aumenta nossa vida em até 10 anos e previne uma série de doenças. Pessoas com mais de 70 anos têm 22% mais chance de chegar aos 80 se mantiverem relações de amizade fortes e ativas (...). Existe até uma quantidade mínima de amigos para que você fique menos vulnerável a doenças, segundo pesquisadores da Universidade Duke. Quatro. Gente com menos de 4 amigos tem risco dobrado de doenças cardíacas. Isso acontece porque a ocitocina - lembra-se dela? -, aquele hormônio que estimula as interações entre as pessoas, age no corpo como um oposto da adrenalina. Enquanto a adrenalina aumenta o nível de estresse, a ocitocina reduz os batimentos

15 cardíacos e a pressão sanguínea, o que diminui a probabilidade de ataques cardíacos e derrames.

Mas, se as amizades forem novas, é ainda melhor. A ocitocina dá o impulso inicial às relações e, depois de algum tempo, cede o lugar para o sistema da memória, que age mais rápido. (...) Por isso, tão importante quanto ter amigos do peito é fazer novas amizades durante

20 toda a vida. Mas você já reparou que, conforme vai envelhecendo, fica mais difícil fazer novos amigos - e as amizades antigas parecem muito mais fortes? Existe uma possível explicação para isso. Há mais ocitocina no organismo durante a juventude, o que facilita a criação de relações mais profundas. Isso e o convívio, claro. Durante a adolescência, passamos quase 30% do nosso tempo com amigos. A partir daí, a vida vai mudando, novas obrigações vão surgindo – até que

25 passamos a dedicar menos de 10% do tempo aos amigos. Se você acha que isso é uma coisa ruim, acertou. (...) Nós trocamos os amigos pelo trabalho, para ganhar mais dinheiro. Mas não deveríamos fazer isso. Não vale a pena. O dinheiro que você ganha no trabalho, durante o tempo em que não está com os amigos, tampouco compensa a falta deles.

Quer dizer, mais ou menos. O economista Andrew Oswald, da Universidade de Warwick,

30 criou uma fórmula para calcular quanto dinheiro seria preciso ter para compensar a falta de amigos. Numa pesquisa com voluntários, Oswald descobriu que as pessoas se consideram mais felizes quando ganham aumento de salário ou fazem um novo amigo. Até aí, nada de novo. Mas ele resolveu cruzar as duas informações e chegou a uma conclusão: ganhar um amigo equivale a receber R\$ 134 mil a mais de salário anual. Peça isso de aumento na próxima vez em que você

35 tiver de fazer hora extra e não puder ir encontrar seus amigos no bar. Ou, então, faça mais amigos no próprio trabalho.

(Adaptado de COSTA, Camila; GARATTONI, Bruno. *Amizade: é impossível ser feliz sozinho*. 2011. Disponível em: <<https://super.abril.com.br/comportamento/o-poder-das-amizades-na-vida-de-uma-pessoa/>>. Acesso em 02/08/ 2018.)

### QUESTÃO 06

Os autores Camila Costa e Bruno Garattoni se inserem na temática apresentada no texto. O trecho que melhor exemplifica essa afirmação é

- (A) "Gente com menos de 4 amigos tem risco dobrado de doenças cardíacas. Isso acontece porque a ocitocina - lembra-se dela?" (linhas 11 e 12)
- (B) "Mas você já reparou que, conforme vai envelhecendo, fica mais difícil fazer novos amigos - e as amizades antigas parecem muito mais fortes?" (linhas 20 e 21)
- (C) "Se você acha que isso é uma coisa ruim, acertou." (linhas 25 e 26)
- (D) "Nós trocamos os amigos pelo trabalho, para ganhar mais dinheiro. Mas não deveríamos fazer isso. Não vale a pena." (linhas 26 e 27)
- (E) "O dinheiro que você ganha no trabalho, durante o tempo em que não está com os amigos, tampouco compensa a falta deles." (linhas 27 e 28)

### QUESTÃO 07

"Se você acha que **isso** é uma coisa ruim, acertou." (linhas 25 e 26)

O pronome em destaque faz referência a uma informação presente no texto, que é:

- (A) As pessoas, quando mais velhas, têm dificuldade de fazer novas amizades.
- (B) O ser adulto, preso a compromissos, dedica pouco tempo aos amigos.
- (C) Para algumas pessoas, o dinheiro compensa a falta de amigos.
- (D) Os adolescentes gastam um terço do seu tempo com os amigos.
- (E) As amizades antigas parecem ser muito mais fortes que as novas.

### QUESTÃO 08

Pode-se afirmar que, para sustentar a ideia apresentada no texto II, o escritor argumenta com base em

- (A) pesquisas.
- (B) comparações.
- (C) exemplificações.
- (D) dados históricos.
- (E) opiniões próprias.

### QUESTÃO 09

Pessoas com mais de 70 anos têm 22% mais chance de chegar aos 80 **se mantiverem** relações de amizade fortes e ativas (...). (linhas 8, 9 e 10)

A expressão em destaque pode ser substituída, sem alteração do sentido do período em que se encontra, por

- (A) quando manterão.
- (B) caso mantenham.
- (C) porque manterão.
- (D) à medida que forem mantendo.
- (E) assim que mantiverem.

### QUESTÃO 10

"Voluntários de todas as idades e perfis, que **têm** sua vida analisada e **passam** por entrevistas e exames periódicos, **tentam** responder à pergunta o que faz uma pessoa ser saudável?" (linhas 2, 3 e 4).

Os verbos em destaque concordam em pessoa e número com o termo

- (A) voluntários.
- (B) todas.
- (C) idades.
- (D) perfis.
- (E) exames.

## PROVA DE MATEMÁTICA

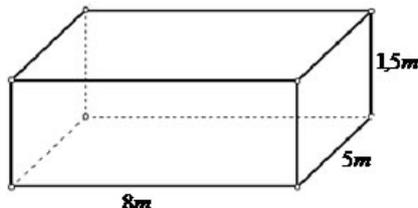
### QUESTÃO 11

Um fazendeiro de um município do interior adquiriu 1.200 mudas de diversas espécies de plantas nativas para reflorestar uma área de proteção ambiental de sua propriedade. Para transplantar essas mudas no campo, foram necessários 3 dias de trabalho. No primeiro dia, foi transplantado  $\frac{1}{5}$  das mudas adquiridas. No dia seguinte,  $\frac{3}{4}$  das mudas restantes foram transplantadas. E, no terceiro dia, ocorreu o transplante das mudas restantes. Em relação ao total de mudas adquiridas pelo fazendeiro, as que foram transplantadas no terceiro dia representam

- (A)  $\frac{1}{20}$ .
- (B)  $\frac{3}{20}$ .
- (C)  $\frac{1}{5}$ .
- (D)  $\frac{3}{10}$ .
- (E)  $\frac{2}{5}$ .

### QUESTÃO 12

Mariana sempre nutriu o sonho de ter uma piscina em sua casa. Depois de muita insistência, seu pai resolveu construir uma, conforme a figura abaixo. O problema, segundo o pai de Mariana, está relacionado ao gasto adicional de água. Sabendo que o valor do metro cúbico de água é de R\$ 3,16 e que a piscina só será esvaziada e enchida uma vez por mês, o aumento da conta de água ficará em



- (A) R\$ 60,00.
- (B) R\$ 120,80.
- (C) R\$ 126,40.
- (D) R\$ 158,70.
- (E) R\$ 189,60.

### QUESTÃO 13

Uma fábrica de calçados conta com 50 funcionários, que produzem 200 pares a cada 8 horas. Se a fábrica aumentar o número de funcionários em 50% e considerar que os novos funcionários terão o mesmo desempenho que os antigos, o número de pares deste produto, produzidos a cada 24 horas, será de

- (A) 600.
- (B) 750.
- (C) 800.
- (D) 900.
- (E) 1200.

### QUESTÃO 14

Anistália devia, no cartão de crédito de seu banco, R\$ 2.000,00. Como não conseguiu pagar a dívida, em três meses, o valor devido subiu para R\$ 2.660,00. Nessa situação, a taxa de juros simples cobrada mensalmente pelo banco foi de

- (A) 8%.
- (B) 9%.
- (C) 10%.
- (D) 11%.
- (E) 12%.

### QUESTÃO 15

Observe a tabela, que fornece informações sobre a safra brasileira de grãos no ano de 2016. Sabendo que o total de grãos produzidos corresponde a 211,3 milhões de toneladas, a Região Norte do Brasil colheu aproximadamente

Região	Participação na produção
Centro-Oeste	42,1%
Sul	35,8%
Nordeste	8,8%
Sudeste	9,7%
Norte	X

Fonte: IBGE/2016

- (A) 4 milhões de toneladas.
- (B) 7 milhões de toneladas.
- (C) 11 milhões de toneladas.
- (D) 15 milhões de toneladas.
- (E) 18 milhões de toneladas.

### QUESTÃO 16

Por recomendação médica, visando ao controle da obesidade e da pressão arterial, os irmãos Evandro, Anderson e Gerbo fazem caminhada numa pista de atletismo de uma Universidade Federal localizada nas proximidades de sua residência. Para dar uma volta completa na pista, que tem formato oval, Evandro gasta 240 segundos; Anderson gasta 300 segundos; e Gerbo, 360 segundos. Partindo ao mesmo tempo de um determinado ponto da pista, eles estarão juntos novamente nesse mesmo ponto em

- (A) 30 minutos.
- (B) 40 minutos.
- (C) 50 minutos.
- (D) 60 minutos.
- (E) 70 minutos.

### QUESTÃO 17

Em uma gráfica, há duas máquinas copadoras. Uma, por ser mais nova, é mais rápida do que a outra. A máquina mais antiga produz  $\frac{2}{5}$  do que produz a máquina mais nova. Em um mês, as duas máquinas produziram, juntas, 12.775 folhas copiadas. O total de folhas que a máquina mais nova copiou foi

- (A) 2555.
- (B) 5102.
- (C) 5475.
- (D) 7665.
- (E) 9125.

### QUESTÃO 18

João deseja obter uma equação do 2º grau cujas raízes sejam -3 e 7. A equação que atende João é

- (A)  $x^2 - 4x + 21 = 0$ .
- (B)  $x^2 + 4x + 21 = 0$ .
- (C)  $2x^2 - 4x - 21 = 0$ .
- (D)  $(x - 3)(x + 7) = 0$ .
- (E)  $(x + 3)(x - 7) = 0$ .

### QUESTÃO 19

Um poste de luz mede 8 metros. Sabendo que 1 polegada equivale a 2,54 centímetros, a medida desse poste, em polegadas, é aproximadamente

- (A) 195.
- (B) 203.
- (C) 247.
- (D) 300.
- (E) 315.

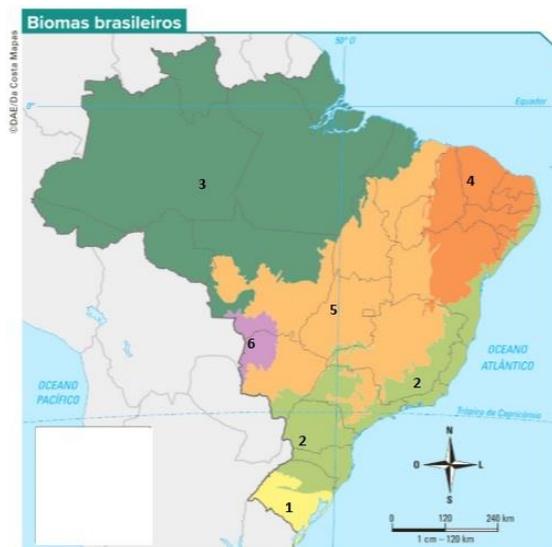
### QUESTÃO 20

O chão do quarto de Caroline possui a seguinte dimensão: 7 metros de comprimento e largura que corresponde a  $\frac{1}{2}$  do comprimento. Se ela comprar um móvel que ocupe  $\frac{1}{5}$  da área do seu quarto, a área livre desse aposento será, em metros quadrados,

- (A) 18,0.
- (B) 19,6.
- (C) 21,6.
- (D) 22,6.
- (E) 24,5.

## PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS

### QUESTÃO 21



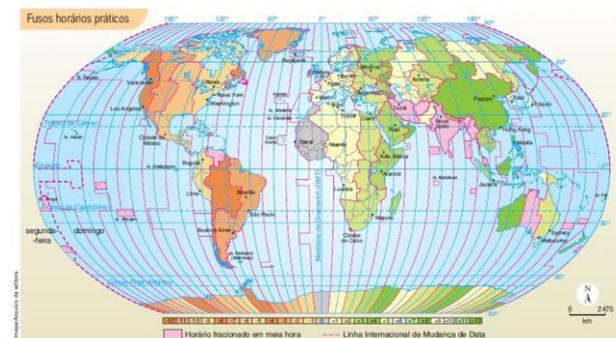
(Fonte: BOLIGIAN, Levon; ALVES, Andressa. *Geografia: espaço e identidade. Ensino Médio*. São Paulo: Editora do Brasil, v.1, 2016, p.110 – modificado.)

A variedade de biomas existentes no Brasil pode ser observada no mapa. Nele, cada bioma foi representado por um número. A correspondência correta entre os números e os biomas é

- (A) 1.Cerrado; 2.Pantanal; 3.Amazônia; 4.Caatinga; 5.Mata atlântica e 6.Pampa.
- (B) 1.Pampa; 2.Amazônia; 3.Mata atlântica 4.Cerrado; 5.Caatinga e 6.Pantanal.
- (C) 1.Pampa; 2.Amazônia; 3.Cerrado; 4.Mata atlântica 5.Caatinga e 6.Pantanal.

- (D) 1.Cerrado; 2.Amazônia; 3.Caatinga; 4.Pantanal; 5.Mata atlântica e 6.Pampa.
- (E) 1.Pampa; 2.Mata atlântica; 3.Amazônia; 4.Caatinga; 5.Cerrado e 6.Pantanal.

### QUESTÃO 22



(Fonte: SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. *Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização*. 2. ed. São Paulo: Scipione, v.1, 2013, p.27.)

Uma forma de padronizar a contagem das horas em todo o mundo foi o estabelecimento do sistema de fusos horários, criados em 1884, na Conferência Internacional do Meridiano, em Washington (EUA). O Brasil possui quatro fusos horários no sentido leste-oeste e a leste do Meridiano de Greenwich. O Estado do Rio de Janeiro encontra-se no mesmo fuso horário da capital do país, Brasília. O fuso horário correspondente ao horário oficial de Brasília com relação ao Meridiano de Greenwich é de menos

- (A) 1 hora.
- (B) 2 horas.
- (C) 3 horas.
- (D) 4 horas.
- (E) 5 horas.

### QUESTÃO 23

A superfície da Terra apresenta formas (relevos) que são resultados de dinâmicas da natureza internas (endógenas) e externas (exógenas) do nosso planeta. A opção em que os itens endógenos (I) e exógenos (II) são apresentados, **respectivamente**, com todas as dinâmicas corretas é

- (A) I - Ação das águas (chuvas, rios e mar), ação das geleiras e ação dos ventos. II - Correntes de convecção, tectônicas de placas, vulcanismos e terremotos.
- (B) I - Correntes de convecção, tectônicas de placas e ação dos ventos. II - Ação das águas (chuvas, rios e mar), ação das geleiras, vulcanismos e terremotos.
- (C) I - Tectônicas de placas, vulcanismos e terremotos. II - Ação das águas (rios e mar), ação das geleiras e ação dos ventos.
- (D) I - Correntes de convecção, tectônicas de placas, vulcanismos e terremotos. II - Ação das águas (chuvas, rios e mar), ação das geleiras e ação dos ventos.
- (E) I - Correntes de convecção, tectônicas de placas e terremotos. II - Ação das águas (chuvas, rios e mar), ação das geleiras e vulcanismo.

### QUESTÃO 24

Toda ciência possui conceitos para identificar os seus assuntos específicos. Dentre os conceitos fundamentais ou principais da Geografia estão: \_\_\_\_\_(1), que significa o espaço geográfico percebido pelos sentidos do ser humano, principalmente a visão; \_\_\_\_\_(2), que é o espaço geográfico com delimitações e fronteiras; \_\_\_\_\_(3), que representa o espaço geográfico onde as pessoas desenvolvem um sentimento de pertencimento ou identidade.

As lacunas do parágrafo anterior podem ser preenchidas pelos conceitos principais da Geografia, que são, respectivamente,

- (A) 1.lugar, 2.paisagem e 3.região.
- (B) 1.território, 2.lugar e 3.paisagem.
- (C) 1.região, 2.território e 3.lugar.
- (D) 1.paisagem, 2.lugar e 3.região.
- (E) 1.paisagem, 2.território e 3.lugar.

### QUESTÃO 25

Em recente visita ao Brasil, o secretário de Defesa dos EUA, James Mattis, ofereceu em uma palestra na Escola Superior de Guerra, na Urca, a 14 de agosto, uma "parceria de longo prazo com o Brasil". A política estadunidense de reaproximação com o Brasil é parte de uma estratégia maior de enfraquecimento da China na América Latina, bem como no resto do mundo. Avaliando historicamente a atuação imperialista dos Estados Unidos na América Latina, podemos afirmar que a mesma tem como marco fundador

- (A) a Declaração de Independência (1776), com clara influência do liberalismo econômico.
- (B) a Doutrina Monroe (1823), cujo lema era A América para os Americanos.
- (C) a política de Theodore Roosevelt, também conhecida como política do Big Stick (1901-1909).
- (D) a Doutrina Truman (1947), marco para o início da Guerra Fria.
- (E) a Doutrina Bush (2011), com foco no combate ao terrorismo internacional.

### QUESTÃO 26

"Depois de duas grandes guerras, e para impedir que o horror se instalasse no mundo, a ONU, reunida em Assembleia, proclamou a Declaração Universal dos Direitos Humanos, conclamando as nações a promoverem o respeito à humanidade e às liberdades, um compromisso de todos para com um espaço coletivo mais digno e justo."

(PRACHÁ, Andréa. Humanidade na Justiça. *O Globo*, 04/08/2018.)

A Declaração Universal dos Direitos Humanos é um marco na História da humanidade. Infelizmente, em muitos países, caso do Brasil, ela está longe de ser considerada e respeitada em sua totalidade. Como percebemos no texto, as atrocidades cometidas nas grandes guerras tiveram muita importância na definição dos princípios da Declaração. Podemos apontar, como crime contra a humanidade na Segunda Guerra Mundial,

- (A) o genocídio dos muçulmanos na Bósnia e Herzegovina, destacando-se o Massacre de Srebrenica.
- (B) a política racista alemã, que afetou, além dos judeus, ciganos, deficientes físicos e mentais etc.

- (C) a ação de grupos terroristas, que, pelo medo, procuravam impor valores políticos e religiosos.
- (D) a Guerra de Trincheiras, que dizimou milhares de soldados aliados, bem como militares das potências centrais.
- (E) a utilização de armas químicas contra todos que se opusessem ao nazismo.

### QUESTÃO 27

O ano de 1968 foi de muitas perdas na história mundial, mas foi também um período de conquistas sociais importantes que ecoam até os dias de hoje, como a igualdade de direitos civis, a liberação sexual, o reconhecimento das lutas dos estudantes e da diversidade cultural. O clima de agitação mundial se estendeu por todo o ano de 1968, mas foi especialmente no mês de maio daquele ano que as revoltas foram sentidas com mais força e transmitidas de um país a outro pelos meios de comunicação de massa - principalmente a televisão. "

(Disponível em: <http://g1.globo.com/Sites/Especiais/Noticias>. Acesso em jun./2018.)

No Brasil, o ano de 1968 foi marcado pelos protestos estudantis por uma melhor educação e contra a Ditadura Militar. A resposta do governo do General Costa e Silva foi duríssima com a instituição do chamado Ato Institucional nº 5 (AI-5). Inauguram-se os chamados anos de chumbo, ocasião em que foram comuns

- (A) a suspensão de quaisquer garantias constitucionais, a perseguição aos opositores e, não raro, a tortura.
- (B) a perseguição aos comunistas e o incentivo à ampliação do número de partidos políticos de esquerda.
- (C) a defesa dos direitos humanos e a aplicação de punição exemplar a todos os que prejudicavam a ordem pública.
- (D) o estabelecimento da censura aos meios de comunicação de massa e a oferta, em contrapartida, de maior liberdade para os cantores populares.
- (E) as criações de inúmeras leis restringindo, quando não proibindo, a participação da população no processo eleitoral.

### QUESTÃO 28



Antonio Luiz Ferreira. Missa campal celebrada em ação de graças pela Abolição da Escravatura no Brasil, 1888. São Cristóvão, Rio de Janeiro.

(Disponível em [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org). Acesso em 26/10/2018.)

Os poucos registros fotográficos sobre as comemorações pelo fim da escravidão no Brasil são suficientes para afirmarmos que foram manifestações de grandes proporções. O Rio de Janeiro, no entanto, foi uma das províncias onde houve, até os últimos momentos, grande resistência à abolição porque

- (A) os cafeicultores do Vale do Paraíba insistiam em basear a produção de suas fazendas no trabalho escravo.
- (B) com a crise da mineração, muitos escravos migraram para a cidade do Rio de Janeiro, sendo fundamentais para seu desenvolvimento.
- (C) a economia do Rio de Janeiro só teria condições de concorrer com a da província de São Paulo com a exploração do trabalho escravo.
- (D) juntamente com a abolição, houve o fim do período monárquico, o que trouxe grandes prejuízos para a economia fluminense.
- (E) a abolição da escravidão certamente iria aumentar a demanda por moradias na cidade, contribuindo para o crescimento da favelização.

### QUESTÃO 29

#### "Cemitério do Piriquivi deixará de existir por questões ambientais"

(Disponível em [www.tribunadointerior.com.br](http://www.tribunadointerior.com.br). Acesso em 15/06/2018.)

O cemitério de Piriquivi, distrito de Campo Mourão (Paraná), deixará de existir. Tal medida foi determinada por meio de decreto municipal, e sua desativação se deve à poluição com o chorume, que alcança a nascente do rio que abastece a cidade e atinge o lençol freático. A substância poluente citada (chorume) resulta de

- (A) combustão de derivados do petróleo.
- (B) deposição de chuva ácida sobre o solo.

- (C) enriquecimento de nutrientes em lagoas e rios.
- (D) resíduos radioativos gerados nas centrais nucleares.
- (E) decomposição da matéria orgânica presente no lixo.

### QUESTÃO 30

"Amazonas e Roraima enfrentam surto de sarampo, de acordo com o Ministério da Saúde. Até o dia 20 de junho, 263 casos da doença foram confirmados no Amazonas contra 200 de Roraima, apesar de o Brasil ter recebido da Organização Pan-Americana da Saúde o certificado de eliminação da circulação do vírus em 2016".

(Disponível em [www.uol.com.br](http://www.uol.com.br). Acesso em 03/07/2018.)

O aumento dos casos de sarampo no Brasil está ocorrendo em virtude do(a)

- (A) pouca disponibilidade de vacinas para imunização da população.
- (B) aumento do número de insetos vetores da doença.
- (C) diminuição da procura pela vacina, sobretudo para imunização das crianças.
- (D) surgimento de microrganismos cada vez mais resistentes.
- (E) uso da dose fracionada da vacina, redutora de sua eficácia.

### QUESTÃO 31

#### "Brasileiros desenvolvem curativo à base de abacaxi que facilita cicatrização"

Eles produziram um composto na forma de gel ou emplastro que tem como base a proteína do abacaxi, chamada de bromelina (...) A bromelina tem a propriedade de quebrar moléculas de outras proteínas (...) e, por isso, é usada até para amaciar carne. Essa mesma característica faz com ela remova as células mortas na ferida, limpando-a e acelerando sua cicatrização (...)."

(Disponível em [www.bbc.com/portuguese/geral-44637043](http://www.bbc.com/portuguese/geral-44637043). Acesso em 28/06/2018.)

Ao observar as propriedades citadas da enzima bromelina, é correto afirmar que, no geral, as enzimas são

- (A) obtidas por meio da alimentação, principalmente pela ingestão de frutas.
- (B) moléculas formadas por vitaminas e carboidratos.
- (C) consumidas durante as reações químicas nas quais atuam.
- (D) responsáveis por acelerar a velocidade das

reações biológicas.

- (E) encontradas apenas nas plantas, frutas e vegetais.

### QUESTÃO 32



(Disponível em: <http://www.genildo.com/2016/01/a-evolucao-da-especie.html>. Acesso em 15/06/2018.)

A tirinha demonstra que o homem está cada vez mais dependente e ligado à tecnologia, a ponto de, num imaginário processo de seleção natural, supor-se que os robôs superariam os seres humanos. Por outro lado, quando é feita uma análise da evolução dos seres vivos, partindo das ideias iniciais de Charles Darwin e concretizadas por cientistas atuais, é destacada(o)

- (A) a relação direta com a imutabilidade das espécies.
- (B) o aparecimento de características condicionadas pelo meio.
- (C) a formação de novas espécies pela ausência de barreiras físicas.
- (D) a atuação do ambiente sobre a variabilidade genética das populações.
- (E) a manutenção da frequência dos alelos de um gene ao longo do tempo.

### QUESTÃO 33

A presença do íon  $Fe^{+2}$  na dieta é importante, entre outros motivos, porque toma parte da constituição do pigmento vermelho presente no sangue, a hemoglobina. Considerando que ele apresenta número atômico 26 e número de massa 56, os números de prótons, elétrons e nêutrons desse íon são, respectivamente,

- (A) 26, 26, 56.
- (B) 26, 28, 30.
- (C) 24, 26, 26.
- (D) 28, 26, 30.
- (E) 26, 24, 30.

### QUESTÃO 34

Na ciência, qualquer transformação que ocorre em determinado sistema é vista como fenômeno, que, para ser descrito, necessita de comparação entre os estados inicial e final do sistema em questão. Em alguns fenômenos, ocorre a alteração química da substância envolvida; em outros, não. Com base nisso, analise as figuras abaixo e a descrição das mesmas

(I)



Gelo derretendo

(II)



Cadeado enferrujado

(III)



Lata de alumínio amassada

(IV)



Arco-íris

(V)



Comprimido efervescente na água

As figuras que representam somente fenômenos físicos são

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

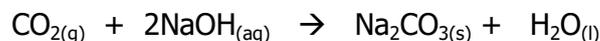
### QUESTÃO 35

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de 100 milhões de pessoas, no século XX, morreram por conta de complicações provocadas pelo tabaco. Entre as substâncias presentes na fumaça do cigarro, podemos encontrar  ${}_{33}\text{As}^{74}$ ,  ${}_{48}\text{Cd}^{112}$ ,  ${}_{82}\text{Pb}^{207}$ ,  ${}_{84}\text{Po}^{209}$  e  ${}_{84}\text{Po}^{210}$ , além de outras. Observando os elementos citados, podemos dizer que são isótonos:

- (A)  ${}_{82}\text{Pb}^{207}$  e  ${}_{84}\text{Po}^{209}$
- (B)  ${}_{84}\text{Po}^{209}$  e  ${}_{84}\text{Po}^{210}$
- (C)  ${}_{33}\text{As}^{74}$  e  ${}_{48}\text{Cd}^{112}$
- (D)  ${}_{48}\text{Cd}^{112}$  e  ${}_{82}\text{Pb}^{207}$
- (E)  ${}_{33}\text{As}^{74}$  e  ${}_{82}\text{Pb}^{207}$

### QUESTÃO 36

Uma das alternativas para diminuir a quantidade de dióxido de carbono liberado na atmosfera consiste em borbulhar esse gás em solução aquosa de hidróxido de sódio. A reação que ocorre pode ser representada da seguinte forma:



44 g	?	106,0 g	18 g
------	---	---------	------

dióxido de carbono + hidróxido de sódio → carbonato de sódio + água

Sabendo que 44 gramas de dióxido de carbono reagem com o hidróxido de sódio, formando 106 gramas de carbonato de sódio e 18 gramas de água, a massa de hidróxido de sódio, em gramas, necessária para que o gás carbônico seja totalmente consumido é

- (A) 20.
- (B) 40.
- (C) 62.
- (D) 80.
- (E) 106.

### QUESTÃO 37

A ideia de como a força gravitacional atua sobre os corpos, desenvolvida por Newton, surgiu da observação de um fenômeno muito simples: a queda de uma maçã. Suponha que, no dia em que Newton teve essa ideia, ele encontrava-se sentado abaixo de uma macieira, com sua cabeça a uma altura de 0,8 m do solo. Acredita-se que a maçã deva ter atingido a cabeça de Newton com uma velocidade de aproximadamente 7 m/s. Considerando a aceleração da gravidade em módulo igual a 10 m/s<sup>2</sup>, pode-se concluir que a altura da macieira e o tempo gasto para que a maçã atingisse a cabeça de Newton eram, respectivamente,

- (A) 2,45 m e 0,70 s.
- (B) 2,45 m e 0,49 s.
- (C) 3,25 m e 0,70 s.
- (D) 3,25 m e 0,49 s.
- (E) 3,60 m e 0,64 s.

### QUESTÃO 38

Um professor, ao usar um termômetro, observou que seu visor estava marcando uma temperatura de 104°. Sabendo-se que o termômetro se encontrava em perfeito funcionamento e que os médicos consideram febre a temperatura acima de 37° Celsius, podemos afirmar o seguinte a respeito da escala

12

de medida no termômetro e da saúde do professor:

- (A) escala Kelvin e professor com febre.
- (B) escala Celsius e professor com febre.
- (C) escala Fahrenheit e professor com febre.
- (D) escala Fahrenheit e professor sem febre.
- (E) escala Kelvin e professor sem febre.

### QUESTÃO 39



(Fonte: Wikipédia. Acesso em 16/05/2018.)

Ao dirigir o seu veículo na via Arco Metropolitano, um funcionário da Universidade Rural percebeu que o velocímetro estava com problemas, funcionando apenas o medidor de rotação do motor (conta-giros). Sabe-se que, se o veículo estiver com a mesma rotação do motor em uma mesma marcha, ele desenvolverá velocidade praticamente constante em um percurso sem aclives e declives. Por conta disso, o funcionário adotou esse regime de funcionamento do motor para verificar se sua velocidade estava dentro da máxima permitida na via, que é de 110 km/h. Para isso, mediu um intervalo de tempo de 36 segundos decorridos entre a passagem de placas de sinalização consecutivas, que informam a posição do veículo na via. Considerando que a distância entre essas placas consecutivas seja de aproximadamente 1 km, podemos afirmar que o veículo se encontrava

- (A) a uma velocidade acima de 20% da máxima permitida.
- (B) a uma velocidade inferior a 80% da máxima permitida.
- (C) a uma velocidade entre 1% e 20% acima da máxima permitida.
- (D) exatamente na máxima velocidade permitida.
- (E) a uma velocidade entre 80% e 100% da máxima permitida.

### QUESTÃO 40

Um estudante, ao utilizar um software que mede as temperaturas dos elementos do computador, descobre que o HD está trabalhando na temperatura limite de 140 °F. Após resolver o problema com o computador, o estudante, motivado em praticar um pouco de seu conhecimento de física, decide calcular a quantidade de energia térmica transmitida ao HD para que ele atingisse aquela temperatura. Sabe-se que a temperatura inicial do HD é de 30 °C, sua massa é de 1,2 kg, e seu calor específico é aproximadamente 0,2 cal/g°C. Com base nessas informações, pode-se afirmar que o calor fornecido ao HD, em kcal, é

- (A) 3,6.
- (B) 4,8.
- (C) 5,6.
- (D) 6,4.
- (E) 7,2.

# TEMA PARA REDAÇÃO

## TEXTO A

### Poema do amigo aprendiz

Quero ser o teu amigo.  
Nem demais e nem de menos.  
Nem tão longe e nem tão perto.  
Na medida mais precisa que eu puder.  
Mas amar-te sem medida e ficar na tua vida  
Da maneira mais discreta que eu souber.  
Sem tirar-te a liberdade, sem jamais te sufocar.  
Sem forçar tua vontade.  
Sem falar, quando for hora de calar.  
E sem calar, quando for hora de falar.  
Nem ausente, nem presente por demais.  
Simplesmente, calmamente, ser-te paz.  
É bonito ser amigo, mas confesso é tão difícil aprender!  
É por isso eu te suplico paciência.  
Vou encher este teu rosto de lembranças,  
Dá-me tempo, de acertar nossas distâncias...

(PESSOA, Fernando. Disponível em: <http://coisaegente.blogspot.com/2009/08/poema-do-amigo-aprendiz.html> . Acesso em 02/08/2018.)

## TEXTO B



(Disponível em: <http://churroschurros.wordpress.com/tag/lactovacilos-vivos/>. Acesso em 02/08/2018.)

Os textos I e II da prova de Língua Portuguesa, assim como o poema e a história em quadrinhos acima, tratam de um tema atemporal e universal: AMIZADE. Tomando por base a discussão desses textos, desenvolva um texto dissertativo no qual exponha considerações sobre:

### **AMIZADE: É IMPOSSÍVEL SER FELIZ SOZINHO**

#### **ATENÇÃO!**

- ✓ A prova de redação deverá ser feita no CADERNO DE REDAÇÃO.
- ✓ O texto dissertativo é aquele em que você expõe o seu ponto de vista.
- ✓ O seu texto não deve ser escrito na forma de poema (versos) ou narrativa.
- ✓ Procure redigir em torno de 25 linhas.
- ✓ É recomendável que você faça um rascunho para a sua redação.
- ✓ Não se esqueça de dividir o seu texto em parágrafos e dar-lhe um título.
- ✓ Atenção à ortografia, à acentuação gráfica e à pontuação.
- ✓ O seu texto deve estar de acordo com a norma padrão da língua.

Os textos da prova de Língua Portuguesa deverão somente auxiliá-lo para fazer uma reflexão sobre o tema proposto. Não os transcreva como se fossem seus.

