

Conhecimentos Gerais, Biologia, Química, Física, Matemática, Português, Redação

ANTES DE INICIAR A PROVA, LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO:

Este Caderno de Prova contém textos para a elaboração da Redação e 30 (trinta) questões objetivas, com 05 (cinco) alternativas cada uma, indicadas com as letras **A, B, C, D e E**. Verifique se ele contém algum defeito. Em caso positivo, solicite a troca ao fiscal de sala. Você poderá utilizar o seu Caderno de Prova como rascunho.

1. Verifique se os dados de sua Folha de Redação e Cartão de Respostas, entregues pelo Fiscal de Sala, estão corretos. Caso encontre qualquer irregularidade, comunique ao Fiscal de Sala **antes** de utilizar os referidos formulários.
2. Verifique se este Caderno de Prova contém um total de 30 (trinta) questões, assim distribuídas:

Conhecimentos Gerais	01 a 10
Biologia, Química e Física	11 a 16
Matemática	17 a 20
Português	21 a 30
Redação	02 (temas)

3. Caso falte alguma folha, solicite imediatamente ao fiscal de sala um outro Caderno de Provas completo. Não serão aceitas reclamações posteriores ao início da prova.
4. Você terá 03 (três) horas para a realização de sua prova. O horário de realização do Processo Seletivo é de 09h às 12h (horário de Brasília).
5. Há dois temas propostos para a sua redação, e você deverá desenvolver apenas um. Não faça cópia. Utilize pelo menos uma das ideias contidas na coletânea do tema de sua escolha. Você deve elaborar um texto dissertativo.
6. Na Folha de Redação você deverá escrever o seu número de inscrição e também colocar o seu nome completo legível.
7. Utilize a folha de rascunho constante deste Caderno de Prova para elaborar o seu texto e transcreva-o para a Folha de Redação, usando caneta esferográfica de tinta preta ou azul. Não será permitido retirar a folha de rascunho do Caderno de Prova.
8. Existe **APENAS UMA** resposta correta para as questões objetivas, a marcação de mais de uma letra implicará anulação dessa questão. Após responder a cada questão, transcreva as suas respostas no Cartão de Respostas, utilizando caneta esferográfica de tinta preta ou azul. Ao assinalar sua resposta no Cartão de Respostas, preencha totalmente o espaço destinado, sem ultrapassar os limites, de acordo com o modelo a seguir. Não haverá tempo extra para preenchimento do Cartão de Respostas. A marcação correta das questões do Cartão de Respostas é de sua inteira responsabilidade. Não rasure o seu Cartão de Respostas, pois ele não será, em hipótese alguma, substituído por outro.

16	a	<input checked="" type="radio"/>	c	d	e
17	a	b	<input checked="" type="radio"/>	d	e
18	<input checked="" type="radio"/>	b	c	d	e
19	a	b	c	<input checked="" type="radio"/>	e
20	a	b	c	d	<input checked="" type="radio"/>

Modelo

9. Não será permitido o uso de qualquer tipo de material de consulta, máquinas calculadoras, réguas de cálculo, telefone celular ou equipamentos similares durante a realização da prova. Se este for o seu caso, entregue-o(s) imediatamente ao Fiscal de Sala, antes do início da prova. Caso contrário, acarretará na anulação das provas dos envolvidos.
10. É terminantemente proibida a permanência, na sala da prova, de candidatos portando qualquer tipo de bolsa, mochila, "pochete", textos de qualquer natureza, caderno, blocos de notas, agenda, calculadora, qualquer tipo de relógio, telefone celular ligado ou desligado, aparelho eletrônico, aparelho auditivo, aparelho de telecomunicações ou mensagem, aparelho de telemensagem, rádio comunicador e similares. Se este for o seu caso, entregue-o(s) imediatamente ao Fiscal de Sala, antes do início da prova. Caso contrário acarretará na anulação das provas dos envolvidos.
11. Deixe sobre a carteira apenas lápis, caneta, borracha, canhoto de inscrição do vestibular e cédula de identidade ou CTPS. Os demais objetos, como bombons, chocolates, drops, cigarros, etc., deverão ser colocados no chão.
12. A Instituição não se responsabiliza, em hipótese nenhuma, por qualquer objeto que o candidato perder no dia do Processo Seletivo, incluindo os que estão nas bolsas, "pochetes", envelopes, documentos, etc.
13. Caso você tenha cabelos longos, prenda-os, deixando as orelhas descobertas. Não será permitido o uso de chapéu, boné ou similares.
14. Assine o Cartão de Respostas. O candidato que não assinar o Cartão de Respostas poderá ser desclassificado.
15. Você deve assinar a lista de frequência, conforme a orientação do fiscal.
16. O candidato deverá permanecer por no mínimo uma hora na sala de realização da prova, após o início da mesma. O Caderno de Prova só poderá ser levado pelo candidato após às 10h30min (horário de Brasília).
17. O não cumprimento das regras acima estabelecidas podem acarretar na desclassificação do (a) candidato (a) do Processo Seletivo.
18. A prova do vestibular e o gabarito estarão à disposição dos candidatos no site www.multivix.edu.br a partir das 14h do dia 20/10/2019.
19. A lista dos classificados no Processo Seletivo 2020/1, dentro dos limites de vagas autorizadas, será divulgada no site www.multivix.edu.br e afixada em quadros de aviso nas dependências da Faculdade a partir das 13h do dia 24/10/2019.
20. Demais instruções sobre o referido Processo Seletivo estão contidas no Edital e Manual do Candidato.

BOA PROVA!
EQUIPE MULTIVIX

CONHECIMENTOS GERAIS

Leia o texto a seguir para responder às questões 01 e 02.

“Era um objetivo absurdo, que trazia em si a derrota e que arruinou vencedores e vencidos; que empurrou os derrotados para a revolução e os vencedores para a bancarrota e a exaustão física. Em 1940 a França foi atropelada com ridícula facilidade e rapidez por forças alemãs inferiores e aceitou sem hesitação a subordinação a Hitler porque o país havia sangrado até quase a morte em 1914-8. A Grã-Bretanha jamais voltou a ser a mesma após 1918, porque o país arruinara sua economia travando uma guerra que ia muito além de seus recursos. Além disso, a vitória total, ratificada por uma paz punitiva, imposta, arruinou as escassas possibilidades existentes de restaurar alguma coisa que guardasse mesmo fraca semelhança com uma Europa estável, liberal, burguesa, como reconheceu de imediato o economista John Maynard Keynes. Se a Alemanha não fosse reintegrada na economia europeia, isto é, se não se reconhecesse e aceitasse o peso econômico do país dentro dessa economia, não poderia haver estabilidade. Mas essa era a última consideração na mente dos que tinham lutado para eliminar a Alemanha”.

Fonte: HOBBSAWM, Eric. *A era dos extremos: o breve do século XX: 1914-1991*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995, p. 38.

QUESTÃO 01

O acordo de paz imposto pelas grandes potências vitoriosas da I Guerra Mundial (EUA, Grã-Bretanha, França, Itália) à Alemanha ficou conhecido como:

- (A) Tratado de Versalhes.
- (B) Tratado de Methuen.
- (C) Tratado de Tordesilhas.
- (D) Tratado de Latrão.
- (E) Tratado de Madri.

QUESTÃO 02

No trecho a seguir, destacado do texto lido anteriormente, evidencia-se uma das consequências na sociedade alemã associadas ao acordo de paz firmado após a I Guerra. Marque a alternativa que apresenta esse efeito.

“Em **1940** a França foi atropelada com ridícula facilidade e rapidez por forças **alemãs** inferiores e aceitou sem hesitação a subordinação a **Hitler** porque o país havia sangrado até quase a morte em 1914-8”. (grifo nosso)

- (A) Liberalismo.
- (B) Nazismo.
- (C) Socialismo.
- (D) Neocolonialismo.
- (E) Comunismo.

QUESTÃO 03

No ano de 2016, eleitores do Reino Unido decidiram em plebiscito a saída da União Europeia (EU). Tal decisão foi informada ao Bloco em 2017 e deveria ocorrer em até dois anos. Entretanto, esse processo, proposto pela então primeira-ministra britânica Theresa May, tem sido adiado e marcado por diversas polêmicas e inconsistências.

Como é chamado o processo de saída do Reino Unido do Bloco Europeu?

- (A) Comunidade Econômica Europeia.
- (B) Brexit.
- (C) Zona do Euro.
- (D) Organização dos Estados Americanos (OEA).
- (E) Liberalismo Inglês.

QUESTÃO 04

De acordo com o historiador Boris Fausto (1996), a organização política e administrativa da Coroa Portuguesa nos primeiros anos da colonização do Brasil, em alguns pontos utilizou procedimentos com origem na sociedade medieval europeia.

Fonte: FAUSTO, Boris. *História do Brasil*. São Paulo: EDUSP, 1996.

Relacione as colunas sobre a organização política e administrativa do Período Colonial.

- (1) Capitânicas Hereditárias.
- (2) Sesmaria.
- (3) Governo Geral.

- () Criado em 1548 como forma de limitar o poder dos donatários, que foram submetidos a esta instância da administração portuguesa, nomeada diretamente pelo rei.
- () Extensão de terra virgem cuja propriedade era doada a um sesmeiro, com a obrigação - raramente cumprida - de cultivá-la no prazo de cinco anos e de pagar o tributo devido à Coroa.
- () A América Portuguesa foi dividida em quinze quinhões, por uma série de linhas paralelas ao equador que iam do litoral ao meridiano de Tordesilhas, sendo os quinhões entregues aos chamados capitães-donatários.

Marque a sequência correta:

- (A) 1 – 2 – 3.
- (B) 1 – 3 – 2.
- (C) 2 – 1 – 3.
- (D) 3 – 1 – 2.
- (E) 3 – 2 – 1.

QUESTÃO 05

Leia o texto e marque a alternativa correta:

“Cria mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher, nos termos do § 8º do art. 226 da Constituição Federal, da Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres e da Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência contra a Mulher; dispõe sobre a criação dos Juizados de Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher; altera o Código de Processo Penal, o Código Penal e a Lei de Execução Penal [...]”.

Fonte: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11340.htm>. Acesso em 22 ago. 2019.

- (A) O texto trata-se do preâmbulo da Lei Maria da Penha, aprovada em 2006.
- (B) O material aborda o Estatuto da Juventude, de 2013.
- (C) O texto dispõe sobre mecanismos de proteção de grupos familiares que sofrem violência.
- (D) Trata-se de um texto internacional sobre a proteção às mulheres que sofrem violência.
- (E) O texto não tem relevância legal, entre outros motivos porque não modifica a legislação vigente sobre a temática abordada – violência contra mulher - até o momento de sua publicação.

QUESTÃO 06

A polêmica lei que levou a novos protestos de rua em Hong Kong

Manifestantes em Hong Kong bloquearam novamente as principais estradas e prédios do governo, e a polícia disparou gás lacrimogêneo e balas de borracha em resposta. [...] Há um monte de informações de contexto importantes - algumas das quais remontam a décadas - que ajudam a explicar o que está acontecendo.

Conhecimentos Gerais, Biologia, Química, Física, Matemática, Português, Redação

Fonte: BBC, 2019. < <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2019/06/12/a-polemica-lei-que-levou-a-novos-protestos-de-rua-em-hong-kong.ghtml>>. Acesso em 22 ago. 2019.

Hong Kong é uma ilha no sul da China que voltou a integrar o país em 1997, após décadas de controle britânico, com sistema de leis autônomas, firmadas pelo acordo de “um país, dois sistemas”. Em 2019 cidadãos de Hong Kong protagonizaram uma sequência de protestos inusitados que ganharam repercussão mundial.

Marque a alternativa que apresenta uma das principais motivações das manifestações.

- (A) Forte identidade dos cidadãos de Hong Kong com a China ocidental.
- (B) Aceitação incondicional aos atos de Pequim.
- (C) Solicitação de plebiscito para que Hong Kong retorne a ser colônia britânica.
- (D) Interferência chinesa no acordo “um país, dois sistemas”, notadamente na questão da extradição de moradores de Hong Kong para julgamento na China Continental.
- (E) Solicitação para que Hong Kong tenha seu próprio sistema de leis e fronteiras.

QUESTÃO 07

Agência adia prazos para extinção de barragens como a de Brumadinho no País

Em vez de 2021, ANM permite que últimas barragens a montante sejam desativadas até 2027

A Agência Nacional de Mineração (ANM) publicou nesta segunda-feira, 12, o adiamento do prazo final para extinção definitiva de barragens a montante, o mesmo tipo que colapsou causando as tragédias de Brumadinho e Mariana. Em vez de serem desativadas em 2021, como havia sido definido em fevereiro, logo após o rompimento da segunda barragem da Vale em pouco mais de três anos, a agência ampliou o prazo para os anos de 2022, 2025 e 2027, a depender da capacidade dos empreendimentos.

Fonte: RIBEIRO, Luci; GIRARDI, Giovana. O Estado de S. Paulo. 13 de agosto de 2019. Disponível em: <<https://brasil.estadao.com.br/noticias/geral,agencia-adia-prazos-para-extincao-de-barragens-como-a-de-brumadinho-no-pais,70002964381>>. Acesso em: 22 ago. 2019.

As barragens a montante:

- (A) Têm sua estrutura fundamentalmente constituída por solo.
- (B) Usam os próprios rejeitos da mineração para construir as paredes da barreira.
- (C) São formadas por um maciço de fragmentos de rocha compactados em camadas.
- (D) São construídas com materiais granulares produzidos artificialmente aos quais se adicionam cimento e aditivos químicos.
- (E) Devem ser elaboradas com madeira de boa qualidade e revestida com uma chapa de aço, garantindo a vedação.

QUESTÃO 08

Em relação a mineração no Brasil afirma-se, EXCETO:

- (A) Causa impactos ambientais e sociais.
- (B) É uma atividade econômica histórica brasileira, que remonta ao Período Colonial.
- (C) Atualmente é uma importante atividade socioeconômica no país.
- (D) É uma prática econômica restrita no Brasil, uma vez que há uma pequena faixa territorial e poucas substâncias minerais para exploração.
- (E) É uma prática de extrativismo que gera matéria-prima para o setor produtivo, como a indústria.

QUESTÃO 09

Plano Real

Duas características básicas podem ser identificadas no Plano Real dentro da sequência de tentativas de estabilização da economia brasileira, depois da crise da dívida externa do início da década de 1980. Uma característica foi a intenção deliberada de fugir aos movimentos bruscos e do elemento surpresa que fizeram a glória e o fracasso de seus antecessores, e que atingiram o paroxismo no Plano Collor. A segunda característica foi a insistência da equipe no governo em anunciar o plano como uma estratégia multifásica de estabilização, da qual a reforma monetária seria apenas um momento, e não necessariamente o mais importante. Essas duas características tinham o objetivo de desarmar os espíritos dos agentes econômicos, que tinham se habituado a associar programas de estabilização a perdas súbitas de direitos.

Fonte: CARNEIRO, Dionísio Dias. *Plano Real*. Disponível em: <<http://www.fgv.br/cpdoc/acervo/dicionarios/verbete-tematico/plano-real>>. Acesso em: 24 ago. 2019.

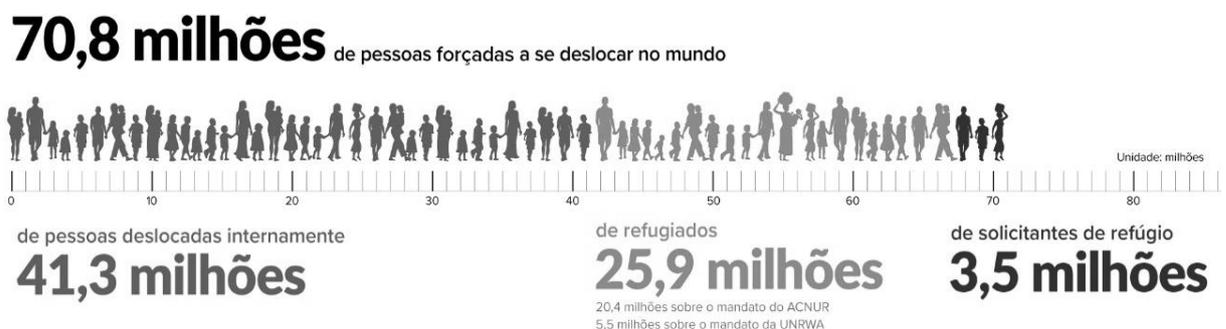
Assinale a alternativa INCORRETA sobre o plano Real:

- (A) A etapa de transição para a moeda Real foi realizada com um indexador oficial que serviu de unidade de conta, chamado Unidade Real de Valor (URV).
- (B) O grande feito da URV foi viabilizar a transição para a reforma monetária sem controlar preços e com uma interferência mínima nos contratos privados, características que marcaram o fracasso dos programas anteriores ao Real.
- (C) O Real foi uma moeda lançada como um dos pilares da reforma monetária instituída em 1994.
- (D) Os fundamentos do esforço de estabilização da moeda Real em 1994 basearam-se em uma tripla amarração: o teto para o câmbio, o controle do déficit a curto prazo e a adoção de uma política monetária ativa.
- (E) Assim como ocorreu até a primeira metade da década de 1980, com o Plano Real a estabilização da economia não foi percebida no país após 1994.

QUESTÃO 10

Dados sobre Refúgio

Estamos testemunhando os maiores níveis de deslocamento já registrados na história do Alto Comissariado das Nações Unidas para os Refugiados (ACNUR). Mais de 70,8 milhões de pessoas em todo o mundo foram forçadas a deixar suas casas. Entre elas estão 25,9 milhões de refugiados, metade dos quais são menores de 18 anos. A cada minuto, 25 pessoas são deslocadas a força em decorrência de conflitos ou perseguições [...].



Fonte: ACNUR. Disponível em: <<https://www.acnur.org/portugues/dados-sobre-refugio/>>. Acesso em: 24 ago. 2019.

A questão das populações migrantes tem grande repercussão mundial. Essa problemática é consequência de diversos motivos (econômicos, conflitos étnicos e religiosos, violação de direitos humanos) e gera o deslocamento de milhares de pessoas que compõem grupos com características próprias. Sobre os refugiados é CORRETO afirmar:

Conhecimentos Gerais, Biologia, Química, Física, Matemática, Português, Redação

- (A) São aqueles que se deslocam dentro de seu próprio país.
- (B) São quaisquer pessoas que vêm de um outro país.
- (C) São pessoas que não tiveram outra opção senão a de sair de seus países de origem.
- (D) Não são consideradas refugiadas pessoas que foram obrigadas a deixar seus países devido a conflitos armados, violência generalizada e graves violações dos direitos humanos.
- (E) São aqueles que deixam seu país de origem para viver em outro.

BIOLOGIA / QUÍMICA / FÍSICA

QUESTÃO 11

Interrompendo-se a divisão celular em determinada fase da mitose, fase em que os cromossomos apresentam o máximo de condensação, é possível contá-los e classificá-los. Esses dados nos permitem estabelecer o cariótipo de um indivíduo. A interrupção da mitose é feita em células mantidas em meio de cultura, usando uma substância, geralmente a colchicina. Uma lâmina então é montada e os cromossomos são fotografados ao microscópio de luz e as imagens são recortadas de modo a se organizar os cromossomos aos pares e em ordem decrescente de tamanho.

Dentre as estruturas celulares, marque a alternativa que é alvo da atuação da colchicina durante a realização da técnica descrita acima?

- (A) Cromossomos.
- (B) Filamentos intermediários.
- (C) Microtúbulos.
- (D) Microfilamentos.
- (E) Membrana nuclear.

QUESTÃO 12

DEZ PAÍSES EMITEM QUASE 70% DOS GASES DO EFEITO ESTUFA DO MUNDO

Mais de 190 representantes de países estão reunidos em Paris para discutir o novo acordo do clima, que pretende apontar quais ações os países irão adotar para limitar suas emissões de gases do efeito estufa e consequentemente tentar evitar que a temperatura do planeta aumente mais de 2°C. O mais difícil é fazer com que todos eles concordem com os mesmos termos e compromissos.

Fonte: <https://noticias.uol.com.br/ciencia/infograficos/2015/12/06/dez-paises-emitem-quase-70-dos-gases-do-efeito-estufa-do-mundo.htm?cmpid=copiaecola>. Acesso em: 05 de ago. 2019.

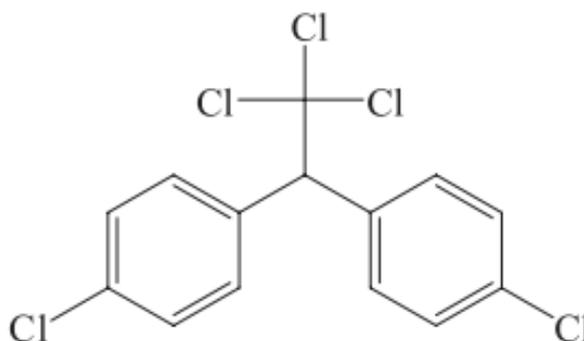
Em 2012, o Brasil foi considerado um dos 10 países que mais contribuem para os gases do efeito estufa, sendo a agricultura e a energia as principais atividades que contribuem para a liberação de gases no país.

Marque a alternativa que indica uma medida para atenuar os efeitos do aquecimento global excessivo:

- (A) Surgimento de malária e dengue em países onde essas doenças não existiam.
- (B) Substituição da Floresta Amazônica por cerrado.
- (C) O aumento em quantidades das chuvas em algumas regiões.
- (D) Estímulo de reflorestamento com espécies de árvores nativas.
- (E) Aumento das queimadas para crescimento de área de produção agrícola.

QUESTÃO 13

O DDT, cuja molécula está representada abaixo, é um inseticida que já foi muito utilizado e foi banido de diversos países em função da sua alta toxicidade para o homem e os animais. Marque a opção que apresenta a fórmula molecular e a função orgânica desse composto:



- (A) $C_{13}H_9Cl_5$ e hidrocarboneto substituído.
- (B) $C_{14}H_8Cl_5$ e haleto inorgânico.
- (C) $C_{14}H_9Cl_5$ e haleto orgânico.
- (D) $C_{13}H_{10}Cl_5$ e fenol.
- (E) $C_{14}H_9Cl_5$ e hidrocarboneto aromático.

QUESTÃO 14

Muitos produtos químicos são comumente usados em nosso dia-dia por várias situações, algumas são mitos e outras são verdades:

O ácido clorídrico (Composto X) vem da dissolução do gás cloreto de hidrogênio em água. Ele é usado em laboratório, em indústrias, na forma impura em produtos de limpeza de pisos com o nome de ácido muriático e é um dos componentes do suco gástrico do estômago.

O bicarbonato de sódio (Composto Y) é usado como antiácido, para tratar a acidez do estômago porque ele tem o poder de neutralizar os excessos do ácido clorídrico do suco gástrico, devido ao fato de ser uma substância ligeiramente alcalina ($pH=9$). Em algumas formulações farmacêuticas, é misturado aos ácidos cítrico e tartárico, ambos sólidos. Além do uso farmacêutico e culinário, o bicarbonato de sódio também é um ótimo auxiliar na limpeza de ambientes e de roupas. O produto tem ação anti-mancha, anti-mofo e elimina o mau cheiro.

O composto químico Hipoclorito de sódio, (Composto Z) é usado como desinfetante e como agente alvejante. Recebe o nome popular de água sanitária e é produzido pela reação de cloro com hidróxido de sódio

O vinagre (que contém ácido acético) (Composto W) pode ser usado para limpar rabiscos nas paredes, marcas de sapatos ou de móveis. O vinagre branco é uma solução rápida para remover essas manchas sobre a pintura. É preciso fazer uma mistura com a mesma quantidade de vinagre e água morna, um litro de água para quatro colheres de vinagre.

As fórmulas químicas dos compostos X, Y, Z, W são respectivamente:

- (A) HCl , $NaHCO_3$, $NaClO$, $C_2H_4O_2$
- (B) HCl_2 , $NaHCO_3$, $NaClO$, $C_2H_4O_2$
- (C) HCl , $NaHCO_2$, $NaClO$, $C_2H_2O_2$
- (D) $HClO$, $NaHCO_3$, $NaClO$, $C_2H_4O_2$
- (E) $HClO$, $NaHCO_3$, $NaCl$, $C_2H_4O_2$

FÍSICA

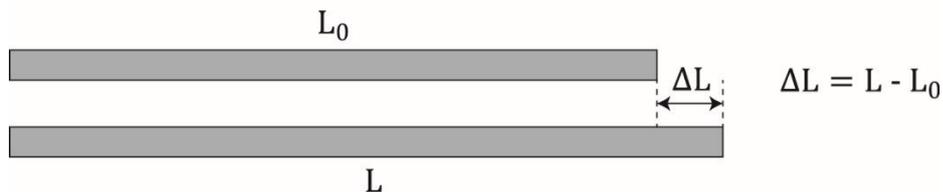
QUESTÃO 15

Quando um corpo se dilata, ele sofre variações nas três dimensões: no comprimento, na altura (ou espessura) e na largura; entretanto, dependendo do contexto, basta analisar apenas uma delas. Podemos exemplificar tal situação analisando os trilhos da estrada de ferro. Eles dilatam-se nas três dimensões, mas quando consideramos somente o efeito da variação de temperatura sobre o comprimento, estaremos lidando com uma dilatação térmica linear que é afetada por três fatores:

- O comprimento inicial L_0 do material, a uma certa temperatura θ_0 ;
- A variação de temperatura $\Delta\theta = \theta_{final} - \theta_0$
- O coeficiente linear do material (α), que indica a variação do comprimento do objeto; por exemplo: para a prata no estado sólido tem-se que $\alpha = 0,000019 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1} = 1,9 \cdot 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$. O significado de α é que a cada 1°C de variação na temperatura, a dilatação constatada no comprimento de um objeto feito desse material é de 19 milionésimos, para menos ou para mais.

A expressão matemática que permite o cálculo da dilatação linear é:

$$\Delta L = L - L_0 = \alpha \cdot L_0 \cdot \Delta\theta$$



Sabendo que coeficiente linear do ferro é $0,000012^\circ\text{C}^{-1}$ e usando a expressão matemática acima descrita, analise a seguinte situação: para que um fio de ferro tenha uma dilatação de 6 mm em seu comprimento, devido a um aquecimento de 50°C , qual deve ser seu comprimento inicial?

- (A) 10,006 m
- (B) 10,6 m
- (C) 10,006 cm
- (D) 9,46 m
- (E) 9,46 cm

QUESTÃO 16

Dois trens A e B movimentam-se em linhas paralelas e o movimento de cada um deles é modelado por uma função horária, sendo as variáveis espaço (S) escrita em quilômetros e o tempo (t) em horas.

- Trem A : $S_A = S_1 + 40 t$
- Trem B : $S_B = S_2 + 60 t$

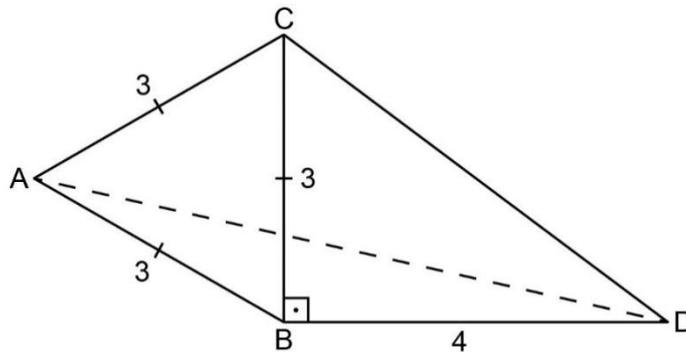
Após 2 horas os trens estarão lado a lado, assim a diferença entre S_1 e S_2 , em quilômetros, será igual a:

- (A) 30
- (B) 60
- (C) 100
- (D) 40
- (E) 80

MATEMÁTICA

QUESTÃO 17

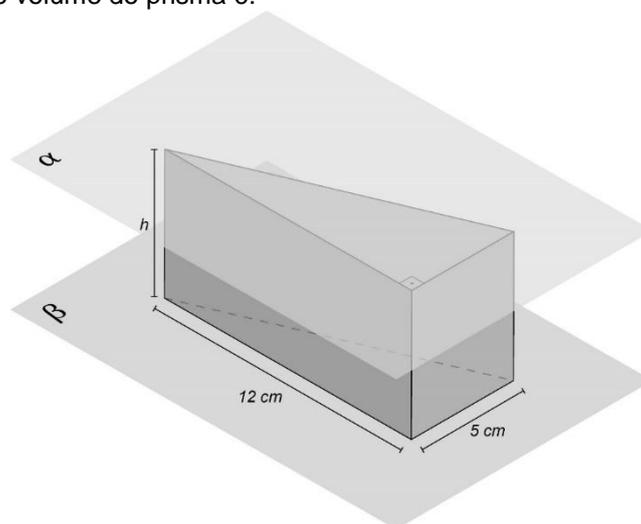
Na figura o $\triangle BCD$ tem catetos 3 cm , 4 cm . Sobre o lado BC constrói-se um triângulo equilátero. Pode-se obter um triângulo retângulo marcando um ponto E sobre o prolongamento da reta que passa por BD tal que o triângulo $\triangle AEB$ seja retângulo no vértice E . A distância entre A e D é dada por qual alternativa?



- (A) $\frac{9}{4} + \left(\frac{3\sqrt{3}}{2} + 4\right)^2\text{ cm}$
- (B) $\sqrt{25 + 12\sqrt{13}}\text{ cm}$
- (C) $\sqrt{25 + \sqrt{13}}\text{ cm}$
- (D) $\frac{9}{4} + \left(\frac{3\sqrt{3}}{2} + 4\right)\text{ cm}$
- (E) $25\sqrt{3}$

QUESTÃO 18

Considere um objeto decorativo no formato de um prisma reto que pode ser utilizado como um peso de papel. O contorno da base é um triângulo retângulo de catetos medindo 5 cm e 12 cm . A distância entre os planos paralelos α e β que contém suas bases é de 10 cm . O esboço do objeto está representado na figura abaixo. Nestas condições, o volume do prisma é:



- (A) 300 cm^2
- (B) $0,600\text{ cm}$
- (C) 300 cm
- (D) 3000 cm^3
- (E) 300 cm^3

QUESTÃO 19

Sobre os Temas: Matrizes, Determinantes e Sistemas de equações lineares, são feitas cinco afirmações:

I - Um sistema linear 2×2 possível e determinado pode ser representado por duas retas coincidentes.

II - Duas retas paralelas representam um sistema linear 2×2 impossível.

III - Dado o sistema de equações lineares $\begin{cases} x + y + z = 9 \\ y + z = 7 \\ z = 4 \end{cases}$ a solução é dada pela terna (1,3,4).

IV- $\begin{pmatrix} x-1 & y \\ x+y & z+t \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 & x \\ z & x+y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$, o valor de $x^t = -\frac{1}{2}$

V- Considere a matriz $C = (c_{ij})_{2 \times 2}$ tal que $c_{ij} = i + j$. O elemento da 2ª linha e 1ª coluna da matriz $(C + C^T)$ é dado por $6 = 3!$

É correto concluir que:

- (A) Nenhuma das cinco afirmações é verdadeira.
- (B) Apenas as afirmações I e II são verdadeiras.
- (C) Apenas III é falsa.
- (D) Todas são falsas.
- (E) Apenas III e IV são falsas.

QUESTÃO 20

Analise as afirmações:

I- O domínio da função $f(x) = \frac{1}{x^2+1}$ é dado por todos os números reais.

II- Dada $g(x) = 2\sqrt{25 - 4\sqrt{10 - 3x}}$, o valor de $g(-2) = 18$

III- Se $f(x) = x^2$ e $g(x) = 2x$, então $f[g(x)] = 2g[f(x)]$

IV- A solução da inequação $|x + 2| + |4 - 2x| < 7$ é $S = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x < 3\}$

É incorreto o que afirma em:

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

PORTUGUÊS

Leia o texto a seguir para responder às questões 21 e 22.

‘O Apanhador no Campo de Centeio’ ganha nova roupagem nos 100 anos do autor J.D. Salinger completaria 100 anos em 2019. Outras três obras serão lançadas pela editora Todavia com novas capa e tradução

18/06/2019

No ano em que o escritor J.D. Salinger completaria 100 anos, sua obra mais célebre, ‘O Apanhador no Campo de Centeio’, ganhou uma nova roupagem. Com novas tradução e capa, a história do adolescente Holden Caulfield, ícone da juventude rebelde do século XX, ganhou uma nova versão na última segunda-feira, 17.

Relançado pela editora Todavia, o livro foi publicado em 1951, sendo trazido para o Brasil, em português, apenas nos anos 1960. Na época, o livro era vinculado à Editora do Autor e fora traduzido por diplomatas brasileiros. Agora, na Todavia, a tradução coube a Caetano W. Galindo.

De acordo com uma reportagem do Globo, a nova tradução renova a linguagem do livro. Voltado para o público juvenil, o livro deixará de contar com expressões como “Coisa que o valha” e “no duro”, que caíram em desuso, e passa a ter expressões como “pacas” e “sem brincadeira”.

“Se você quer mesmo ouvir a história toda, a primeira coisa que você deve querer saber é onde eu nasci, e como que foi a porcaria da minha infância, e o que os meus pais faziam antes de eu nascer e tal, e essa merda toda meio David Copperfield, mas eu não estou a fim de entrar nessa, se você quer saber a verdade”, narra a nova abertura do livro. O trecho anterior, que pode ser conferido no fim desta matéria do ‘Opinião e Notícia’, ganhou o mundo e se tornou uma das mais famosas sentenças da literatura mundial.

De acordo com a editora Todavia, pelo menos outros três livros de J.D. Salinger também ganharão nova roupagem: ‘Nove Histórias’, ‘Franny & Zooey’, e ‘Pra Cima com a Viga, Carpinteiros & Seymour – Uma Introdução’ (título provisório). As obras, porém, ainda não tiveram as datas em que serão relançadas/divulgadas.

Matt Salinger, filho do autor J.D. Salinger, direcionou uma carta aos leitores brasileiros falando da felicidade do relançamento das obras no Brasil. Tendo voltado recentemente de uma viagem à China, Matt Salinger afirmou que centenas de chineses o revelaram o quanto os livros de J.D. Salinger ainda “soam relevantes e repletos de frescor”.

“É um imenso prazer convidar os leitores brasileiros a descobrir (ou redescobrir!) os quatro livros de meu pai, J. D. Salinger. Pela primeira vez em décadas, eles serão publicados no Brasil por uma mesma editora, e em novas traduções. [...] São obras que não apenas os fizeram rir ou pensar: os livros desempenharam um papel único e determinante na vida de cada um. Espero que você também se sinta assim”, escreveu Matt Salinger.

Matt revelou ainda que textos inéditos de J.D. Salinger serão publicados, mas não deu detalhes sobre quantidades de manuscritos e do que eles tratam. No entanto, admitiu que membros da família Glass, que integram o livro ‘Franny & Zooey’, aparecem em alguns escritos inéditos. “Ele queria que os leitores chegassem aos livros sem ideias pré-concebidas. Essa relação era muito importante para ele. Não tenho o direito de me meter”, contou ao Globo.

O livro ‘O Apanhador no Campo de Centeio’ foi lançado em 1951, tendo mais de 70 milhões de cópias vendidas desde a data de sua estreia. A obra conquistou milhões de fãs de diferentes idades, principalmente adolescentes e jovens adultos. Como ponto forte, o livro retrata a visão crua da adolescência, com prosa ágil e humor juvenil.

J.D. Salinger nasceu em 1919 em Nova York, nos Estados Unidos, e morreu em 2010, em Cornish, New Hampshire, também nos EUA. Autor de dezenas de histórias, teve em ‘O Apanhador no Campo de Centeio’ o seu maior sucesso. Sua última história foi publicada em 1965, na revista New Yorker.

Abertura de 1965, traduzida por Álvaro Alencar, Antônio Rocha e Jorio Dauster

“Se querem mesmo ouvir o que aconteceu, a primeira coisa que vão querer saber é onde eu nasci, como passei a porcaria da minha infância, o que meus pais faziam (...), e toda essa lengalenga tipo David Copperfield, mas, para dizer a verdade, não estou com vontade de falar sobre isso. Em primeiro lugar, esse negócio me chateia e, além disso, meus pais teriam um troço se eu contasse qualquer coisa íntima sobre eles. (...) E, afinal de contas, não vou contar toda a droga da minha autobiografia nem nada. Só vou contar esse negócio de doido que me aconteceu”.

“O Apanhador no Campo de Centeio’ ganha nova roupagem nos 100 anos do autor”, Portal Opinião & Notícia.

Disponível em: <http://opiniaoenoticia.com.br/cultura/o-apanhador-no-campo-de-centeio-ganha-nova-roupagem-nos-100-anos-do-autor/>. Acesso em 25 ago. 2019.

QUESTÃO 21

Considerando as informações do texto, é correto afirmar:

- (A) a referência a David Copperfield na versão original será substituída por outro expoente da cultura pop mundial.
- (B) a nova versão de ‘O Apanhador no Campo de Centeio’ terá tradução renovada, principalmente em consideração às novas gírias utilizadas no país.
- (C) Matt Salinger, filho do autor J.D. Salinger, é o responsável pela reedição da obra do pai no Brasil.
- (D) o livro ‘Franny & Zooey’ é um dos escritos inéditos deixados por J. D. Salinger, publicados agora no Brasil e China.
- (E) J. D. Salinger morreu sem conhecer o sucesso de sua obra mais famosa, ‘O Apanhador no Campo de Centeio’.

QUESTÃO 22

Ainda considerando as informações apresentadas pelo texto, marque a alternativa incorreta:

- (A) a expressão “nova roupagem” (5º parágrafo) faz referência às novas escolhas vocabulares registradas pelas novas traduções publicadas no Brasil.
- (B) as expressões “lengalenga”, “troço” e “chateia” não foram confirmadas se aparecem na nova versão de ‘O Apanhador no Campo de Centeio’, conforme explica artigo de Opinião & Notícia.
- (C) em comemoração aos 100 anos de nascimento do escritor J. D. Salinger, a editora Todavia lança ‘O Apanhador no Campo de Centeio’ com nova tradução.
- (D) em carta aos leitores brasileiros, Matt Salinger relembra a influência positiva que as obras do pai tiveram sobre os leitores da época das publicações.
- (E) a expressão “uma das mais famosas sentenças da literatura mundial” (4º parágrafo) diz respeito ao trecho inicial do romance ‘O Apanhador no Campo de Centeio’, que quer dizer “um dos mais famosos trechos da literatura mundial”.

QUESTÃO 23

As palavras sublinhadas nos trechos abaixo concordam ou fazem referência às palavras entre parênteses. Marque a alternativa em que essa correspondência (de concordância ou de referência semântica) está errada:

- (A) “que caíram em desuso” (3º parágrafo) – (expressões)
- (B) “se tornou uma das mais famosas sentenças da literatura mundial” (4º parágrafo) – (trecho anterior)
- (C) “são obras que não apenas os fizeram rir ou pensar” (7º parágrafo) – (os leitores chineses)
- (D) “o livro retrata a visão crua da adolescência, com prosa ágil e humor juvenil” (9º parágrafo) – (o livro)
- (E) “sua última história foi publicada em 1965, na revista New Yorker.” (10º parágrafo) – (J. D. Salinger)

QUESTÃO 24

Em relação ao uso do por que, assinale a alternativa incorreta:

Conhecimentos Gerais, Biologia, Química, Física, Matemática, Português, Redação

- (A) É este o motivo por que não vim.
- (B) Por que não foram ao cinema hoje?
- (C) Só os pais sabem das dificuldades por que passaram.
- (D) Fale com eles por que não chegou para a festa.
- (E) Você sabe por que eu disse aquelas coisas.

QUESTÃO 25

Nos períodos abaixo, a ausência de crase está incorreta na alternativa:

- (A) Espero ir a Brasília este ano.
- (B) A Educação a Distância tornou-se uma opção para estudantes do ensino superior.
- (C) Resistiu a tentações da paixão.
- (D) Trabalhou de sol a sol.
- (E) Havia estilo a Machado de Assis em seus romances.

QUESTÃO 26

Em relação ao uso da vírgula, a sua ausência é defendida pela Gramática da Língua Portuguesa nos períodos abaixo, exceto:

- (A) A casa em que eu estava hospedado era da minha família desde a década de 1980.
- (B) O que até hoje ainda deixa meus conterrâneos preocupados é o fato das obras no rio não terem sido sequer iniciadas.
- (C) As mais antigas referências conhecidas sobre o lugar onde mais tarde viria a ser conhecido como a terra dos homens livres estão em livros guardados na biblioteca municipal.
- (D) Vieram passar as férias com a avó as duas netas mais novas.
- (E) Casa de ferreiro espeto de pau.

QUESTÃO 27

Na introdução às 'Aventuras de Alice no país das maravilhas', em versão traduzida por Sebastião Uchoa Leite, Lewis Carroll escreve um poema, que finaliza da seguinte forma:

Alice! Recebe essa estória
E com mãos gentis deposita
Lá longe, onde os sonhos da infância
Se confundem com lembranças idas,
Tal guirlanda de flores murchas
Em distante terra colhidas.

CARROLL, Lewis. As aventuras de Alice no país das maravilhas. São Paulo: Editora 34, 2016.

Em relação a essa última estrofe, assinale a alternativa incorreta:

- (A) a estrofe mostra o eu lírico endereçando uma estória a Alice, personagem que irá vivê-la dali para frente, logo que recebê-la das mãos do seu próprio criador.
- (B) o uso do pronome "se" no início do verso 4 é permitido por se tratar de um texto literário, de criação livre.
- (C) a expressão "lá longe" mostra que a personagem da estória terá de sair de sua terra natal para conhecer geograficamente o mundo de terras distantes.
- (D) o vocativo acompanhado de exclamação no primeiro verso revela que a mensagem é endereçada a uma pessoa cuja identificação realizada pelo leitor aproxima-o da personagem.
- (E) o uso do demonstrativo "essa", no primeiro verso, mostra que emissor e interlocutor não estão frente a frente um do outro.

QUESTÃO 28

Leia o breve resumo do filme 'Yesterday', 2019, dirigido por Danny Boyle:

Conhecimentos Gerais, Biologia, Química, Física, Matemática, Português, Redação

“Após sofrer um acidente, um cantor e compositor acorda em uma estranha realidade em que ele é a única pessoa que lembra dos Beatles. Com as músicas de seus ídolos, ele se transforma em um grande sucesso, mas a fama tem seu preço.”

Sobre as noções de ficção, ficcional, fictício marque a alternativa incorreta:

- (A) a ficção pode ser entendida como uma construção imaginária de fatos. É também conhecida como criação fantasiosa, fantástica.
- (B) os contos de fadas, as fábulas, os desenhos animados e as narrativas fantásticas, em que tudo pode acontecer, também são exemplos de obras de ficção.
- (C) são consideradas obras de ficção aquelas que narram histórias impossíveis de serem vividas no mundo real.
- (D) o conceito de verdade não é necessariamente o contrário de ficção. É importante considerar, por exemplo, que toda obra que conta uma “história real” é ainda assim uma obra de ficção.
- (E) o conceito de fictício não significa falso, mas algo que historicamente não existiu.

QUESTÃO 29

Nas alternativas abaixo, as palavras estão grafadas de acordo com as mudanças indicadas no Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, em vigor desde 2009, exceto:

- (A) perdo
- (B) estréia
- (C) frequência
- (D) herói
- (E) bíceps

QUESTÃO 30

Ainda de acordo com o Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, não se deve mais utilizar hífen na palavra:

- (A) zigue-zague
- (B) arco-íris
- (C) água-de-colônia
- (D) gira-sol
- (E) sul-americano

REDAÇÃO

INSTRUÇÕES PARA A REDAÇÃO

- ✓ Escolha UMA das duas propostas seguintes para elaborar sua redação;
- ✓ Leia atentamente a proposta para a redação;
- ✓ Escreva com letra legível;
- ✓ Elabore a sua redação no rascunho, primeiramente. O rascunho encontra-se no final do caderno de provas;
- ✓ Transponha o seu texto para a Folha de Redação, usando caneta de tinta preta ou azul. (Não se esqueça de colocar seus dados na Folha de Redação);
- ✓ Será anulada a redação se: redigida fora do tema proposto; apresentada em forma de verso; escrita de forma ilegível;
- ✓ Redija seu texto de acordo com a norma culta escrita da língua;
- ✓ A redação deve ter o mínimo de 25 linhas e máximo de 40 linhas;
- ✓ Não copie trechos da proposta do tema escolhido;
- ✓ Respeite o gênero solicitado para os 02 (dois) temas: Dissertativo e em linguagem culta;
- ✓ Não assine sua redação.

TEMA 01

Em país que valoriza a velhice, idosos vivem com mais saúde

Pesquisas apontam menor depressão e risco de demência, além de recuperação física mais rápida

Jim Rendon e Olufemi Terry, Washington (adaptado)

13/08/2018

Um número crescente de pesquisas e dados globais coletados e analisados pela Orb Media mostram forte conexão entre a forma como vemos a velhice e a nossa qualidade de vida.

Pessoas com visões positivas da velhice tendem a viver mais e com melhor saúde mental e física do que aquelas com visões negativas.

Os mais velhos em países com baixos níveis de respeito pelos idosos também tendem a apresentar níveis mais altos de pobreza.

Como a taxa de envelhecimento da população está subindo rapidamente em muitos países, uma mudança de atitude poderia trazer benefícios.

Se as tendências populacionais continuarem, em 2050 uma em cada cinco pessoas no mundo terá mais de 65 anos, e quase meio bilhão terá mais de 80 anos.

Surpreendentemente, em um mundo repleto de pessoas mais velhas, as visões negativas da velhice são comuns.

Uma pesquisa da Organização Mundial da Saúde descobriu que 60% das pessoas em 57 países tinham opiniões negativas sobre a velhice.

As pessoas mais velhas são frequentemente vistas como menos competentes e menos capazes do que as mais jovens e consideradas um fardo para a sociedade e as famílias, em vez de valorizadas por sua sabedoria e experiência.

O respeito pelos idosos é uma tradição de longa data no Paquistão, diz Faiza Mushtaq, professora de sociologia no Instituto de Administração de Empresas em Karachi.

Mas, à medida que mais gente se muda para as cidades, estruturas familiares tradicionais tem se rompido. Sem uma rede de apoio do governo, muitos caem na pobreza extrema, diz a professora.

Com a expectativa de vida mais longa do mundo e baixas taxas de natalidade, o Japão está à frente dessa mudança demográfica global.

“Os japoneses estão começando a perceber que idosos precisam de apoio. Todos nós passamos por isso, então devemos apoiar uns aos outros.”

Estudos na Alemanha e na Austrália encontraram resultados semelhantes.

Esses países também possuem menores taxas de pobreza entre a população com mais de 50 anos em comparação com jovens do mesmo país.

Parece simples demais: como uma atitude melhor em relação à velhice ajuda alguém a viver mais? Becca descobriu que pessoas com estereótipos negativos sobre idade têm níveis mais altos de estresse, que prejudica a saúde. Aqueles que esperam uma vida melhor na velhice também são mais propensos a se exercitar, comer bem e ir ao médico, diz Becca.

Deveríamos estar gratos por nos preocuparmos em envelhecer, diz Marília Viana Berzins. Ela trabalha com idosos no Brasil há 20 anos e fundou a organização não governamental Observatório da Longevidade e Envelhecimento Humano. “A velhice é a maior conquista da humanidade no século passado”, diz ela.

Conhecimentos Gerais, Biologia, Química, Física, Matemática, Português, Redação

Segundo Marília, “quando a velhice for vista apenas como uma fase da vida, vamos melhorar, e os idosos serão tratados com mais respeito”.

Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2018/06/em-pais-que-valoriza-a-velhice-idosos-vivem-com-mais-saude.shtml>. Acesso em 22 ago. de 2019.

Considerando que o texto acima tem caráter motivador, redija um texto dissertativo a respeito do seguinte tema: Consciência para o respeito às pessoas idosas.

TEMA 02

Inteligência artificial aprende a escrever fake news para combater fake news

Universidade de Washington quer brecar notícias falsas criadas em massa antes que se tornem realidade

**São Paulo, Raphael Hernandes
22/08/2019**

“Todos os produtos de carne estarão proibidos nos supermercados britânicos como parte de um banimento do país devido ao bem-estar animal, Brexit, questões sociais e dados relacionados à saúde, diz o jornal The Telegraph. Isso inclui tudo, de linguiças a hambúrgueres e churros.”

O parágrafo acima, totalmente falso, foi escrito por um sistema de inteligência artificial. Ele faz parte de um texto completo, com pé e cabeça, criado em inglês. São nove parágrafos que simulam a escrita de um correspondente do jornal americano New York Times.

A ferramenta, batizada Grover, foi construída por pesquisadores da Universidade de Washington com o propósito de combater fake news geradas em massa por meio de inteligência artificial. Ela está disponível online gratuitamente tanto para fabricar quanto para detectar textos falsos, um a um — abaixo, leia mais sobre como fazer um teste.

Pode parecer contrassenso criar um robô que fabrica fake news em massa se é justamente isso que se pretende combater. Rowan Zellers, um dos pesquisadores envolvidos no projeto com outros seis colegas, explica que esse é o primeiro passo para criar uma proteção.

“É um princípio da cibersegurança. Quando a gente pensa num ataque [como campanhas massivas de propaganda], primeiro temos que entender como ele funcionaria e estudar o inimigo. Fazer uma análise da ameaça”, diz o estudante de pós-graduação em ciência da computação. Em outras palavras, é como uma vacina contendo o vírus que precisa combater.

Nesse preocupante cenário de propagação de fake news, porém, Zellers dá uma boa notícia. Segundo ele, redes massivas com este tipo de conteúdo gerado automaticamente não são, ainda, uma ameaça. A ideia é estar à frente do que imaginam ser um futuro possível das fake news.

Disponível em <https://www1.folha.uol.com.br/tec/2019/08/inteligencia-artificial-aprende-a-escrever-fake-news-para-combater-fake-news.shtml>. Acesso em 22 ago. de 2019.

Considerando que o texto acima tem caráter motivador, redija um texto dissertativo a respeito do seguinte tema: Estratégias para identificar notícias falsas.

RASCUNHO – NÃO DESTACAR ESTA FOLHA DO CADERNO DE PROVA – REDAÇÃO

	Título da Redação
01	
05	
10	
15	
20	
25	
30	
35	
40	