

PROVA OBJETIVA

PROVA DE REDAÇÃO

02/11/2022

Este Caderno, com 24 páginas numeradas, contém 50 questões objetivas das seguintes áreas: Linguagens; Matemática; Ciências da Natureza; Ciências Humanas. A proposta de tema para a prova de Redação está na página 6 e a Classificação Periódica dos Elementos, na página 22. Além deste Caderno, você está recebendo, também, uma Folha de Redação, para desenvolver o tema proposto, e um Cartão de Respostas.

Observe as seguintes instruções, antes de iniciar a prova:

Após a autorização para abrir este Caderno, verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas. Caso observe qualquer erro, **notifique o fiscal.**

Verifique, no Cartão de Respostas, se seu nome, número do CPF, número do documento de identidade, data de nascimento, número de inscrição e opção de língua estrangeira estão corretos. Se houver erro, **notifique o fiscal.**

As questões de números 13 a 15, da área de Linguagens, deverão ser respondidas de acordo com sua opção de língua estrangeira: Espanhol ou Inglês.

Use apenas caneta de corpo transparente, preta ou azul, para escrever a redação, assinar o cartão e marcar suas respostas, cobrindo totalmente o espaço que corresponde à letra da alternativa que melhor responde a cada questão.

Além de sua assinatura, da transcrição da frase e da marcação das respostas, nada mais deve ser escrito ou registrado no cartão, que não pode ser dobrado, amassado, rasurado ou manchado.

Não assine a Folha de Redação, nem escreva nela seu nome.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal este Caderno, a Folha de Redação e o Cartão de Respostas.

INFORMAÇÕES GERAIS

O tempo disponível para fazer as provas é de cinco horas. Nada mais poderá ser registrado após esse tempo. É vedada ao candidato a possibilidade de copiar suas respostas.

Nas salas de prova, não será permitido aos candidatos portar arma de fogo, fumar, usar relógio ou boné de qualquer tipo e utilizar lápis, lapiseiras, borrachas, corretores ortográficos líquidos ou similares.

Será eliminado do Vestibular o candidato que, durante a prova, utilizar qualquer instrumento de cálculo e/ou qualquer meio de obtenção de informações, eletrônicos ou não, tais como calculadoras, agendas, computadores, rádios, telefones, *smartphones*, *tablets*, receptores, livros e anotações manuscritas ou impressas.

Será também eliminado o candidato que se ausentar da sala levando consigo qualquer material de prova.

BOA PROVA!

Texto 1 'A LUTA DE CLASSES ESTÁ EM MIM'

Até que enfim uma notícia boa, Annie Ernaux ganhou o Nobel de Literatura. Não que precisasse dele. É a grande autora de "Os Anos" que dá dignidade ao prêmio, e não o contrário. O importante é que a láurea pop-acadêmica levará mais gente a ler seus livros.

5 A leitura de Annie Ernaux ensina a se ensimesmar e a sair de si. A percorrer o túnel de dor e de vergonha e emergir do outro lado lacerado, mas vendo mais claro o que há de irreconciliável entre a existência íntima e a em sociedade. Só a arte radical e popular é capaz disso.

Arte radical: ela inventou um modo literário para expressar uma parte da condição humana, a de uma francesa que, nascida numa família operária, católica e provinciana dos anos 1940, se torna professora de classe média. Sua literatura mescla confissões sofridas com análise fria.

10 Combina o esgarçamento da família tiranizada pela necessidade com a sociologia de uma França que humilha os pobres. Relata sua fuga para o casamento e o congelamento numa nova família patriarcal que, com a corrosão dos anos, a encarcera noutra solidão.

Arte popular: suas frases — diretas, atentas a detalhes, de adjetivos pálidos — alternam a primeira pessoa e a terceira. Contudo, o "eu" que relata é objetivo e desconfia do que conta. E a
15 terceira pessoa não é a de um narrador onisciente, do papai sabe-tudo dos romances tradicionais.

Embora seu engenho formal seja inventivo, ele não dificulta a comunicação. Annie Ernaux aspira ao universal, e não à expressão de gemidos sentimentaloides de um ego cheio de si, ou astutamente comercial.

20 Que ela tenha se tornado popular na França mesmo estando na contracorrente; que tenha causado sensação ao ser traduzida para o inglês; e que agora lhe tenham dado o Nobel — tudo isso prova o vigor da grande arte da literatura.

Radical: lá estava ela, quase sozinha na defesa do povo irado da França profunda, vituperando a destruição dos serviços públicos. Para ela, a França insubmissa tem de pôr abaixo o sistema patronal e criar uma república que atenda os interesses dos deserdados.

25 O convívio entre o radical e o popular costuma ser conturbado. "A Terra Gasta", de T.S. Eliot, foi um poema revolucionário pouco entendido quando saiu. Ainda mais porque seu autor era antisemita, um reacionário de quatro costados cujo ideal era a Idade Média. Cem anos depois, o poema é um monumento que serve de emblema para a alienação moderna.

30 Aqui, Machado de Assis era um sereno conviva da monarquia. Mas seus últimos romances, de vanguarda, deixam entrever a torpeza da classe dominante, cosmopolita em teoria e escravista na prática. Causaram espécie, mas ficaram populares porque arrelham o presente perene.

Annie Ernaux é um caso à parte de consonância entre estética e política, já que é uma vanguardista na forma que milita, além de feminista bem antes disso virar moda, atitude. Já em 2012 ela disse: "A luta de classes está em mim".

35 A interpenetração entre arte avançada e socialismo lembra a integridade de Brecht — mas os dois têm pouco a ver entre si por que a obra de uma é diferente da do outro. E, na vida e na arte, o que importa é a obra.

40 O que fica é o que se faz com as feridas abertas na alma pela luta de classes — e pelo amor, pela humilhação, pelo alumbramento, pela história, pelo sexo, pela alegria de viver e criar. Não é preciso concordar com a política de Annie Ernaux para se engrandecer com seus livros. Comece com "Os Anos", que é algo cada vez mais raro: uma obra prima.

FOLHA. Mario Sergio Conti, p. C8, 08/10/2022

QUESTÃO 01

Um paradoxo provocado pela leitura da obra de Annie Ernaux está presente em:

- (A) "que dá dignidade ao prêmio, e não o contrário." (ℓ. 02)
- (B) "A leitura de Annie Ernaux ensina a se ensimesmar e a sair de si." (ℓ. 04)
- (C) "o que há de irreconciliável entre a existência íntima e a em sociedade." (ℓ. 05 - 06)
- (D) "Só a arte radical e popular é capaz disso." (ℓ. 06)

QUESTÃO 02

De acordo com o enunciador, um prêmio como o Nobel pode mobilizar a sociedade no sentido de:

- (A) potencializar o hábito da leitura.
- (B) estimular a popularidade da arte.
- (C) curar dores próprias de se estar vivo.
- (D) equilibrar os interesses entre o eu e o nós.

QUESTÃO 03

*“Combina o **esgarçamento** da família tiranizada pela necessidade com a sociologia de uma França que humilha os pobres.” (ℓ. 10 - 11)*

A palavra destacada, segundo o contexto, expressa:

- (A) insatisfação social.
- (B) deterioração moral.
- (C) indignação pública.
- (D) fragilização emocional.

QUESTÃO 04

*“com a corrosão dos anos, a **encarcera noutra solidão**.” (ℓ. 12)*

A expressão destacada revela que a personagem estava:

- (A) avaliando as suas condições psicoemocionais.
- (B) frustrada pelas escolhas e pelas renúncias que fez.
- (C) fadada a caminhos desesperançosos para a sua vida.
- (D) atravessando um quadro de depressão mais uma vez.

QUESTÃO 05

*“Arte popular: suas frases — diretas, atentas a detalhes, de adjetivos **pálidos**— alternam a primeira pessoa e a terceira.” (ℓ. 13 - 14)*

A expressão destacada indica que os adjetivos, nesse contexto, relacionam-se com:

- (A) circunstâncias.
- (B) sentimentos.
- (C) categorias.
- (D) cores.

QUESTÃO 06

A crítica do enunciador aos textos mais difundidos está explícita em:

- (A) “Até que enfim uma notícia boa.” (ℓ. 01)
- (B) “É a grande autora de “Os Anos” que dá dignidade ao prêmio.” (ℓ. 02)
- (C) “Sua literatura mescla confissões sofridas com análise fria.” (ℓ. 09)
- (D) “E a terceira pessoa não é a de um narrador onisciente, do papai sabe-tudo dos romances tradicionais.” (ℓ. 14 - 15)

QUESTÃO 07

A concepção de livro como um produto para atender aos anseios do mercado está evidente na:

- (A) mensagem “ele não dificulta a comunicação.” (ℓ. 16)
- (B) descrição “engenho formal seja inventivo”. (ℓ. 16)
- (C) adjetivação “sentimentaloides”. (ℓ. 17)
- (D) expressão “astutamente comercial” (ℓ. 17 - 18)

QUESTÃO 08

Sem prejuízo de sentido e respeitando as adequações morfossintáticas necessárias, o vocábulo ‘**crítica**’ pode substituir:

- (A) “vituperando” (ℓ. 22) por criticando.
- (B) “conviva” (ℓ. 29) por crítico.
- (C) “torpeza” (ℓ. 30) por crítica.
- (D) “arreliam” (ℓ. 31) por criticavam.

QUESTÃO 09

O artigo estabelece comparações entre a ganhadora do Nobel de Literatura e outros autores na seguinte relação:

- (A) “A Terra Gasta” tem semelhante modo de organização textual com “Os Anos”.
- (B) O livro de Annie Ernaux precisou de um século para ser reconhecido, como em T.S. Eliot.
- (C) Bertold Brecht usa a arte para provocar reflexão política, como em Anne Ernaux.
- (D) Machado de Assis e a autora combatem os reflexos da política monarquista.

Texto 2 Os Anos (fragmento)

É uma foto sépia, em formato oval, colada dentro de uma caderneta com a borda dourada, protegida por uma folha transparente com relevo. Embaixo está escrito, Foto-Moderna, Ridel, Lillebonne (S.Inf.re). Tel. 80. Um bebê gorducho fazendo beicinho, com cabelos castanhos presos em formato de rolo por cima da cabeça, está sentado, seminu, em uma almofada sobre uma mesa de madeira entalhada. O fundo nublado, a guirlanda da mesa, a camisa bordada levantada na barriga com a alça caída no ombro sobre o braço rechonchudo — a mão do bebê cobre o sexo — buscam representar um cupido ou um anjinho de pintura. Todo mundo da família deve ter recebido uma cópia e tentado identificar qual lado a criança tinha puxado mais. Nesta peça do arquivo familiar — que deve datar de 1941-, é impossível ler outra coisa além do ritual pequeno-burguês de encenar a chegada ao mundo.

[...]

Nas reuniões de família na época do pós-guerra, naquela lentidão interminável das refeições, alguma coisa vinha do nada e assumia uma forma: era o tempo já começado. Às vezes, os pais pareciam presos nele quando esqueciam de nos responder, os olhos perdidos em um tempo em que não estávamos, em que nunca estaremos, o tempo de antes. As vozes dos convidados se misturavam para compor a grande narrativa dos acontecimentos coletivos, os quais, pouco a pouco, passamos a acreditar que tínhamos vivido.

ERNAUX, Annie. Os anos. In.: ERNAUX, Annie. *Écrire la vie*. Paris: Gallimard, 2011 [2008], p. 926-1085.

QUESTÃO 10

O primeiro parágrafo procura transmitir as impressões e sensações do narrador de forma que seja possível visualizar a cena relatada.

Essa estratégia é alcançada por meio da:

- (A) sequência descritiva.
- (B) crítica sobre a burguesia.
- (C) narração em terceira pessoa.
- (D) menção ao período conturbado.

QUESTÃO 11

A visão da narradora sobre o tempo assume a ideia de que ele:

- (A) seja relativo.
- (B) pese para todos.
- (C) represente esperança.
- (D) misture realidade e sonho.

QUESTÃO 12

O texto 2 se relaciona com o texto 1 de modo a conferir:

- (A) complementaridade.
- (B) similaridade.
- (C) reciprocidade.
- (D) autenticidade.

Proposta de Redação



INTITUTO JUSTIÇA DE SAIA. Disponível em:
<https://www.justicadesaia.com.br/mafalda-50-anos-de-feminismo-em-tirinhas/>. Acesso em 08 de outubro de 2022.

Com base em seus conhecimentos e na reflexão acima, produza uma **DISSERTAÇÃO ARGUMENTATIVA**, entre 20 e 30 linhas, utilizando a norma-padrão da língua portuguesa, sobre o seguinte tema:

Por que é necessário discutir o papel da mulher na sociedade?

Observações:

1. Vale lembrar que será atribuída nota ZERO à redação que:

- estiver em branco;
- fugir à modalidade de texto solicitada ou ainda ao tema proposto;
- não atender aos critérios dispostos no Edital;
- apresentar texto sob forma não articulada verbalmente (apenas com desenhos, números e palavras soltas ou em versos);
- apresentar qualquer sinal que torne possível a identificação do candidato;
- não atender aos requisitos definidos na grade de correção/máscara de critérios pela Banca Examinadora.
- representar cópia dos textos presentes no caderno de questões ou ainda transcrição de textos já existentes em outros domínios discursivos, configurando plágio;
- tiver intenção de ofender o processo de seleção como um todo ou quaisquer partes nele envolvido.

2. Por marcas de autoria, entende-se a presença de argumentos que não estejam nos textos da prova, apontando para um conhecimento de mundo mais amplo por parte do candidato.

Texto **Cómo puede afectar el veganismo a nuestra salud**

Gema López Albendea

5 La Real Academia Española (RAE) define el término veganismo como “actitud consistente en rechazar alimentos o artículos de consumo de origen animal”. Una condición que en España representa al 0,5% de la población, según datos de 2019 del estudio The Green Revolution, elaborado por la consultora Lantern. El estudio demuestra que esta actitud (práctica, filosofía o creencia como algunos defienden) va en aumento. Pero ¿qué debemos saber antes de tomar la decisión de si descartar este tipo de productos de nuestra alimentación o no? Hablamos con distintas expertas para responder a diferentes dudas que giran en torno a este tema.

10 En el caso de las dietas veganas es indispensable suplementar siempre con vitamina B12, ya que esta no se halla en ningún alimento vegetal. El resto de nutrientes, excepto casos concretos, pueden cubrirse con una alimentación saludable. Andrea Calderón, dietista-nutricionista, secretaria científica de la Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación (SEDCA) y profesora de Nutrición de la Universidad Europea de Madrid, señala que “con una dieta saludable no hay riesgo de deficiencia ni de proteína, ni de ácidos grasos esenciales omega 3, ni de micronutrientes como la vitamina A, el hierro, calcio o el zinc.”

15 La Academia Americana de Nutrición y Dietética (AAND) establece que las dietas vegetarianas y veganas son adecuadas para todas las etapas de la vida, incluyendo embarazo, lactancia, infancia, adolescencia, vida adulta y vejez, así como para los atletas. La secretaria científica de la SEDCA comparte la visión: “Cualquier persona en cualquier etapa de la vida puede ser vegana sin ningún tipo de riesgo para la salud y cubriendo el total de los requerimientos de energía y
20 nutrientes diarios”.

20 En la actualidad, existen pocos estudios en pacientes veganos estrictos, la mayoría se han realizado en pacientes vegetarianos. Sin embargo, los que se han realizado en este último grupo poblacional parecen demostrar que tienen menores concentraciones de colesterol, una presión arterial y tasas de hipertensión más bajas que la población no vegetariana. Además, las personas vegetarianas tienden a presentar un índice de masa corporal (IMC) menor y tasas de cáncer más bajas en conjunto.

Fonte Adaptado de: <https://cuidateplus.marca.com/alimentacion/dietas/2021/02/08/afectar-veganismo-salud-176632.html>

QUESTÃO 13

Al final del primer párrafo del texto se presenta una pregunta: “¿qué **debemos** saber antes de tomar la decisión de si descartar este tipo de productos de **nuestra** alimentación o no?” (ℓ. 05 - 06)

Los términos destacados se refieren a:

- (A) los veganos.
- (B) las expertas en el tema.
- (C) el público lector del texto.
- (D) la Real Academia Española.

QUESTÃO 14

El texto trata de un tema polémico y, por eso, su autora trae citas que respalden lo que dice.

Dos siglas que acompañan argumentos de autoridades en el asunto son:

- (A) RAE e IMC.
- (B) RAE y AAND.
- (C) SEDCA e IMC.
- (D) SEDCA y AAND.

QUESTÃO 15

Según las informaciones presentadas en el texto, es correcto que:

- (A) el veganismo no está adecuado para niños.
- (B) los veganos presentan tasas de cáncer más bajas.
- (C) el veganismo es una práctica que va disminuyendo en España.
- (D) los veganos deben complementar su alimentación con vitaminas.

Linguagens - Inglês

Text Is a vegan diet really healthy?

By Sean McAllister

Vegan food options have increased significantly in supermarkets, restaurants and other food outlets. This is helping fuel a boom in plant-based food sales. In the U.S., sales of plant-based products that directly replace animal products grew 43 percent over the last two years to USD 7 billion in 2021 – almost 2.5 times faster than total food sales growth. For example, plant-based milk now accounts for 15.2 percent of the retail milk market.

The lack of meat, dairy and eggs causes some to worry about protein and iron deficiency. However, Dr Sally Phillips, Head of Health Services at Zurich Australia, says there is little to be concerned about. "A well-balanced, plant-based diet will provide adequate amounts of essential amino acids and not cause protein deficiency. For instance, soybeans are a good source of protein with soymilk having roughly the same amount of protein as cow's milk," says Dr Phillips.

As diet is a key element in helping prevent conditions occurring, so Dr Phillips recommends that anyone who decides to follow a vegan diet should see it as an opportunity to learn more about nutrition, including how to balance food groups, and the roles of fortified foods and supplementation. But you don't have to be a vegan or vegetarian in order to eat healthily. "A healthy omnivorous diet, such as the Mediterranean diet, which is high in fruit, vegetables, legumes and low in meat, can be at least as healthy as a vegan diet," says Dr Phillips. "But try to reduce the amount of red and processed meat in your diet."

Adapted from: <https://www.zurich.com>. Accessed August 22 2022.

QUESTÃO 13

The main purpose of the article is:

- (A) to suggest people should adopt a vegan diet.
- (B) to prove that protein-free diets can be dangerous.
- (C) to show that vegan or non-vegan diets can be healthy.
- (D) to explain how the increase in veganism can impact sales.

QUESTÃO 14

The most important message in paragraph 2 is the following:

- (A) Proteins are also found in plant-based diets.
- (B) Well-balanced diets should include animal milk.
- (C) Dairy products and eggs avoid protein deficiency.
- (D) Soymilk has the same amount of protein as cow's milk.

QUESTÃO 15

In the last paragraph, the author gives **vegans/ vegetarians** and **meat eaters**, *respectively*, the following recommendations:

- (A) Learn about nutrition *and* prevent health conditions caused by food.
- (B) Adopt an omnivorous diet *and* eat more fruit, vegetables and legumes.
- (C) Learn about food supplementation *and* eat less red and processed meat.
- (D) Adopt a Mediterranean diet *and* understand how to balance food groups.

Matemática

QUESTÃO 16

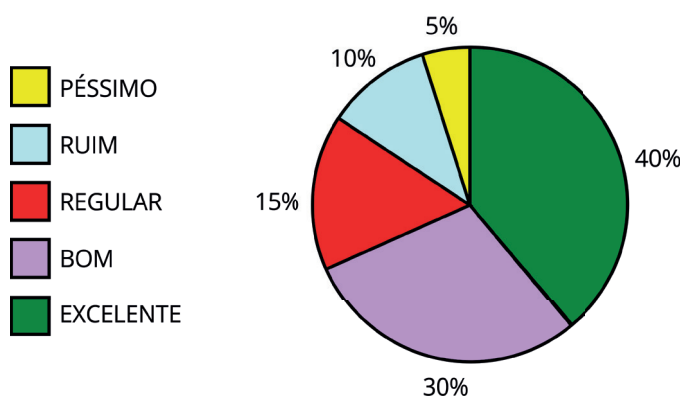
Admita que uma clínica tenha em seu quadro de funcionários um total de 10 médicos e, a cada domingo, três desses médicos formam a equipe de plantão.

O número máximo de domingos em que podem ocorrer equipes diferentes é igual a:

- (A) 120.
- (B) 100.
- (C) 60.
- (D) 30.

QUESTÃO 17

Uma pesquisa foi realizada em um grupo de 200 pessoas para avaliar se um determinado produto é excelente, bom, regular, ruim ou péssimo. O gráfico de setores a seguir indica os percentuais desse grupo que fizeram cada avaliação.



Os setores com ângulos de 108° e 18° indicam respectivamente as respostas de n e q pessoas.

O valor de $(n + q)$ é igual a:

- (A) 50.
- (B) 70.
- (C) 80.
- (D) 90.

QUESTÃO 18

Admita que, em 2019, o número de alunos que concluíram o curso de medicina em uma universidade foi igual a n e que, em 2020, esse número aumentou em 20%.

Se, de 2020 para 2021, correu um novo aumento de 20%, e o número de formandos de 2021 foi igual a 216, a soma dos algarismos de n é igual a:

- (A) 4.
- (B) 5.
- (C) 6.
- (D) 9.

QUESTÃO 19

Um estudante resolveu 250 exercícios, distribuídos em uma semana, de acordo com a tabela apresentada a seguir.

Dias	segunda-feira	terça-feira	quarta-feira	quinta-feira	sexta-feira
Nº de exercícios	32	$x - r$	x	$x + r$	$x + 2r$

Somando-se os números indicados na segunda-feira e sexta-feira, se obtém o dobro do número que foi resolvido na quarta-feira.

O número total de exercícios resolvidos na quinta-feira foi igual a:

- (A) 59.
- (B) 58.
- (C) 57.
- (D) 56.

QUESTÃO 20

Admita que o número N de internações diárias com varíola dos macacos, nos 20 primeiros dias de um mês, tenha ocorrido de acordo com a equação $N = -d^2 + 20d + 20$, sendo d um número inteiro correspondente ao dia do mês. Por exemplo, no primeiro dia, $d = 1$, o número de internações foi $N = 39$ e, no último dia, $d = 20$, foi $N = 20$.

O número máximo dessas internações diárias, nesse período, foi igual a:

- (A) 150.
- (B) 140.
- (C) 130.
- (D) 120.

QUESTÃO 21

O hábito de manter leguminosas como feijões ou grãos de bico em uma vasilha coberta com água, antes do cozimento, facilita seu preparo posterior. Quando ficam de molho, as sementes dessas leguminosas aumentam de tamanho devido à entrada de grande quantidade de água nos grãos, o que diminui o tempo de cozimento do alimento.

O tipo de transporte relacionado à passagem de água por meio das membranas celulares dessas leguminosas é classificado como:

- (A) ativo.
- (B) osmose.
- (C) difusão simples.
- (D) difusão facilitada.

QUESTÃO 22

A análise de uma determinada amostra de DNA fita dupla, formada por 1000 nucleotídeos, mostrou que 40% das bases nitrogenadas presentes na molécula estavam ligadas por duas pontes de hidrogênio e que 60% delas estavam unidas por três pontes de hidrogênio.

A quantidade de bases nitrogenadas do tipo adenina presentes nessa amostra de DNA fita dupla é:

- (A) 100.
- (B) 200.
- (C) 400.
- (D) 600.

QUESTÃO 23

O *crossing-over*, ou recombinação gênica, é a troca de segmentos entre as cromátides não-irmãs dos cromossomos homólogos duplicados, que ocorre durante a etapa de prófase I da meiose. Esse fenômeno genético ocorre ao acaso e com um pequeno percentual das células germinativas.

A importância evolutiva do *crossing-over* durante a meiose está relacionada ao aumento da:

- (A) interação gênica.
- (B) taxa de fecundidade.
- (C) variabilidade genética.
- (D) mutação cromossômica.

QUESTÃO 24

Pesquisas recentes apontam que as aves e os mamíferos, por serem animais que apresentam adaptações para viver em ambientes tanto muito frios quanto muito quentes, têm mais possibilidades de se adaptar à atual mudança climática, em comparação a outros animais, como répteis e anfíbios.

A característica comum das aves e dos mamíferos que permite a sobrevivência e a adaptação às variações térmicas ambientais é:

- (A) controle do metabolismo.
- (B) coração tetracavitário.
- (C) circulação fechada.
- (D) esqueleto ósseo.

QUESTÃO 25

Atualmente existem diversos métodos contraceptivos disponíveis para a prevenção intencional da gravidez, alguns impedindo o desenvolvimento do gameta ou sua liberação pelas gônadas sexuais. Outros métodos, por sua vez, previnem a fertilização ou ainda a implantação do embrião no útero.

O método contraceptivo que previne a implantação do blastocisto no endométrio é:

- (A) laqueadura tubária.
- (B) uso de preservativo.
- (C) dispositivo intrauterino.
- (D) pílula anticoncepcional.

QUESTÃO 26

A cisticercose humana ainda é um grave problema de saúde pública e é provocada pela ingestão de ovos da *Taenia solium*. As larvas do parasita alcançam pequenos vasos sanguíneos, podendo se alojar em diversas regiões do sistema nervoso e causar sequelas neurológicas graves.

Uma medida profilática para prevenir o desenvolvimento da cisticercose é:

- (A) ingerir água filtrada ou fervida.
- (B) andar calçado em regiões rurais.
- (C) evitar o consumo de carne bovina contaminada.
- (D) lavar as mãos antes de se alimentar e após ir ao banheiro.

QUESTÃO 27

Estudos mostraram a eficácia de um novo tratamento para a prevenção da infecção por HIV. A proposta é um medicamento, injetável e de longa duração, que consiste em uma combinação de dois antirretrovirais, substituindo as terapias atuais de uso de comprimidos diários. A rilpivirina, um dos antirretrovirais usados nesse tratamento, age na primeira etapa de replicação viral na célula hospedeira.

Dessa forma, essa substância atua inibindo a atividade da seguinte enzima:

- (A) protease.
- (B) integrase.
- (C) polimerase.
- (D) transcriptase.

QUESTÃO 28

A osteoporose é um distúrbio osteometabólico que aumenta a susceptibilidade a fraturas, especialmente em mulheres acima de 50 anos. Um dos tratamentos para a osteoporose consiste na administração de calcitonina, hormônio produzido pela tireoide, que atua como inibidor da reabsorção óssea.

Dessa forma, a calcitonina diminui o risco de fraturas por inibir a ação das seguintes células:

- (A) osteônios.
- (B) osteócitos.
- (C) osteoclastos.
- (D) osteoblastos.

QUESTÃO 29

A resistência bacteriana faz com que a bactéria sobreviva à ação de antibióticos, dificultando assim, o tratamento de diversas doenças. Os genes de resistência bacteriana, na maioria das vezes, estão presentes nos plasmídeos, moléculas de DNA extracromossomial, que aumentam a variabilidade genética.

Uma bactéria pode adquirir plasmídeos por meio do seguinte processo:

- (A) gemulação.
- (B) transdução.
- (C) conjugação.
- (D) fragmentação.

QUESTÃO 30

A fotossíntese caracteriza-se como um processo metabólico endotérmico, que é realizado por organismos clorofilados. Esse processo inicia-se a partir de uma sequência de reações que dependem da luz, fase clara, seguido por outras que não dependem diretamente da energia luminosa, fase escura.

Dessa forma, considerando as reações fotossintéticas, a ausência de ATP impede a ocorrência da seguinte etapa:

- (A) ciclo de Calvin.
- (B) fotólise da água.
- (C) produção de NADPH.
- (D) liberação de oxigênio.

QUESTÃO 31

Os dias quentes e úmidos favorecem a proliferação de mosquitos, que frequentemente nos incomodam com seu zumbido característico. Sabe-se que machos e fêmeas se alimentam de seiva, mas as fêmeas precisam de ferro e proteínas para a produção dos ovos e, por isso, também se alimentam de sangue.

Dessa forma, as fêmeas hematófagas são atraídas pelo dióxido de carbono, que é liberado pelas narinas dos mamíferos. A liberação desse gás é resultante da seguinte via metabólica:

- (A) cadeira respiratória.
- (B) ciclo de Krebs.
- (C) fermentação.
- (D) glicólise.

QUESTÃO 32

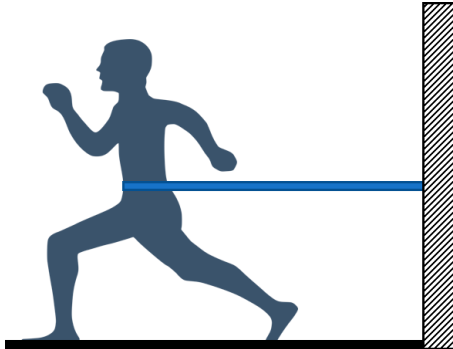
O eucalipto é uma planta de rápido crescimento e capaz de se adaptar a diferentes tipos de clima, sendo, por isso, amplamente utilizada na indústria de celulose. Contudo, as plantações de eucalipto no Brasil são conhecidas como “desertos verdes”, pois apresentam baixa biodiversidade e, além disso, a decomposição de suas folhas libera substâncias que alteram alguns parâmetros do solo, dificultando a regeneração da floresta nativa.

Nesse caso, a relação ecológica estabelecida entre os eucaliptos e as espécies nativas é caracterizada como:

- (A) mutualismo.
- (B) inquilinismo.
- (C) amensalismo.
- (D) comensalismo.

QUESTÃO 33

O cinto de tração individual, mostrado na figura abaixo, é um equipamento para treino tracionado. O modelo clássico contém 1 elástico com 60 cm de comprimento, que se estende até 80 cm.



O elástico suporta uma tração de até 55 N, quando atinge o limite do cabo de segurança. Considerando as informações apresentadas, a constante elástica do elástico, em N/m, vale:

- (A) 917.
- (B) 786.
- (C) 688.
- (D) 275.

QUESTÃO 34

O balão de ar quente é o meio de transporte aéreo que pode alcançar até 30 metros de altura, em relação ao nível do mar, com massa de 670 kg.

Em um voo sem passageiros, apenas a tripulação composta por piloto e navegador, o balão pode navegar sob correntes de vento de 18 km/h.

Considerando que a tripulação pesa 1300 N, a energia mecânica, em kJ, do sistema balão-tripulantes, nessas condições, em relação ao nível do mar vale aproximadamente:

- (A) 129.
- (B) 240.
- (C) 250.
- (D) 369.

QUESTÃO 35

Deseja-se que 10 L de água, inicialmente a 8°C, sejam resfriados até a temperatura de -2°C.

Sabendo que os calores específicos valem 0,5 cal/g°C e 1 cal/g°C, para gelo e água, respectivamente, e o calor latente de fusão vale 80 cal/g, a magnitude do calor, em kcal, cedido pela água nesse processo vale:

- (A) 890.
- (B) 800.
- (C) 710.
- (D) 700.

QUESTÃO 36

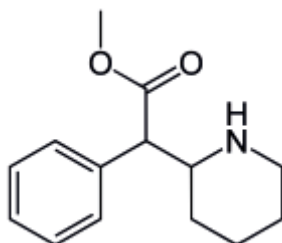
A hipocalcemia é uma doença caracterizada por baixos níveis de cálcio no sangue. No tratamento dessa doença, utilizam-se medicamentos contendo a substância CaCl_2 .

Nessa substância, o tipo de ligação interatômica é nomeado:

- (A) dipolo.
- (B) iônica.
- (C) metálica.
- (D) covalente.

QUESTÃO 37

Metilfenidato é um fármaco estimulante do sistema nervoso central, cuja fórmula estrutural é representada a seguir.



A função orgânica oxigenada presente na molécula desse fármaco é nomeada:

- (A) éster.
- (B) fenol.
- (C) amina.
- (D) cetona.

QUESTÃO 38

Sulfato de bário é um sal de fórmula química BaSO_4 , comumente empregado como contraste em ensaios radiológicos. Esse sal é produzido a partir da reação de neutralização total entre um ácido e uma base. A fórmula química da base empregada nessa neutralização corresponde a:

- (A) BaO
- (B) Ba_2O
- (C) BaOH
- (D) $\text{Ba}(\text{OH})_2$

QUESTÃO 39

Em um ensaio deseja-se preparar 2 L de uma solução aquosa de NaOH com pH idêntico a 10. Admitindo-se a completa dissociação, a massa de NaOH , em gramas, necessária para o preparo dessa solução é igual a:

- (A) 2×10^{-3}
- (B) 4×10^{-3}
- (C) 6×10^{-3}
- (D) 8×10^{-3}

QUESTÃO 42

A Apple e o Google apresentarão sua última geração de *smartphones*. Mas uma das mudanças mais significativas passará despercebida pelos consumidores: alguns desses telefones não serão fabricados na China. Uma parte muito pequena dos modelos mais recentes dos iPhones da Apple será feita na Índia, e parte da mais nova produção de telefones Pixel do Google será produzida no Vietnã.

A China é, há muito tempo, o "chão de fábrica do mundo" para a produção de eletrônicos de alta tecnologia. Mas as *big techs* americanas estão temerosas de continuarem por lá.

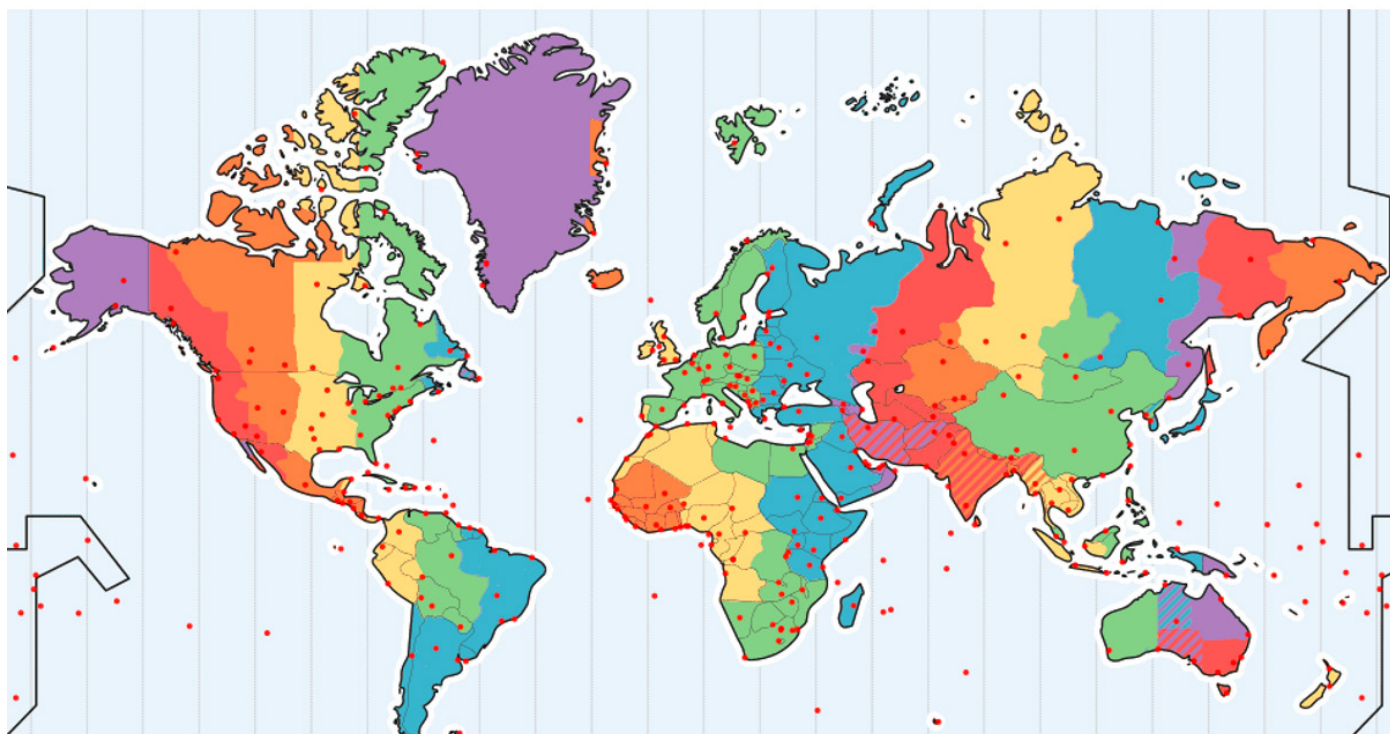
Adaptado de O Globo, 8 de setembro de 2022. Disponível em: <https://oglobo.globo.com>. Acesso em 10 set. 2022.

A tendência de realocização industrial mencionada é justificada pela seguinte preocupação relacionada à China:

- (A) redução do poder estatal.
- (B) declínio da qualificação laboral.
- (C) crescimento das tensões geopolíticas.
- (D) fortalecimento dos sindicatos operários.

QUESTÃO 43

FUSOS HORÁRIOS



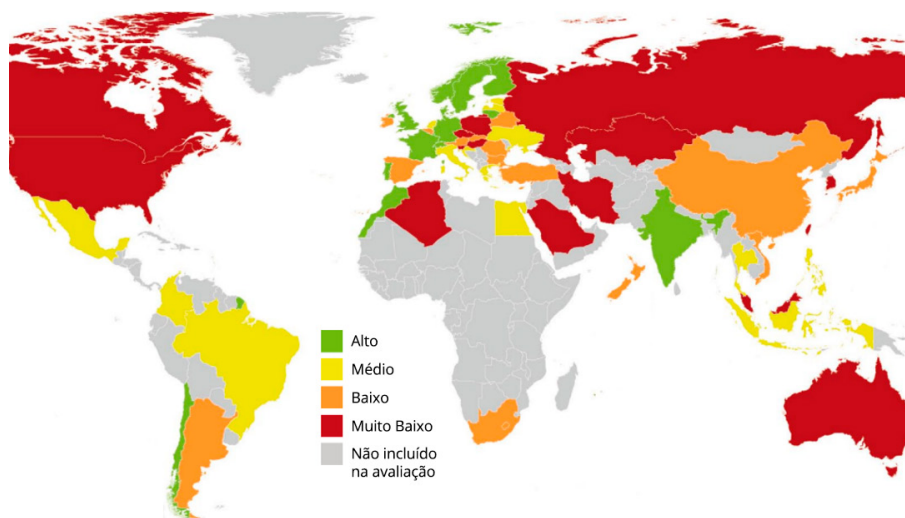
<https://medium.com/@plowzzer/paradigma-dos-fusos-hor%C3%A1rios-997a3eb29039>

Se o horário na cidade do Rio de Janeiro é de 8:00 h da manhã, do dia 20 de outubro de 2022, na cidade de Perth, localizada na costa ocidental australiana serão exatamente:

- (A) 19:00 h do dia 19 de outubro de 2022.
- (B) 20:00 h do dia 19 de outubro de 2022.
- (C) 19:00 h do dia 20 de outubro de 2022.
- (D) 20:00 h do dia 20 de outubro de 2022.

QUESTÃO 44

Índice de Desempenho no Combate à Mudança Climática



Disponível em: <https://i.redd.it/ptit6pn5t7q91.png> (Acesso em 26 set. 2022).

O Índice de Desempenho no Combate à Mudança Climática é um indicador criado por uma organização alemã, buscando dar mais clareza às ações dos países relacionadas a esse problema. Ele é usado para avaliar e comparar a conduta da União Europeia e de mais 63 países que, juntos, são os responsáveis por mais de 90% das emissões globais de gases estufa.

Um fator que interfere positivamente sobre o desempenho do Brasil no índice mapeado é:

- (A) posição latitudinal do território nacional.
- (B) perfil renovável da geração de eletricidade.
- (C) adequação ecológica do setor de transporte.
- (D) obediência rigorosa da legislação ambiental.

QUESTÃO 45

Durante a década de 1950, os Estados Unidos e a União Soviética estavam trabalhando a todo vapor no desenvolvimento de novas tecnologias. Assim, no dia 4 de outubro de 1957, a URSS lançou o Sputnik I, o primeiro satélite artificial do mundo. O dispositivo foi monitorado por cientistas durante 21 dias, até que ficou sem baterias e parou de funcionar.

<https://canaltech.com.br> (Adaptado).

A iniciativa descrita representou a dianteira soviética na seguinte disputa:

- (A) corrida espacial.
- (B) coexistência pacífica.
- (C) escalada armamentista.
- (D) antagonismo oscilatório.

QUESTÃO 46

Ao final de 2021, o Brasil chegou a um total de 60.011 pessoas reconhecidas como refugiadas pelo governo. Foram 3.086 solicitações deferidas pelo Conare (Comitê Nacional para Refugiados) ao longo do último ano.

Maior nacionalidade entre os refugiados no Brasil, os venezuelanos representaram a maioria dos 29.107 pedidos de refúgio feitos ao Conare em 2021 (78,5%), seguidos por cidadãos de Angola (6,7%), Haiti (2,7%), Cuba (1,8%) e China (1,2%). Os demais países somam 9%, formando um conjunto de 117 nacionalidades.

MigraMundo, 21 de junho de 2022. Disponível em: <https://migramundo.com/refugiados-no-brasil-chegam-a-60-mil-segundo-conare-pesquisadores-cobram-politicas-publicas/> (Acesso em 14 jul. 2022).

Considerando as proporções dos solicitantes de refúgio, a principal motivação que justifica o número de refugiados no Brasil no ano de 2021 é explicada pelo seguinte fator no território de origem:

- (A) conflito bélico.
- (B) catástrofe natural.
- (C) radicalismo religioso.
- (D) instabilidade econômica.

QUESTÃO 47

O primeiro contato de populações indígenas com outras populações ocasiona imensa mortandade, por ser a barreira imunológica desfavorável aos índios (ao contrário do que ocorreu na África, em que a barreira favorecia os africanos em detrimento dos europeus). Essa mortandade, no entanto, contrariamente ao que se quer crer, não tem causas unicamente naturais, entre outras coisas. Estudos de caso recentes mostraram que, nessas epidemias, os índios morrem sobretudo de fome e até de sede: como toda a população é acometida pela doença ao mesmo tempo, não há quem socorra e alimente os doentes. Foi o que aconteceu entre 1562 e 1564, quando ficaram dizimadas as aldeias jesuítas da Bahia, onde se haviam reunido milhares de índios, o que facilitou o contágio.

Manuela Carneiro da Cunha. O futuro da questão indígena. *Estud. av.* 8 (20) • Abr 1994. <https://www.scielo.br/j/ea/a/PTkcvwctsL79NTcmSF3BT7C/?lang=pt> (Adaptado).

A consequência para os povos originários no contexto americano do século XVI foi:

- (A) progresso material.
- (B) isolamento cultural.
- (C) declínio demográfico.
- (D) assimilação civilizacional.

QUESTÃO 48

Tratado de Comércio e Navegação

Artigo VIII

Sua Alteza Real o Príncipe Regente de Portugal Se obriga no Seu proprio Nome, e no de Seus Herdeiros, e Sucessores, a que o Comercio dos Vassallos Britannicos nos Seus Dominios não será restringido, interrompido, ou de outro algum modo affectado pela Operação de qualquer Monopolio, Contracto, ou Privilegios Exclusivos de Venda ou de Compra seja qual for; mas antes que os Vassallos da Grande Bretanha terão livre, e irrestricta Permissão de comprar, e vender de, e a quem quer que for, de qualquer modo ou fora que possa convir-lhes, seja por Grosso, ou em Retalho, sein serem obrigados a dar preferencia alguma, ou favor em consequencia dos ditos Monopolios, Contractos, ou Privilegios Exclusivos de Venda, ou de Compra. E Sua Magestade Britannica se obriga da Sua Parte a observar fielmente este Principio assim reconhecido, e ajustado pelas Duas Altas Partes Contractantes.

Tratado de Comércio e Navegação, 1810. Disponível em: <https://digital.bbm.usp.br/handle/bbm/7405>.

O artigo do Tratado celebrado entre as Coroas Portuguesa e Britânica estava baseado na seguinte ideologia econômica:

- (A) Liberalismo.
- (B) Mercantilismo.
- (C) Industrialismo.
- (D) Protecionismo.

QUESTÃO 49

Entre 1967 e 1969, a ditadura gestou o projeto modernizador que ganharia vida no governo de Emílio Médici (1969-1974). Para implementar as obras que transformariam o Brasil, colocando-o no século XX, como diziam seus idealizadores, seria necessária uma nova instituição. Entre as mudanças mais significativas estava a militarização da cadeia de comando da FUNAI (Fundação Nacional do Índio), cuja função era contatar os indígenas buscando evitar conflitos entre essas comunidades e os “civilizados” que chegavam às suas terras levados pelo avanço do “progresso”.

<https://www.historiadaditadura.com.br/post/comocompreenderopapeladafunaientreaditaduraeademocracianobrasil> (Adaptado).

No contexto descrito, o governo usava, como justificativa, para as ações mencionadas, a promoção da:

- (A) integração nacional.
- (B) preservação cultural.
- (C) incorporação laboral.
- (D) demarcação territorial.

QUESTÃO 50

O primeiro-ministro israelense, Yair Lapid, pediu uma solução de dois Estados para resolver décadas de conflito entre israelenses e palestinos, e reafirmou que Israel fará “o que for preciso” para impedir o Irã de desenvolver uma bomba nuclear. Sua menção a uma solução de dois Estados, a primeira de um líder israelense em anos na Assembleia-Geral das Nações Unidas, ecoou o apoio do presidente dos Estados Unidos, Joe Biden, em agosto em Israel, à proposta há muito adormecida.

<https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/reuters/2022/09/22/lapid-apoia-na-onu-solucao-de-dois-estados-para-israel-e-palestina.htm>

A solução apresentada pelo primeiro-ministro israelense significa o reconhecimento do seguinte princípio político:

- (A) laicismo.
- (B) pluralismo.
- (C) burocratismo.
- (D) nacionalismo.

Tabela Periódica

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

(Adaptado da IUPAC - 2018)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
IA																	VIII A	
1 H 1	II A																	2 He 4
3 Li 7	4 Be 9											5 B 11	6 C 12	7 N 14	8 O 16	9 F 19	10 Ne 20	
11 Na 23	12 Mg 24	III B	IV B	VB	VIB	VII B	VIII B		IB	II B	13 Al 27	14 Si 28	15 P 31	16 S 32	17 Cl 35,5	18 Ar 40		
19 K 39	20 Ca 40	21 Sc 45	22 Ti 48	23 V 51	24 Cr 52	25 Mn 55	26 Fe 56	27 Co 59	28 Ni 58,5	29 Cu 63,5	30 Zn 65,5	31 Ga 70	32 Ge 72,5	33 As 75	34 Se 79	35 Br 80	36 Kr 84	
37 Rb 85,5	38 Sr 87,5	39 Y 89	40 Zr 91	41 Nb 93	42 Mo 96	43 Tc (98)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106,5	47 Ag 108	48 Cd 112,5	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 127,5	53 I 127	54 Xe 131	
55 Cs 133	56 Ba 137	lantânidos		72 Hf 178,5	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 200,5	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	actinídeos		104 Rf (261)	105 Db 262	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (268)	110 Ds (281)	111 Rg (280)	112 Cn (285)	113 Uut (286)	114 Fl (289)	115 Uup (289)	116 Lv (293)	117 Ts (294)	118 Og (294)

NÚMERO ATÔMICO	ELETRONE-GATIVIDADE
SÍMBOLO	
MASSA ATÔMICA APROXIMADA	

57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (145)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 162,5	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
89 Ac 227	90 Th 232	91 Pa 231	92 U 238	93 Np 237	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)



Rascunho

A series of horizontal lines for writing, forming a ruled area for the draft.



