



PWC

PRÉ-VESTIBULAR CECIERJ | exercícios

VESTIBULARES

VENDA
PROIBIDA

PVMC

PRÉ-VESTIBULAR CECIERJ | VESTIBULARES

Caderno de
**Exer
cícios**

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Governador

Claudio Castro

Secretário de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação

Dr. Serginho

FUNDAÇÃO CECIERJ

Presidente

Rogério Tavares Pires

Vice-Presidente de Educação Superior a Distância

Caroline Alves da Costa

Pré-Vestibular Social

Diretor

Luiz Fernando Jardim Bento

Biblioteca

Any Bernstein,
Simone da Cruz Correa de Souza e
Vera Vani Alves de Pinho

cecierj.edu.br

Material Didático

Diretor Geral

Ulisses Schnaider Cunha

Diretora de Design Instrucional

Diana Miranda Castellani

Diretora de Material Impresso

Bianca Giacomelli

Projeto Gráfico

Cristina Portella e
Maria Fernanda de Novaes

Ilustração da Capa

Renan Alves

Design Instrucional

Vittorio Lo Bianco,
Flávia Busnardo, Lívia Tafuri,
Luciana Britto, Renata Vettoretti
e Samira Mantilla

Revisão de Língua Portuguesa

Beatriz Fontes, Licia Matos, Mariana
Caser, Rosane Lira e Yana Gonza

Diagramação

Cristina Portella, Deborah Curci e
Maria Fernanda Novaes

Tratamento de Imagens e Ilustrações

André Dahmer, Clara Gomes, Fernando
Romeiro e Renan Alves

Produção Gráfica

Fabio Rapello

Organizadores

Biologia

Priscila da Paixão Silva Veras,
Celina Maria de Souza Costa, Max Pierini
e Renato Matos Lopes

Espanhol

Elaine Cordeiro e Leticia Rebollo Couto

Física

Carlos Leite e Eden Vieira Costa

Geografia

Ronaldo Pimenta e Sonia Gama

História

Alessandra Carvalho, Edson Azeredo e
Claudiane Torres da Silva

Inglês

Sonia Zyngier, Juliana Jandre Barreto
e Gabriel Amorim

Matemática

André Luís Rodrigues Chaves Marques,
Cleber Dias da Costa Neto e Fabio Henrique
Teixeira de Souza

Português

Diogo Pinheiro e Maria Luiza Mesquita Rocha

Química

Isabella R. Faria, Fabiano Lins da Silva,
George Matheus Terra Borges e
Samira G. M. Portugal

Redação

Ádamo Escobar e Rafael Pinna Sousa

Caderno de **Exer** **cícios**

sumário

Biologia	05
Espanhol	15
Física	27
Geografia	35
História	45
Inglês	53
Matemática	61
Língua Portuguesa	67
Química	75
Redação	81
Gabaritos	87

P922

Pré-Vestibular Cecierj. Cadernos de exercícios / (Org.) Priscila da Paixão...
(*et al*) – Rio de Janeiro: Fundação Cecierj, 2022.

94 p.; 21x28 cm
ISBN: 978-85-458-0259-4

1. Pré-Vestibular Cecierj. 2. Cadernos de exercícios. 3. Biologia. 4. Espanhol. 5. Física. 6. Geografia. 7. História. 8. Inglês. 9. Matemática. 10. Português. 11. Química. 12. Redação. I. Veras, Priscila da Paixão Silva. II. Costa, Celina Maria de Souza. III. Pierine, Max. IV. Lopes, Renato Matos. 1. Título.

CDD: 001



Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição - Não Comercial - Sem Derivações 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Reservados todos os direitos mencionados ao longo da obra.

**Uso exclusivo em sala de aula.
Proibida a venda.**

bio logia

1. (Uerj, 2021/reprodução)

A presença de peixes em rios e lagos pode diminuir em função do aporte de matéria orgânica proveniente de esgotos não tratados, o que contamina o ecossistema aquático.

Nessa situação, o desaparecimento de peixes em rios contaminados deve-se ao aumento da população de bactérias que realizam o seguinte processo:

- (a) respiração aeróbia.
- (b) nutrição fotoautotrófica.
- (c) remoção de gás carbônico.
- (d) fixação de nitrogênio do ar.

2. (Uerj, 2021/reprodução)

Alimentos denominados probióticos, tais como leites fermentados, iogurtes naturais, quefir e kombucha, contêm microrganismos vivos benéficos à saúde humana.

A ação desses microrganismos resulta em:

- (a) quebra de moléculas de celulose.
- (b) neutralização da acidez do suco gástrico.
- (c) aumento da produção de glóbulos vermelhos.
- (d) controle das bactérias patogênicas intestinais.

3. (Uerj, 2020, 1º EQ/reprodução)

Várias mudanças ambientais interferem no ciclo bioquímico do carbono. Sabe-se que a maior parte desse elemento está armazenada nas rochas e sedimentos da crosta terrestre, como indica a tabela.

PRINCIPAIS RESERVATÓRIOS DE CARBONO NA TERRA	PORCENTAGEM DO TOTAL DE CARBONO NA TERRA (%)
Rochas e sedimentos	> 99,5
Oceanos	0,05
Biosfera terrestre	0,003
Biosfera aquática	0,000002
Combustíveis fósseis	0,006
Hidratos de metano	0,014

Adaptado de ib.usp.br.

A exploração intensa dos recursos naturais acelera o processo de conversão do carbono encontrado em rochas e sedimentos, em compostos de carbono que circulam nos outros reservatórios. Uma consequência desse processo é:

- (a) redução da eutrofização.
- (b) aumento do efeito estufa.
- (c) aumento da camada de ozônio.
- (d) redução da fixação de nitrogênio.

4. (Uerj, 2020, 1º EQ/reprodução)

Apicultores brasileiros encontram meio bilhão de abelhas mortas em três meses

Nos últimos três meses, mais de 550 milhões de abelhas foram encontradas mortas por apicultores apenas em quatro estados brasileiros, segundo levantamento da Agência Pública e Repórter Brasil.

Adaptado de sul21.com.br, março/2019.

Alguns ecossistemas são gravemente afetados por desequilíbrios, como o relatado na reportagem. Nesse caso, uma consequência para as plantas polinizadas por abelhas é:

- (a) diminuição da necessidade de água.
- (b) redução da dispersão de sementes.

- (c) perda da variabilidade genética.
- (d) limitação da taxa de fotossíntese.

5. (Cederj, 2021.2/adaptada)

O Pantanal, umas das maiores planícies sedimentares alagáveis do mundo, está localizado na bacia hidrográfica do Alto Paraguai, entre os Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, e ainda, ocupando uma pequena região da Bolívia e Paraguai. As inundações periódicas nos períodos de chuvas, ocasionadas pelas cheias do Rio Paraguai e seus afluentes, é o fenômeno ecológico mais significativo desse bioma.

Apesar de o Pantanal ter sido, em 2000, considerado como a Reserva da Biosfera e Patrimônio Natural da Humanidade pela Unesco, a sua biodiversidade corre riscos. Toda sua vegetação vem sendo destruída, e as queimadas são as principais responsáveis por isso. O período extremamente seco e as altas temperaturas contribuem para as queimadas, mas uma significativa parte dos focos de incêndio é causada por ações antrópicas ilegais com objetivo de remover a vegetação nativa e substituir por pastagem.

Fonte: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-53662968>. Acesso em: 25/05/21 (adaptado)

Um dos fatores associados à falta de chuva no Pantanal e em outros biomas brasileiros é:

- (a) a intensificação do processo de lixiviação e perda dos nutrientes no solo.
- (b) a diminuição do processo de desertificação das florestas tropicais.
- (c) o desmatamento da Amazônia, diminuindo a corrente de umidade que surge na floresta.
- (d) a intensificação dos processos erosivos por interferências antrópicas.

6. (Cederj, 2021.1/reprodução)

No ano de 2006, as pesquisadoras Alessandra Gonzales e Márcia Lutterbach e o pesquisador Rodolfo Paranhos realizaram um levantamento da abundância e distribuição espacial das bactérias heterotróficas totais presentes na lagoa Rodrigo de Freitas. Os resultados indicaram que a lagoa é um ecossistema com alta incidência e concentração das referidas bactérias, que são responsáveis, entre outros desequilíbrios ambientais, pela baixa oxigenação da água e consequente alta da mortalidade de peixes na lagoa. Os dados ainda indicaram que as

águas poluídas da lagoa afetam a qualidade das praias de Ipanema e do Leblon.

Fonte: GONZALEZ, Alessandra M.; PARANHOS, Rodolfo and LUTTERBACH, Márcia S. *Abundância bacteriana heterotrófica na Lagoa Rodrigo de Freitas* (Rio de Janeiro, Brasil). *Braz. J. Microbiol.*, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 428-433, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjm/a/Xc3pHScwFpkKS6gBWptWC/?lang=en>. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-83822006000400005>. Acesso em: 8 set. 2021.

O desequilíbrio ambiental descrito no texto e presente na Lagoa Rodrigo de Freitas chama-se:

- (a) magnificação trófica.
- (b) eutrofização.
- (c) maré vermelha.
- (d) poluição sedimentar.

7. (Cederj, 2020.2/adaptada)

Mamíferos de grande porte, como a onça-pintada e o lobo-guará, precisam de grandes quantidades de alimento e demandam áreas extensas para viver, por isso a disputa por recursos entre eles se torna particularmente acirrada, em função da destruição de habitats. O desaparecimento desses animais resulta no aumento na população de suas presas, como ratos e camundongos, que carregam diversos patógenos responsáveis por muitas das doenças zoonóticas com as quais se têm lidado nos últimos tempos. As relações ecológicas que envolvem onças-pintadas/lobos-guará, onças-pintadas/camundongos e ratos/agentes patogênicos são, respectivamente:

- (a) predatismo, comensalismo e mutualismo.
- (b) sociedade, parasitismo e protocooperação.
- (c) competição intraespecífica, amensalismo e colônia.
- (d) competição interespecífica, predatismo e parasitismo.

8. (Cederj, 2020.2/reprodução)

Imagens de satélite mostram que os níveis de poluição do ar diminuiram durante o período de isolamento social provocado pela pandemia de Covid-19, registrando-se acentuada queda nos níveis de dióxido de nitrogênio (NO) e dióxido de carbono (CO₂).

Disponível em: <https://www2.ufjf.br/noticias/2020/04/24/pandemia-e-meio-ambiente-impactos-momentaneos-ou-nova-normalidade/>. Acesso em: 25 abr. 2020 (adaptado).

Os principais desequilíbrios ambientais causados pelos gases citados no texto acima são, respectivamente:

- (a) chuva ácida e aquecimento global.

- (b) magnificação trófica e maré vermelha.
- (c) branqueamento de corais e eutrofização.
- (d) destruição da camada de ozônio e inversão térmica.

9. (Cederj, 2020.1/reprodução)

O oxigênio molecular (O_2), gerado por seres autotróficos fotossintetizantes, é um componente fundamental para a oxidação de combustíveis e geração de energia em organismos aeróbicos.

O maior emissor mundial de oxigênio através da fotossíntese denomina-se:

- (a) savana africana.
- (b) floresta tropical.
- (c) fitoplâncton.
- (d) tundra.

10. (Uerj, 2021/reprodução)

Uma das medidas profiláticas utilizadas contra o vírus causador da Covid-19 é a higiene adequada das mãos com álcool etílico a 70% INPM.

Em um primeiro momento, a ação dessa substância envolve a destruição da seguinte estrutura desse vírus:

- (a) enzima de replicação.
- (b) envelope de lipídeo.
- (c) DNA.
- (d) RNA.

11. (Uerj, 2020, 1º EQ/reprodução)

Determinado processo presente em todos os seres vivos não foi explicado pela teoria evolutiva de Charles Darwin, tendo sido esclarecido, mais tarde, pelas contribuições da teoria sintética da evolução. Esse processo é denominado:

- (a) especiação. (c) seleção natural.
- (b) diversificação. (d) hereditariedade.

12. (Uerj, 2020, 1º EQ/reprodução)

Em situações de perigo, o sistema nervoso autônomo simpático produz uma série de alterações fisiológicas importantes para o corpo humano. Essa resposta do organismo é chamada de reação de luta ou fuga e provoca a liberação de adrenalina na corrente sanguínea. A liberação desse hormônio resulta na redução do seguinte processo vital:

- (a) sístole ventricular.
- (b) batimento cardíaco.

- (c) dilatação brônquica.
- (d) peristaltismo intestinal.

13. (Cederj, 2021.2/adaptada)

A sinalização química por hormônios é a função do sistema endócrino, um dos dois sistemas básicos para comunicação e regulação no corpo animal. Os hormônios produzidos por esse sistema são responsáveis por regular muitas propriedades corporais, como pressão e volume sanguíneos, metabolismo de energia, concentrações de soluto nos líquidos corporais, crescimento e desenvolvimento, alterações físicas e comportamentais relacionadas à maturidade sexual, além de outros fatores. Dessa forma, a disfunção na produção e secreção de algum hormônio pode desencadear sérios distúrbios.

Um efeito do aumento na produção de adrenalina é:

- (a) o aumento da frequência cardíaca.
- (b) a contração das pupilas.
- (c) o aumento do peristaltismo.
- (d) a diminuição dos batimentos cardíacos.

14. (Cederj, 2021.1/reprodução)

Arnold Schwarzenegger posta foto em cama de hospital e assusta fãs: 'Estou de volta'

O ator e ex-governador da Califórnia Arnold Schwarzenegger, de 73 anos, compartilhou uma foto que deu um susto em seus fãs, acostumados a vê-lo sempre em cenas de ação. Ele postou em seu Twitter uma foto sua na cama do hospital onde passou por uma cirurgia cardíaca. "Graças à equipe da Cleveland Clinic tenho uma nova válvula aórtica".

Disponível em: <https://oglobo.globo.com/ela/gente/arnold-schwarzenegger-posta-foto-em-cama-de-hospital-assusta-fas-estou-de-volta-24710583>. Acesso em: 8 set. 2021.

A válvula cardíaca citada no texto tem como função primordial:

- (a) controlar a entrada de sangue arterial, oriundo dos pulmões, no átrio esquerdo.
- (b) evitar o refluxo de sangue arterial para o ventrículo direito.
- (c) promover o fluxo sanguíneo do átrio direito para o ventrículo direito.
- (d) permitir a passagem de sangue do ventrículo esquerdo para a circulação sistêmica.

15. (Cederj, 2020.2/reprodução)**A temida altitude: Flamengo só venceu um dos cinco jogos acima de 3000 metros na libertadores**

Com apenas 26,6% de aproveitamento nas maiores alturas do continente, o Rubro-Negro já experimentou diferentes tipos de aclimação à altitude desde 1983. Único triunfo foi em 2008 no Peru. Preocupada, a diretoria do Flamengo preparou uma força-tarefa antialtitude que envolve: vitaminas e exercícios respiratórios com os jogadores; escolta de ambulância durante toda a estadia em Oruro; 10 cilindros de oxigênio, que só serão usados em eventuais emergências e não serão exibidos para não assustar os atletas. Além disso, para minimizar os efeitos dos 3.700 metros, o Flamengo ficará em Santa Cruz de la Sierra – 400 metros acima do mar – até horas antes do jogo.

Disponível em: <https://ge.globo.com/futebol/times/flamengo/noticia/a-temida-altitude-flamengo-so-venceu-um-dos-cinco-jogos-acima-de-3000-metros-na-libertadores.ghtml>. Acesso em: 16 maio 2020 (adaptado).

O processo de aclimação fisiológica à altitude citado no texto provoca, a longo prazo, o aumento da produção de uma importante célula sanguínea denominada:

- (a) hemácia. (c) trombócito.
(b) leucócito. (d) endotelial.

16. (Cederj, 2020.1/reprodução)

A varfarina, um derivado cumarínico comercializado irregularmente por sua ação raticida anticoagulante, pode levar o animal envenenado ao óbito em função de sangramentos e/ou hemorragia.

Essa droga interfere no processo de coagulação sanguínea que depende da vitamina lipossolúvel:

- (a) A. (c) E.
(b) D. (d) K.

17. (Cederj, 2020.1/reprodução)

Diferentes métodos contraceptivos são usados por pessoas que têm vida sexual ativa e desejam evitar a gravidez, podendo também alguns deles prevenir certas doenças sexualmente transmissíveis (DSTs).

Os métodos que previnem a gravidez e DSTs, durante relações sexuais, são:

- (a) dispositivo intrauterino (DIU) e preservativo feminino.
(b) coito interrompido e preservativo masculino.

- (c) preservativo masculino e preservativo feminino.
(d) vasectomia e pílula anticoncepcional.

18. (Cederj, 2021.2/adaptada)

A Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), em conjunto com instituições de ensino e pesquisa de diversos países, aderiu a um estudo para testar a eficácia e a proteção da vacina contra o vírus HIV, responsável pela Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), transmitido através de sangue, sêmen ou fluidos vaginais contaminados e capaz de infectar e destruir células do sistema imunológico, interferindo na capacidade do organismo de combater outras infecções.

A vacina estudada pela UFMG e outros centros de pesquisa, além de ser segura para a população, tem como objetivo:

- (a) induzir uma imunidade passiva nos indivíduos através da inoculação de anticorpos específicos.
(b) induzir uma imunidade passiva nos indivíduos, estimulando a produção de anticorpos específicos.
(c) induzir um efeito inibitório na replicação viral, através da inoculação de medicamentos antivirais.
(d) induzir uma imunidade ativa nos indivíduos, estimulando a produção de anticorpos específicos.

19. (Uerj, 2021/reprodução)

Considere um DNA de fita dupla que deu origem, sem qualquer erro no processo de transcrição, a um filamento de RNA mensageiro com 150 adeninas, 300 guaninas, 250 uracilas e 200 citosinas.

A quantidade de nucleotídeos de cada tipo encontrados no DNA de fita dupla original corresponde a:

- (a) 250 adeninas, 650 guaninas, 250 timinas, 650 citosinas.
(b) 300 adeninas, 600 guaninas, 300 timinas, 600 citosinas.
(c) 350 adeninas, 550, guaninas, 350 timinas, 550 citosinas.
(d) 400 adeninas, 500 guaninas, 400 timinas, 500 citosinas.

20. (Uerj, 2020, 1ª EQ/adaptada)

As duas cadeias carbônicas que formam a molécula de DNA são unidas por meio de ligações de hidrogênio entre bases nitrogenadas. Há quatro tipos de bases nitrogenadas: adenina, citosina, guanina e timina.

(b) distensão alveolar, prejudicando a hematose pulmonar.

(c) interrupção da formação de ácido carbônico, gerando acidose celular.

(d) alta afinidade com a hemoglobina, provocando hipóxia.

26. (Cederj, 2021.2/adaptada)

A *Árvore Solar* é um produto criado pela empresa Sunew capaz de converter a luz do sol em energia elétrica.



Fonte: <https://sunew.com.br/cases/optree/>. Acesso em: 29 maio 2021 (adaptado).

O nome escolhido para essa tecnologia remete aos organismos autotróficos fotossintetizantes, como as plantas, que também têm a capacidade de absorver energia luminosa e transformá-la em uma nova forma de energia, através de um mecanismo chamado de fotossíntese.

Em relação à fotossíntese, uma substância essencial para esse processo, e sua respectiva função, é:

(a) o gás oxigênio, para a geração de ATP na fase clara.

(b) o gás carbônico, para a formação de O_2 na fase escura.

(c) a água, para repor os elétrons perdidos pela clorofila na fase fotoquímica.

(d) a clorofila, para absorção de fótons durante a fase química.

27. (Cederj, 2020.2/reprodução)

Vírus não pertencem a nenhum dos cinco reinos ou três domínios dos seres vivos e é provável que tenham se originado de fragmentos de ácidos nucleicos, que se desprenderam de alguma célula e penetraram em ou-

tra. Para muitos cientistas, vírus não devem ser considerados seres vivos, pois:

(a) são formados apenas por um ácido nucleico envolto por membrana plasmática.

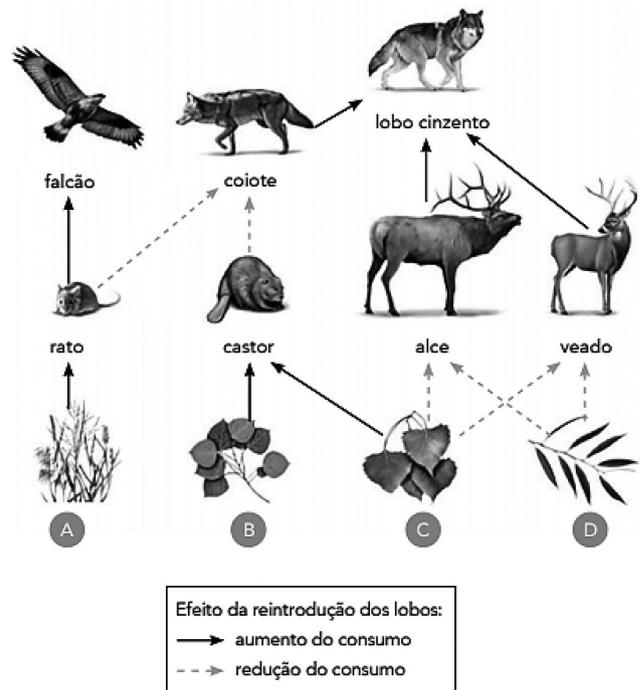
(b) em seu processo de replicação não apresentam hereditariedade.

(c) possuem material genético composto exclusivamente por RNA.

(d) são acelulares e não apresentam metabolismo próprio.

28. (Uerj, 2017 ED/reprodução)

O Parque Nacional de Yellowstone é considerado o habitat selvagem dos E.U.A. com maior variedade de megafauna. Depois de 70 anos ausentes, os lobos cinzentos foram reintroduzidos nesse espaço, causando grande impacto no ecossistema. A figura abaixo ilustra uma teia alimentar do parque, após a reintrodução dos lobos.



Adaptado de: peacgreywolfanimalia.weebly.com.

Explique por que a reintrodução dos lobos provoca redução das espécies A e B. Pesquisadores observaram que, em menos de dez anos, diminuiu a erosão do solo no parque. Indique o efeito da reintrodução dos lobos sobre as populações de alces, veados e plantas de que estes se alimentam. Aponte, ainda, de que forma essas plantas atuam na redução da erosão do solo.

29. (Uerj, 2017 ED/reprodução)

A produtividade primária em ambientes marinhos pode ser medida por meio da análise da concentração de oxigênio dissolvido em amostras de água do mar.

Indique o grupo de seres vivos produtores responsáveis pela liberação da maior parte do oxigênio em ambientes marinhos e explique por que a concentração de oxigênio na água do mar é utilizada como um indicador de produtividade primária. Aponte, ainda, duas condições abióticas em que se espera encontrar maior produtividade primária em ambientes marinhos.

30. (Uerj, 2020 ED/reprodução)

Os gráficos a seguir apresentam as diferenças, entre cinco tipos de alimentos, quanto à quantidade de calorias que produzem e à área utilizada para sua produção. Foram consideradas quantidades iguais de cada alimento na comparação.



Com base nos gráficos, identifique o alimento que apresenta a melhor relação entre alto valor energético e baixo impacto ambiental. Identifique, também, o alimento cuja produção gera mais impactos ambientais, exemplificando dois desses impactos.

31. (Uerj, 2018 ED/reprodução)

Desde o começo de 2017, tem-se verificado no Brasil o maior surto de febre amarela das últimas décadas. Sabe-se que, para acompanhar a disseminação dessa enfermidade, é importante monitorar populações naturais de macacos. Aponte uma razão para que esse monitora-

mento seja realizado. Explique, ainda, por que a febre amarela ocorre frequentemente em regiões tropicais.

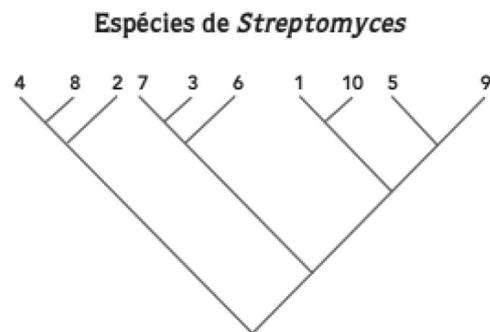
32. (Uerj, 2020 ED/adaptada)

O selo de inspeção do Ministério da Agricultura indica que a carne comercializada está livre de contaminações. Essa inspeção garante, por exemplo, que o consumidor não vai adquirir uma parasitose causada por helmintos, morbidade que hoje afeta aproximadamente 350.000 indivíduos em toda a América Latina. Sua forma mais grave pode chegar a atingir o sistema nervoso central, podendo provocar comprometimento cerebral.

Nomeie essa parasitose e um de seus hospedeiros intermediários. Indique, também, em que situação a enfermidade costuma assumir sua forma mais grave. Em seguida, escreva, ainda, uma medida profilática que pode ser adotada na ausência do selo de inspeção.

33. (Uerj, 2019 ED/reprodução)

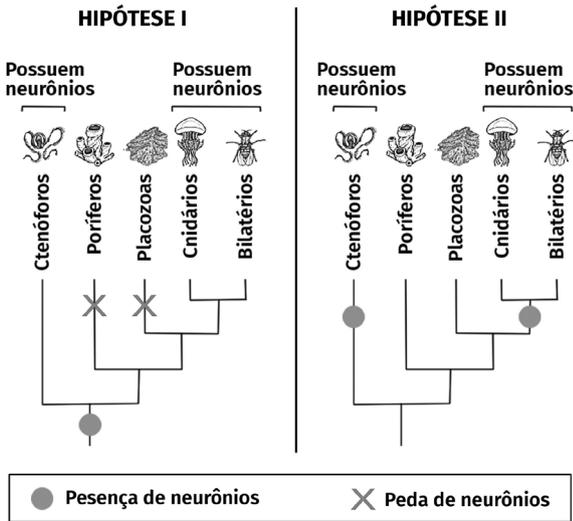
Pesquisas identificaram um potente antibiótico produzido pelo fungo *Streptomyces* sp. 3, mas que possui elevado custo de comercialização. A partir de sequências genéticas de espécies de *Streptomyces* relacionadas à produção de antibióticos, foi elaborado o cladograma abaixo.



Com base no cladograma, identifique as duas outras espécies de fungos que devem ser priorizadas nos estudos para a produção desse antibiótico. Aponte, ainda, a vantagem da utilização do cladograma na busca de espécies para a produção do medicamento.

34. (Uerj, 2018 ED/reprodução)

De acordo com resultados de estudos moleculares recentes, os Ctenóforos seriam o grupo mais distante de todos os outros animais. Esses resultados diferem das visões tradicionais sobre momentos importantes na evolução animal, como, por exemplo, o da origem dos neurônios e do sistema nervoso. Observe os cladogramas a seguir, que representam duas hipóteses para a origem dos neurônios e do sistema nervoso nos animais.



Fonte: Adaptado de RYAN, J. *Zoology*. Elsevier, 2014.

Com base nos dados dos cladogramas, indique se a presença dos neurônios nos Ctenóforos, Cnidários e Bilatérios é classificada como homologia ou como analogia nas hipóteses I e II, respectivamente. Justifique sua resposta em cada caso.

35. (Uerj, 2020 ED/reprodução)

A afinidade de uma enzima por seu substrato é determinada por uma constante chamada K_m . O valor de K_m corresponde à concentração molar de substrato necessária para que a enzima atinja metade de sua velocidade máxima de reação.

Para avaliar a afinidade de uma enzima por três substratos diferentes, foram determinados os valores de K_m , apresentados na tabela abaixo.

Substrato	K_m
1	$1,3 \times 10^{-4}$
2	$6,1 \times 10^{-3}$
3	$1,9 \times 10^{-2}$

Identifique o substrato pelo qual a enzima apresenta maior afinidade, justificando sua resposta. Suponha que o K_m dessa enzima seja novamente determinado para um dos substratos na presença de um inibidor competitivo. Considerando esse contexto, indique se haverá modificação do K_m , justificando sua resposta.

36. (Uerj, 2018 ED/reprodução)

A ausência da proteína dineína, importante para o bom funcionamento de flagelos e cílios, é uma consequência

de um distúrbio hereditário em seres humanos. Indique o motivo pelo qual essa alteração genética resulta em frequentes problemas respiratórios nos seus portadores. Em seguida, relacione esse distúrbio com a infertilidade em indivíduos do sexo masculino.

37. (Uerj, 2017 ED/reprodução)

Novos métodos contraceptivos vêm sendo testados a fim de reduzir os problemas associados ao uso contínuo de hormônios pelas mulheres. Um deles consiste na aplicação de um gel nos vasos deferentes, provocando uma obstrução reversível, sem necessidade de uso diário. Entretanto, a utilização inadequada desses contraceptivos pode resultar em gravidez.

Indique de que maneira a pílula anticoncepcional feminina e o gel citado impedem a gravidez. Em seguida, indique o local ideal no qual os embriões se implantam no caso de gravidez, apresentando uma característica desse órgão que justifique sua resposta.

38. (Uerj, 2018 ED/reprodução)

Ao contrário da espermatogênese, a ovogênese humana é interrompida após a primeira divisão da meiose, resultando em um ovócito secundário.

Nomeie o hormônio que promove a liberação do ovócito secundário do ovário para a tuba uterina e aponte o evento biológico que permite a continuidade da divisão meiótica para formação do óvulo. Em seguida, indique a característica do gameta feminino que contribui para o desenvolvimento inicial do zigoto.

39. (Uerj, 2019 ED/reprodução)

Durante a digestão, o alimento é transportado ao longo do tubo digestório por meio de contrações involuntárias denominadas peristaltismo, o que impede o refluxo do alimento. Para tanto, essas contrações são mantidas até a chegada do alimento ao intestino delgado, onde diminuem de intensidade.

Aponte duas consequências da redução do peristaltismo no intestino delgado que favorecem a digestão e a absorção dos alimentos.

40. (Uerj, 2020 ED/reprodução)

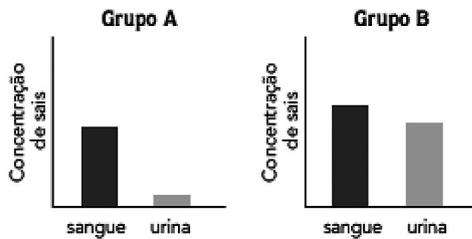
As plaquetas, componentes do sangue encontrados apenas em mamíferos, apareceram há cerca de 300 milhões de anos em uma espécie de mamífero semelhante ao atual ornitorrinco. Tais estruturas foram fundamentais para a sobrevivência e posterior evolução dos mamíferos eutérios, caracterizados pela presença de uma pla-

centa com tecidos muito invasivos. Para esses animais, as plaquetas possibilitaram o aumento da sobrevivência tanto das fêmeas quanto dos filhotes após o parto.

Explique por que a presença de plaquetas aumentou a sobrevivência após o parto nos mamíferos eutérios. Explique, também, por que essas estruturas nos primeiros mamíferos não produziram a mesma vantagem conferida aos mamíferos eutérios.

41. (Uerj, 2019 ED/adaptada)

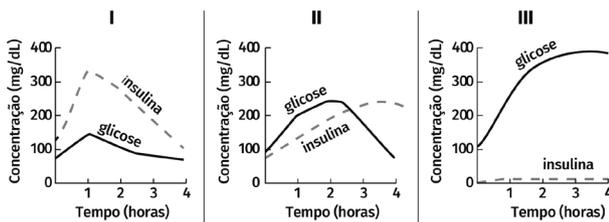
A osmorregulação é um mecanismo de controle das taxas de água e de sais, visando à manutenção da homeostase. Em organismos vertebrados, essa função é desempenhada, principalmente, pelos rins. Nos peixes ósseos, por exemplo, esse órgão atua de forma diferente em ambientes marinhos e de água doce. Observe nos gráficos a concentração de sais, em mg/L, no sangue e na urina de dois grupos de peixes ósseos, A e B, que vivem em ambientes distintos:



A partir dos gráficos, identifique o grupo de peixes que vive no ambiente marinho, justificando sua resposta com base na concentração de sais presente na urina desses animais.

42. (Uerj, 2019 ED/reprodução)

O *diabetes mellitus* é uma síndrome metabólica que interfere na produção do hormônio insulina, alterando os níveis de glicose no sangue. Admita que os gráficos a seguir apresentam as taxas de glicose e de insulina presentes no sangue de três indivíduos.

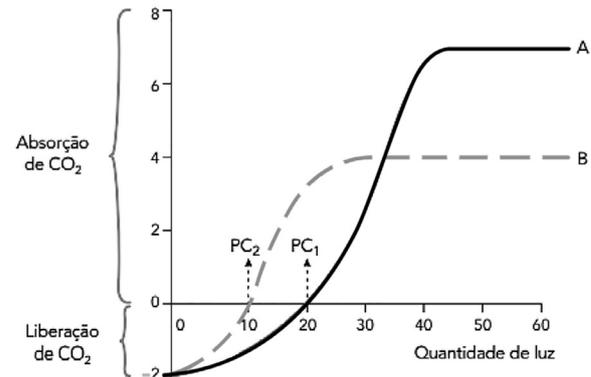


Identifique o gráfico que corresponde ao indivíduo com *diabetes mellitus*, justificando sua resposta com base nas taxas de glicose e insulina. Em seguida, nomeie o órgão responsável pela produção da insulina e aponte a função exercida por sua porção exócrina.

43. (Uerj, 2018 ED/reprodução)

Nos vegetais, o ponto de compensação fótico ou luminoso corresponde à quantidade de luz na qual as taxas de fotossíntese e de respiração se equivalem. Nesse ponto, todo o oxigênio produzido na fotossíntese é utilizado no processo respiratório, e todo o gás carbônico produzido nesse processo é utilizado na fotossíntese.

Considere as curvas de fotossíntese de duas espécies vegetais, A e B, e seus respectivos pontos de compensação, PC1 e PC2, indicados no gráfico abaixo.

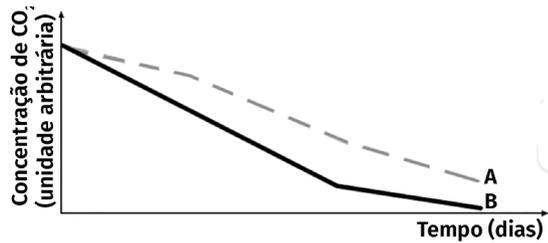


Identifique a curva que representa uma planta cultivada em local sombreado e justifique o ponto de compensação observado nessa planta.

Admita que as espécies A e B foram submetidas a temperaturas muito altas, apresentando quedas nas taxas de respiração e fotossíntese. Nesse caso, aponte o fator que interferiu na queda dessas taxas.

44. (Uerj, 2020 ED/reprodução)

Duas plantas, que pertencem a uma mesma espécie e se encontram no mesmo estágio de desenvolvimento, foram mantidas durante 30 dias em duas câmaras de vidro iguais e hermeticamente fechadas. Ao longo desse período, uma das plantas foi constantemente iluminada, enquanto a outra foi submetida a ciclos contínuos de 12 horas de iluminação e 12 horas de escuro. A variação na concentração de CO₂, em cada uma das duas câmaras, foi medida diariamente. Observe no gráfico os resultados dessa análise.

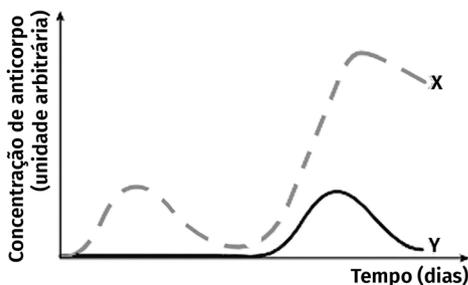


Identifique a curva correspondente à planta que foi mantida sob iluminação constante, justificando sua resposta com base no gráfico. Nomeie, ainda, o carboidrato produzido ao final da fotossíntese, a partir do CO₂ consumido.

45. (Uerj, 2020 ED/adaptada)

As vacinas são métodos de prevenção e imunização em que doses adequadas de determinado antígeno são introduzidas no organismo humano, produzindo respostas imunológicas específicas. Há vacinas aplicadas em dose única e outras em doses iniciais e de reforço, dependendo da doença.

Considere as curvas X e Y do gráfico, que representam as respostas imunológicas de um indivíduo ao contato com dois antígenos diferentes, administrados separadamente.



Identifique a curva que representa a resposta imunológica do organismo a uma vacina com dose de reforço contra um dos dois antígenos, justificando sua resposta. Nomeie, também, o tipo celular responsável pela produção dos anticorpos no organismo humano.

46. (Uerj, 2020 ED/adaptada)

Moléculas de DNA fita-simples do gene da insulina humana foram hibridizadas com segmentos de DNA fita-simples, complementares à sequência do gene da insulina humana, obtidos de quatro outras espécies de mamíferos: W, X, Y e Z. Para determinar a temperatura de desnaturação das moléculas de DNA híbridas produzidas, elas foram aquecidas até o rompimento de todas as suas pontes de hidrogênio. Observe os resultados na tabela:

ESPÉCIES DE MAMÍFEROS	TEMPERATURA DE DESNATURAÇÃO DAS MOLÉCULAS DE DNA HÍBRIDAS (°C)
W	30
X	42
Y	65
Z	81

Identifique a espécie mais próxima evolutivamente da espécie humana, justificando sua resposta.

47. (Uerj, 2020 ED/adaptada)

Um indivíduo com anemia falciforme, uma anomalia genética autossômica e recessiva, recebeu um transplante de células-tronco hematopoiéticas ainda na infância. O transplante foi bem-sucedido e os sintomas da doença não se manifestaram mais.

Com base nesse contexto, indique se há possibilidade de esse indivíduo transmitir o alelo responsável pela manifestação da anemia falciforme para seus descendentes. Justifique sua resposta.

48. (Uerj, 2020 ED/reprodução)

Uma espécie de borboleta apresenta asas coloridas, quando o gene A é funcional, ou asas brancas, quando o animal é homocigoto recessivo. O gene B, localizado em outro cromossomo, apresenta ação epistática sobre o gene A, impedindo a pigmentação das asas; já o alelo b não impede a expressão do gene A.

Admita uma borboleta fêmea de asas brancas que foi acasalada com dois machos, I e II, ambos de asas coloridas. O cruzamento com o macho I produziu apenas borboletas de asas coloridas; o cruzamento com o macho II gerou 50% de borboletas de asas coloridas e 50% de asas brancas.

Apresente os genótipos tanto da borboleta fêmea quanto dos dois machos.

Suponha que o cruzamento entre um casal de borboletas, heterocigoto para os dois genes, tenha gerado um total de 112 descendentes. Determine o número de descendentes que possuem asas coloridas.

espa nhol

(Cederj, 2021.2)

Trastorno por déficit de atención con hiperactividad: en busca de la motivación perdida

Laura G. de Rivera

“Cuando el niño empieza a ir al colegio, los profesores comienzan a advertir que se mueve demasiado, que no presta atención y que ello le lleva a no seguir el mismo ritmo que sus compañeros”, nos explica Fátima Guzmán, directora de Educación Activa, una fundación dedicada a dotar de recursos y formación a familias y a docentes para abordar este y otros problemas del aprendizaje. Por si fuera poco, “la impulsividad a menudo les lleva a hacer las cosas sin reflexionar en las consecuencias, una actitud que hace que parezca que son niños conflictivos, que no obedecen”, añade.

En la misma línea, la psicóloga clínica Teresa Aguilar, con larga experiencia en colegios y niños diagnosticados de TDAH (las siglas del trastorno por déficit de atención con hiperactividad), cuenta a MUY que “desde pequeños, les cuelgan el sambenito de niños inquietos, revoltosos, inútiles para los estudios”.

Y esto tiene consecuencias inmediatas y prolongadas a lo largo de su vida. “La falta de motivación es una de las cosas que más nos impacta. Le preguntamos a los niños qué les gusta y la respuesta es ‘pues no sé’. No hay nada que les ilusione”, nos explica el doctor Antoni Ramos Quiroga, jefe de Psiquiatría del hospital Vall d’Ebron de Barcelona.

Hasta aquí las malas noticias, pero no todo está perdido. Lo primero es conocer en qué consiste realmente el trastorno por déficit de atención e hiperactividad, que según la OMS padece un 7% de la población infantil y que en la edad adulta llega al 5%. Como señala el doctor Ramos, “es un trastorno neurológico que afecta al desarrollo del cerebro. Se inicia en la infancia y, en un 70% de los

casos, continúa en la edad adulta. De mayores, son personas que tienen dificultades para organizarse o para valorar los riesgos y las consecuencias de sus acciones. Como contrapeso, tienen muy desarrollada la capacidad de improvisación. En el trabajo, por ejemplo, son excelentes para apagar fuegos, pero sufren si se les encarga coordinar o planificar tareas”.

“Hay varias hipótesis – añade Ramos. De todas las causas de TDAH, el 76% son genéticas. Cuando hay en la familia adultos que lo padecen, es más fácil que los niños lo sigan teniendo el crecer. Los factores ambientales también tienen un papel relevante en su aparición y continuidad: situaciones de gran estrés socioeconómico o el maltrato en la infancia”.

Aunque es una enfermedad con una marcada carga genética, el ambiente también tiene mucho que decir. “Las causas ambientales tienen que ver, a veces, con el mismo momento del nacimiento: si el niño es prematuro o si es parto con fórceps, hay más probabilidades de desarrollar TDAH”, nos dice Ramos. Asimismo, el riesgo se incrementa “cuando hay consumo de alcohol, tabaco o ciertos medicamentos, como paracetamol, durante el embarazo”. Otros factores pueden ser el estrés y la dieta. De hecho, varios estudios han demostrado que la malnutrición en los primeros años es un llamativo factor de riesgo para el TDAH.

Por supuesto, el papel de la familia es clave en todo este proceso. “Cuando los niños no son acompañados de forma saludable por los padres, el trastorno empeora” – advierte Aguilar.

Por eso, acompañar a los menores con un apoyo psicoterapéutico adecuado es fundamental, aun cuando por su gravedad tenga que ser un complemento a la medicación.

En palabras de Fátima Guzmán, “el papel de los padres y educadores es tratarlos con mucho cariño,

mucho refuerzo positivo, teniendo siempre en cuenta que no son así porque quieren, sino porque no pueden hacer las cosas de otra manera”.

En la misma línea, todos los especialistas coinciden en que es fundamental tratar al niño cuanto antes. “Es un error pensar que, a los cinco años, la repercusión que puede tener no es tan elevada. En la infancia, estás configurando tu propia personalidad: por eso es tan importante evitar que estos niños crezcan con la idea de que no son buenos estudiantes, que las cosas no les salen bien por mucho que se esfuerzen. Además, es muy importante prevenir para que no se complique con otras alteraciones de salud mental, como depresión o ansiedad”, alerta el psiquiatra.

Entonces, ¿se puede llevar una vida normal teniendo TDAH? Según este psiquiatra, “se puede y se debe, si haces un buen manejo de ese trastorno”.

Fuente: RIVERA, Laura G. de. Trastorno por déficit de atención con hiperactividad: en busca de la motivación perdida. *Muy interesante*. [s.l.], 19 mayo 2021. Disponible en: <https://www.muyinteresante.es/salud/articulo/print-trastorno-por-deficit-de-atencion-con-hiperactividad-en-busca-de-la-motivacion-perdida-571621446714> (adaptado). Acceso en: 21 dic. 2021.

1. (Cederj, 2021.2/reprodução)

De acuerdo con el texto, los niños con TDAH tienen como característica:

- (a) estar siempre en conflicto con los amigos.
- (b) nunca obedecer a sus padres y profesores.
- (c) tener falta de motivación para las tareas.
- (d) alimentarse mal y dormir pocas horas.

2. (Cederj, 2021.2/reprodução)

Según la lectura del texto, la persona que sufre el trastorno TDAH no está condenada al fracaso. Una de las ventajas que la persona adulta puede presentar en su trabajo es:

- (a) el potencial de organización.
- (b) a capacidad de improvisación.
- (c) la coordinación de tareas.
- (d) la intuición desarrollada.

3. (Cederj, 2021.2/reprodução)

De acuerdo con la lectura del texto, los expertos en TDAH:

- (a) piensan que ese trastorno neurológico sólo afecta la vida de los niños.

(b) creen que un apoyo psicoterapéutico puede solucionar el problema.

(c) señalan que el ambiente familiar no importa en el proceso.

(d) advierten ser fundamental el tratamiento en la infancia.

(Cederj, 2021.1)

El enigma de la cifra real de muertos por Covid-19 en residencias de Madrid

Han fallecido muchos más mayores que los reportados por la Comunidad de Madrid, que da información incompleta sobre el alcance de la tragedia.

La segunda ola está siendo mucho menos mortífera en las residencias de Madrid según la Comunidad, pero es imposible saber cuánto porque el Gobierno regional nunca ha contado el total de residentes muertos. Solo conocemos cuántos mueren por Covid-19 dentro de las residencias (hubo 5.954 en la ola de primavera y ha habido 71 desde el uno de septiembre hasta este jueves). Pero ni en la primera ola ni en esta nueva hemos sabido cuántos fallecen dentro de hospitales porque estos no especifican en su sistema informático que el paciente llega desde una residencia.

“La aplicación que recoge los datos del enfermo cuando ingresa en el hospital no dispone de ningún campo codificado que indique que el domicilio habitual del paciente sea una residencia”, le dice a este periódico la Dirección General del Proceso Integrado de Salud en respuesta a una solicitud de acceso a la información pública.

La mortalidad dentro de las residencias fue tan alta en la primera ola porque el 13 de marzo la Comunidad dio instrucciones a los hospitales de la región para limitar los ingresos de personas dependientes que vivieran en residencias en función de la disponibilidad de camas libres. Cuando la presión asistencial disminuyó a mediados de abril los hospitales admitieron de nuevo a los enfermos de las residencias. Hubo muchos residentes muertos en hospitales que nunca han sido contabilizados, y por este motivo la cifra de casi 6.000 residentes muertos por Covid-19 en la primera ola, la más usada por los medios, es probablemente muy inferior a la real.

Una cosa que sí aclara la información de la Comunidad sobre la segunda ola en las residencias

es que el virus se está colando de nuevo con facilidad. Hay 22 brotes activos en la Comunidad, donde operan 473 geriátricos. Esto sugiere la preocupante conclusión de que los planes de contingencia no están funcionando en todos los casos.

¿Conoces casos de discriminación o irregularidades en una residencia de la Comunidad de Madrid? Contacta con el reportero de la sección de Madrid, fpeinado@elpais.es, o mándale un mensaje por Twitter a [@FernandoPeinado](https://twitter.com/FernandoPeinado).

Fuente: PEINADO, Fernando. La crisis del coronavirus. El enigma de la cifra real de muertos por covid-19 en residencias de Madrid. *El País*. Madrid, 20 de octubre de 2020. Disponible en: <https://elpais.com/espana/madrid/2020-10-24/el-enigma-de-la-cifra-real-de-muertos-por-covid-19-en-residencias-de-madrid.html> (adaptado). Acceso en: 14 feb. 2022.

4. (Cederj, 2021.1/reprodução)

A principal problemática apresentada por esse artigo é:

- (a) a subnotificação de mortos, em hospitais, provenientes de asilos de Madri.
- (b) a segunda onda do vírus da Covid-19 na Comunidade de Madri.
- (c) o número de jovens mortos pela Covid-19 na Espanha.
- (d) a recusa de hospitais em aceitar os idosos com o vírus da Covid-19.

5. (Cederj, 2021.1/reprodução)

O jornal *El País* não só divulga a notícia, como também oferece ajuda aos leitores, dando-lhes a oportunidade de denunciar a situação descrita na reportagem. Segundo o texto, a população deve procurar:

- (a) a Direção Geral de Processo Integrado de Saúde.
- (b) a Comunidade Autónoma de Madri.
- (c) o jornalista da seção de Madri, Fernando Peinado.
- (d) uma das 473 residências geriátricas em Madri.

(Cederj, 2021.1)

Mujica y su día después: de senador al viejo sabio de la tribu

De las lágrimas en el Senado a la calma de su finca, de legislar en medio de una pandemia a cosechar verduras, de más de 60 años de vida dedicada a la política entre armas, despachos y presidencia a ser el viejo sabio de la tribu. Así es el día después de José "Pepe" Mujica tras renunciar a su escaño.

Con la calma de alguien que parece haberse quitado un peso de encima y quiere vivir tranquilo sus últimos años, inmerso en la humilde finca en la que vive desde hace ya tiempo y siempre con su típica forma de expresarse, Mujica abrió las puertas a EFE para conversar al día siguiente de renunciar a su banca.

Pregunta (P): ¿Como viene el día después?

Respuesta (R): Bien. Tal vez para nosotros es algo relativamente cotidiano, somos un país pequeño, todavía con ciertos códigos aldeanos y no nos damos cuenta que sorprende en el mundo porque podemos tener enormes diferencias, pero tratamos de mantener una atmósfera colectiva que constituye un capital diferencial para nuestra sociedad. Porque convivir con el que uno está de acuerdo no tiene ningún mérito ni es milagroso; el asunto es convivir cuando uno tiene diferencias.

P: ¿Uruguay dio una lección de democracia?

R: Sí, da una lección de convivencia, de que se puede discrepar y se puede tener el margen de libertad posible y, sin embargo, respetarse. Cada cual va a seguir pensando como piensa, va a tener su visión, pero hay un todo que lo tenemos que preservar.

P: ¿Cómo lo tomó el Frente Amplio (coalición de izquierda a la que pertenece)?

R: Creo que bien, seguramente para algunos con alegría porque la renovación significa también dar oportunidad y nuestro Frente (Amplio) necesita renovación de la piel pero, sobre todo, renovación en el campo de las ideas y ese es un terreno en el que hay que sembrar ideas sin ocupar posiciones.

P: En estos años ha pasado por muchas cosas, desde guerrillero hasta diputado, senador, ministro y presidente. ¿Hay algo que le haya quedado por hacer?

R: Cantidad de cosas. Los humanos tenemos mucho más capacidad de imaginar y soñar que de poder concretar. Soy consciente de una deuda social, Uruguay sería un paísito para no tener pobres. Ese problema se puede resolver y si no lo resolvemos es por nuestros egoísmos, nuestras incapacidades, nuestras torpezas.

P: ¿Por qué usted no pudo en su gobierno?

R: No pude generar los recursos y la voluntad de distribuirlos. Es fácil señalar el problema, pero después hay que vencer la cantidad de intereses que están en juego, contradicciones... Con el capital tenés que transar (transigir) porque, si no, agarra las valijas y se va.

P: ¿Qué sintió cuando se fue a dormir ayer?

R: Alegría de vivir. Tengo que agradecerle a la vida, porque dentro de las calamidades y la peripecia, llegar a 85 años con la vida que he tenido, si me quejo soy un alma podrida. Me siento feliz porque contribuí a construir una agrupación que hace 20 años que es la más votada en el país. El legado es la barra que queda militando levantando las banderas que yo levanté. Hay que ponerle a las causas brazos jóvenes que levanten las viejas banderas.

Fuente: ANFITTI, Federico. Mujica y su día después: de senador al viejo sabio de la tribu. *EFE*, Montevideo, 21 oct. 2020. Disponible en: <https://www.efe.com/efe/america/politica/mujica-y-su-dia-despues-de-senador-al-viejo-sabio-la-tribu/20000035-4374082> (adaptado). Acceso en: 25 oct. 2020.

6. (Cederj, 2021.1/reprodução)

No texto, o trecho “despachos y presidencia a ser el viejo sabio de la tribu” pode ser compreendido como:

- (a) Mujica atenderá em uma consultoria dentro de seu partido.
- (b) o ex-senador pensa em visitar as tribos indígenas do interior de seu país.
- (c) depois de renunciar ao Senado, Pepe Mujica deseja só pensar em seus projetos pessoais.
- (d) Mujica deixa de ter cargo político para atuar como um experiente conselheiro.

7. (Cederj, 2021.1/reprodução)

O texto é um pequeno trecho da entrevista do ex-presidente uruguaio Pepe Mujica, um dia após a sua renúncia ao cargo de senador. Em determinado momento, ele diz que “nós, seres humanos, temos uma capacidade de imaginar e sonhar com muito mais do que podemos concretizar”. Essa fala faz referência:

- (a) ao fato de Mujica estar renunciando ao cargo de senador por causa da Covid-19.
- (b) a ele não ter conseguido fazer aliança política com os partidos de direita, quando foi presidente.
- (c) a uma dívida social por não ter conseguido resolver o problema da pobreza em seu país durante sua gestão.
- (d) à alegria de dar aos jovens do seu partido a oportunidade de renovarem a política no campo das ideias.

(Cederj, 2020.1)

AMAZONÍA INCENDIOS

Las reservas concentran la mitad de los incendios en el estado brasileño de Amazonas

Las reservas, tanto ambientales como indígenas y de recolectores artesanales, han sido las víctimas del 44% de los incendios forestales registrados este año en Amazonas, el mayor de los nueve estados brasileños en la Amazonía, según datos oficiales divulgados este domingo.

De los 8.915 incendios forestales contabilizados entre el 1 de enero y el 7 de septiembre en el estado de Amazonas, 3.923 fueron registrados en unidades de conservación ambiental, reservas indígenas o áreas de asentamiento para recolectores, según los datos del Instituto de Protección Ambiental de Amazonas (Ipaam).

Los incendios en la Amazonía alcanzaron en los ocho primeros meses de 2019 su mayor nivel para el período en siete años y las imágenes de la mayor selva tropical del mundo ardiendo han dado la vuelta al mundo, generado una gran alarma mundial y provocado protestas contra el presidente brasileño, el ultraderechista Jair Bolsonaro, cuestionado por su retórica antiambientalista.

La concentración de los incendios en reservas ha llevado al gobierno regional de Amazonas a invertir en la formación de brigadas antiincendio entre los indios de la región para facilitar el combate inmediato a los focos de fuego que se registren en sus tierras.

El intenso y efectivo trabajo de los bomberos indígenas de la etnia Tenharim en el combate al fuego fue constatado por EFE en una visita a áreas boscosas de Humaitá, uno de los principales municipios del sur del estado de Amazonas.

Amazonas es el tercer estado que más ha sufrido con los incendios este año pero, por su ubicación más alejada de las principales áreas de cultivo, su situación no es tan grave como la registrada por los estados de Mato Grosso (18.399 incendios este año) y el vecino Pará (13.236 focos de fuego).

Sin embargo, los 6.669 incendios registrados en agosto en el estado de Amazonas constituyeron un récord para el mes y un salto expresivo en comparación con los 1.371 focos de calor contabilizados en julio, los 57 de junio o los 21 de mayo.

Para combatir los incendios en el estado este año, el gobierno regional de Amazonas montó una fuerza tarea con 800 hombres, incluyendo los bomberos indígenas, que es enviada a los diferentes municipios de la región sur del estado según las necesidades y la identificación de nuevos focos.

La movilización militar fue la primera – y hasta ahora más efectiva – medida adoptada por el jefe de Estado brasileño tras la alarma mundial generada por la multiplicación de los incendios.

“Con los nuevos equipos reforzando la acción en las áreas afectadas, conseguimos una significativa reducción del número de incendios en los primeros días de septiembre”, afirmó el director del Ipaam, Juliano Valente.

De acuerdo con los datos del organismo, el estado de Amazonas registró entre el 1 y el 5 de septiembre 525 incendios, con una reducción de 70% frente al mismo período de 2018 (1.776 focos).

Esa reducción permitió que Amazonas cayera en septiembre del tercer al quinto lugar en la lista de los estados de Brasil con más incendios y que ningún municipio de este estado apareciera en la lista de los 10 con más focos en el país.

La reducción de los incendios en los últimos días fue generalizada en todo Brasil gracias a la tardía reacción del gobierno y permitió que el número de focos de fuego entre el 1 de enero y el 7 de septiembre de este año se ubicara en 97.972, aún muy por encima del mismo período de 2018 (68.319), pero no tan superior al mismo período en 2017 (89.008) o 2016 (90.493).

Fuente: EFE. Las reservas concentran la mitad de los incendios en el estado brasileño de Amazonas. EFE, Humaitá (Brasil), 8 sept. 2019. Disponible en: <https://www.efe.com/efe/america/sociedad/las-reservas-concentran-la-mitad-de-los-incendios-en-el-estado-brasileno-amazonas/20000013-4059448#>. Acceso en: 23 dic. 2021.

8. (Cederj, 2020.1/reprodução)

Según el texto, el hecho de estar lejos de regiones agrícolas:

- (a) deja el estado de Amazonas más propicio a incendios.
- (b) protege, parcialmente, Amazonas de un desastre mayor.
- (c) no permite que el estado de Amazonas tenga focos de incendio.

(d) no tiene relación con la cantidad de focos de incendio en Amazonas.

9. (Cederj, 2020.1/reprodução)

“Sin embargo, los 6.669 incendios registrados en agosto en el estado de Amazonas constituyeron un récord para el mes y un salto expresivo en comparación con los 1.371 focos de calor contabilizados en julio, los 57 de junio o los 21 de mayo.” (7º párrafo).

La palabra subrayada explícita que la relación del fragmento arriba reproducido con el párrafo que lo antecede es de:

- (a) lugar.
- (b) tiempo.
- (c) condición.
- (d) adversidad.

10. (Cederj, 2020.1/reprodução)

El alto número de incendios en la Amazonía y las imágenes del fuego en la selva que fueron divulgadas provocaron:

- (a) alarma en todo el mundo y protestas contra el gobierno brasileño.
- (b) retórica antiambientalista mundial y protestas del presidente brasileño.
- (c) indiferencia de las autoridades mundiales y del gobierno de Amazonas.
- (d) protestas del gobierno brasileño y ayudas de organismos internacionales.

11. (Cederj, 2020.1/reprodução)

La agencia de noticias EFE constató, en una visita al sur del estado de Amazonas, la:

- (a) intensa labor de los bomberos indígenas.
- (b) preocupación internacional con los bosques.
- (c) gravedad de los incendios forestales en la zona.
- (d) concentración de incendios en reservas naturales.

(Cederj, 2019.2/adaptado)

El austericidio, el incendio del Museo Nacional de Río y la destrucción de la memoria

En la noche del primer domingo de septiembre, un incendio destruyó el bicentenario Museo Nacional de la Universidad Federal de Rio de Janeiro y puso en primer plano la indignación por los recortes presupuestarios puestos en marcha por el gobierno

de facto de Michel Temer. Se trató de un austericidio que destruyó parte de la memoria colectiva brasileña.

El museo, fundado en 1818, era una de las principales instituciones de investigación, enseñanza y cultura del país, con un acervo de más de 20 millones de piezas entre colecciones de geología, paleontología, etnología e historia y 530 mil libros. Como muchas otras instituciones, desde el advenimiento del gobierno de facto, dos años atrás, el museo pasaba por una dura situación financiera, con falta de recursos incluso para su mantenimiento.

[...]

La Unesco lamentó “la mayor tragedia para la cultura brasileña en los últimos tiempos” y denunció que el incendio “expone la fragilidad de los mecanismos nacionales de preservación de sus bienes culturales”.

El gobierno de facto de Michel Temer, cuestionado por los recortes, anunció la creación de una “red de apoyo económico” con grandes empresas públicas y privadas para facilitar la reconstrucción de esta joya del acervo brasileño, aunque sin detallar los recursos previstos.

El incendio, que significa una pérdida irreparable para la ciencia, educación y memoria de Brasil, es consecuencia clara de la política de austeridad estructural del gobierno de facto de Michel Temer, consagrada en la enmienda constitucional 95, que congeló los gastos de la Nación por 20 años, limitados por la tasa inflacionaria.

Así, las llamas que corroyeron y transformaron en humo la memoria de toda una sociedad, simbolizan, de manera trágica, las consecuencias del austericismo y de la despreocupación por la educación superior y la investigación. Además de eso, son reveladoras de algo más profundo y funesto: la destrucción de una nación aún en construcción, señaló el académico de Unicamp, André Kaysel.

Vinculada a la Universidad Federal de Rio de Janeiro (UFRJ), la institución había sufrido recortes en la financiación, que le obligaron a cerrar al público varios de sus espacios, y estaba pendiente de recibir un patrocinio por unos 5,3 millones de dólares firmado en junio por el BNDES (el banco de fomento brasileño).

[...]

La destrucción es una pérdida inconmensurable para Brasil y también para el planeta, porque en el

desastre se perdieron piezas únicas e insustituibles procedentes de muchas naciones y representativas de múltiples culturas de América, Europa, África, Asia y Medio Oriente. Entre ellas, muchas que se encontraban agrupadas en la mayor colección arqueológica del antiguo Egipto que existía en este hemisferio y más de 700 piezas de las civilizaciones griega, romana y etrusca. Se trata de un golpe devastador para el conocimiento científico de todo el mundo.

[...]

Matar el pasado para impedir el futuro

Desde 2014 el museo dejó de recibir los menos de 130 mil dólares anuales que tenía asignados para su conservación y restauración. Mientras, Brasil invertía seis mil millones de dólares en la compra de 36 aviones de combate – los Saab 39 Gripen de fabricación sueca –, su principal recinto museográfico dedicado a la ciencia acumulaba condiciones de catástrofe.

La preservación y protección del patrimonio científico e histórico debiera ser un rubro presupuestal prioritario, sólo antecedido por la seguridad y el bienestar de las poblaciones. La trágica pérdida del Museo Nacional de Brasil debiera, al menos, servir como una señal de alerta para todos los gobiernos neoliberales, sumidos en el austericidio del capitalismo transnacional.

[...]

ALMEIDA, Juraima. El austericidio, el incendio del Museo Nacional de Río y la destrucción de la memoria. *Sur y Sur, Cultura*. [s.l.], 4 sept. 2018. Disponible en: <http://www.surysur.net/el-austericidio-el-incendio-del-museo-nacional-de-rio-y-la-destruccion-de-la-memoria/>. Acceso en: 23 dic. 2021.

12. (Cederj, 2019.2/reprodução)

El texto utiliza un neologismo para designar lo acontecido con el Museo Nacional. En esa palabra está implícita la explicación de las causas del incendio que lo devastó. En ese sentido, “austericidio” significa:

- (a) recorte de gastos que amenaza el mantenimiento de servicios públicos.
- (b) ahorro necesario para poder conservar en buen estado los monumentos.
- (c) asesinato de personas que se esmeran para divulgar informaciones históricas.
- (d) política de seguridad para la conservación de bienes culturales de interés público.

parlamentos que dieron lucha, mujeres en el Estado trabajando por transversalizar esta perspectiva, con planes de acción concretos, con servicios de atención en todo el país, con tobilleras para los agresores, mujeres en la academia promoviendo posgrados, especializaciones, investigaciones cuestionadoras del orden de género dominante. Hoy la batalla es porque la ley integral cuente con presupuesto para su ejecución. Hay una estrategia nacional por la igualdad en marcha.

[...]

Fuente: FRAYSSINET, Fabiana. "Hay una verdadera primavera feminista". Editado por Estrella Gutiérrez. *Inter Press Service: periodismo y comunicación para el cambio global*. [s.l.], 6 mar. 2018. Disponible en: <http://www.ipsnoticias.net/2018/03/una-verdadera-primavera-feminista/>. Acceso en: 23 oct. 2018.

16. (Cederj, 2019.1/reprodução)

El título de la entrevista corresponde a una parte de las declaraciones de la entrevistada. Con el término "primavera feminista", Carmen Beramendi se refiere a la proliferación de:

- (a) diputadas en los parlamentos de todo el mundo.
- (b) movimientos contra la violencia hacia las mujeres.
- (c) activistas feministas en varias instancias del Estado.
- (d) eventos académicos para discutir cuestiones de género.

17. (Cederj, 2019.1/reprodução)

Según el texto, violencia de género es:

- (a) el prejuicio institucional hacia la población transexual.
- (b) la agresión física o psicológica de hombres hacia las mujeres.
- (c) la discriminación de toda la sociedad hacia los homosexuales.
- (d) las ofensas dirigidas de hombres a mujeres y de mujeres a hombres.

18. (Cederj, 2019.1/reprodução)

Beramendi afirma que las luchas contra la violencia de género constituyen una defensa de:

- (a) la democracia en todos los ámbitos.
- (b) las organizaciones y colectivos feministas.
- (c) la fuerza política que gobierna en Uruguay.
- (d) los deportistas, artistas y referentes culturales.

19. (Cederj, 2019.1/reprodução)

La entrevistada entiende que los avances en las políticas públicas contrarias a la violencia de género se deben, entre otros elementos, a la:

- (a) posición contraria a la llamada ideología de género.
- (b) movilización de hombres contra la desigualdad de género.
- (c) presencia de mujeres en el legislativo y en la gestión pública.
- (d) negativa gubernamental a la creación de legislación específica sobre el tema.

(Uerj, 2021.1)

Latinoamérica

- Soy lo que dejaron
Soy toda la sobra de lo que te robaron
Un pueblo escondido en la cima
Mi piel es de cuero por eso aguanta cualquier clima
- [5] Soy una fábrica de humo
Mano de obra campesina para tu consumo
El amor en los tiempos del cólera, mi hermano
Soy el desarrollo en carne viva
Un discurso político sin saliva
- [10] Las caras más bonitas que he conocido
Soy la fotografía de un desaparecido
La sangre dentro de tus venas
Soy lo que sostiene mi bandera
La espina dorsal del planeta es mi cordillera
- [15] Soy lo que me enseñó mi padre
El que no quiere a su patria no quiere a su madre
Soy América Latina
Un pueblo sin piernas pero que camina, oye
Tengo mis dientes pa' cuando me sonrío
- [20] Soy el mar Caribe que vigila las casitas
Haciendo rituales de agua bendita
Tú no puedes comprar el viento
Tú no puedes comprar el sol
Tú no puedes comprar la lluvia
- [25] No puedes comprar mi vida
La tierra no se vende
Trabajo bruto pero con orgullo
Aquí se comparte, lo mío es tuyo
Aquí se respira lucha
- [30] Yo canto porque se escucha (vamos caminando)
Aquí estamos de pie
Que viva la América

Eduardo Cabra, Rafael Arcaute y René Pérez (Adaptado de letras.com).

20. (Uerj, 2021.1/reprodução)

“Un pueblo escondido en la cima” (l. 3).

El término subrayado se puede sustituir, sin alteración importante de sentido, por:

- (a) el valle. (c) la llanura.
(b) el prado. (d) la cumbre.

21. (Uerj, 2021.1/reprodução)

El texto *Latinoamérica* abarca aspectos sociales desde una perspectiva política y económica. La denuncia sobre la explotación económica se observa en el siguiente fragmento:

- (a) “Mi piel es de cuero por eso aguanta cualquier clima” (l. 4).
(b) “Mano de obra campesina para tu consumo” (l. 6).
(c) “El amor en los tiempos del cólera, mi hermano” (l. 7).
(d) “Aquí se comparte, lo mío es tuyo” (l. 28).

22. (Uerj, 2021.1/reprodução)

La canción *Latinoamérica* también denuncia la colonización violenta y los regímenes dictatoriales. El verso que se refiere a las prácticas vividas durante la dictadura es:

- (a) “Soy lo que dejaron” (l. 1).
(b) “Soy el desarrollo en carne viva” (l. 8).
(c) “Soy la fotografía de un desaparecido” (l. 11).
(d) “Soy lo que sostiene mi bandera” (l. 13).

23. (Uerj, 2021.1/reprodução)

“La espina dorsal del planeta es mi cordillera” (l. 14).

En ese verso, el término *espina dorsal* se emplea en un sentido que se define como:

- (a) eufemístico. (c) metafórico.
(b) hiperbólico. (d) metonímico.

24. (Uerj, 2021.1/reprodução)

Las personificaciones en *Latinoamérica* revelan el involucramiento del poeta con lo que describe. Un ejemplo de personificación está presente en:

- (a) “Las caras más bonitas que he conocido” (l. 10).
(b) “Soy lo que me enseñó mi padre” (l. 15).
(c) “Tengo mis dientes pa’ cuando me sonrío” (l. 19).
(d) “Soy el mar Caribe que vigila las casitas” (l. 20).

25. (Uerj, 2021.1/reprodução)

“Un pueblo sin piernas pero que camina, oye” (l. 18).

En lo que se refiere al tipo de relación entre los interlocutores, la palabra oye es una marca de:

- (a) informalidad. (c) entusiasmo.
(b) alejamiento. (d) cortesía.

(Uerj, 2020.2)**El poder de las metáforas**

¿Qué es una metáfora? ¿Cuál es su cometido y valor? ¿Cómo podemos servirnos de ella para prosperar y ampliar nuestra perspectiva? Intentaremos resolver éstas y otras cuestiones al respecto, y procuraremos vislumbrar cómo las metáforas, si se utilizan de manera efectiva, pueden configurar nuestras vidas y dirigir nuestros destinos hacia un nuevo nivel de comprensión.

Cuando explicamos o comunicamos un concepto comparándolo con algo más, estamos utilizando una metáfora. Las metáforas son símbolos y, como tales, pueden crear una intensidad emocional mayor que las palabras que usamos tradicionalmente. Tienen la capacidad de transformar nuestra visión al instante.

Como seres humanos, pensamos y hablamos constantemente en metáforas. Las personas dicen a menudo que “se sienten entre la espada y la pared”, o “envueltas en la oscuridad”, o que “luchan por mantener la cabeza fuera del agua”. ¿No crees que podríamos sentirnos un poco más estimulados si, al pensar en la forma de afrontar un desafío, en lugar de hacerlo en términos de “luchar por mantener la cabeza fuera del agua”, lo hicieramos en términos de “subir la escalera que conduce al éxito”? Creo profundamente que nuestra manera de establecer los enunciados sobre el mundo que nos rodea determina claramente la calidad de nuestras acciones posteriores.

Todos los grandes maestros (Buda, Mahoma, Confucio, Lao Tse, Jesús) han utilizado el poder de las metáforas para transmitir el significado de sus palabras al hombre. El poder inherente en las metáforas reside en su fácil entendimiento, y en su simpleza y belleza. Las metáforas pueden proporcionarnos además mayor poder al expandir y enriquecer nuestra experiencia de la vida. Sin embargo, si no tenemos cuidado al adoptar una metáfora, también adoptamos instantáneamente muchas de las creencias que van adscritas a ella.

Si nos sentimos mal acerca de algo, debemos echarles un vistazo rápido a las metáforas que utilizamos para describir como nos sentimos o para referirnos al obstáculo que se interpone en nuestro camino. A menudo, utilizamos metáforas que intensifican nuestras sensaciones negativas. Cuando las personas experimentan dificultades, dicen con frecuencia cosas como: “Siento como si todo el peso del mundo descansara sobre mis hombros”. O bien: “Parece como si delante de mí hubiera un muro que no puedo atravesar”. Estas metáforas incapacitadoras pueden cambiarse en un instante, con la misma rapidez con las que fueron creadas.

Las metáforas no sólo nos afectan como individuos, sino que también afectan a nuestra comunidad y al mundo. Las metáforas que adoptamos culturalmente pueden configurar nuestras percepciones y acciones de manera definitoria. Nuestra crisis nacional ha generado metáforas que nos “convencen” de ciertos patrones y comportamientos sociales a los ciudadanos, y estos actúan en consecuencia corroborándolos.

Adaptado de: andrescuevascoach.com.
 Fonte: Exame de Qualificação da Uerj/ 2020 (primeira fase).

26. (Uerj, 2020.2/adaptado)

La pregunta presente en el tercer párrafo tiene la función de:

- (a) solicitar un dato. (c) aclarar una duda.
 (b) discutir una idea. (d) rechazar una tesis.

27. (Uerj, 2020.2/ adaptado)

“Todos los grandes maestros (Buda, Mahoma, Confucio, Lao-Tse, Jesús) han utilizado el poder de las metáforas para transmitir el significado de sus palabras al hombre.”

En la declaración destacada, la información entre paréntesis tiene el objetivo de presentar una:

- (a) gradación. (c) ejemplificación.
 (b) comparación. (d) particularización.

28. (Uerj, 2020.2/adaptado)

“A menudo, utilizamos metáforas que intensifican nuestras sensaciones negativas.”

El término subrayado indica una idea de:

- (a) tempo. (c) causa.
 (b) modo. (d) lugar.

29. (Uerj, 2020.2/adaptado)

“Siento como si todo el peso del mundo descansara sobre mis hombros.”

La metáfora en destaque en el fragmento citado crea un efecto que se identifica como:

- (a) paradójal. (c) metonímico.
 (b) eufemístico. (d) hiperbólico.

(Uerj, 2020.1/adaptado)

¿Fletar un crucero hasta el borde de la Tierra?

La Conferencia Internacional de Flat Earth (Feic) ha anunciado que fletará un crucero el año que viene con el absurdo fin de llegar hasta los confines de la Tierra. Según una parte de los seguidores de esta corriente, que defiende que la Tierra no es redonda, el planeta acaba en un muro de hielo que nos separa del espacio exterior, al que pretenden llegar en el crucero. Será “la aventura más grande, más audaz y mejor hasta la fecha”, según la publicitan en la web.

La organización Flat Earth anunció el proyecto en su conferencia anual y así lo ha confirmado el periódico The Guardian. El excapitán de barco Henk Keijer cuenta en este periódico que el crucero lo tiene crudo para navegar porque todas las cartas náuticas y los sistemas de navegación están diseñados bajo la premisa de que la Tierra es redonda. Si la tripulación opina que el planeta no es esférico, la navegación podría convertirse en una tarea “muy complicada”.

“Los barcos navegan basándose en el principio de que la Tierra es redonda. Las cartas náuticas se diseñan con eso en mente: que la Tierra es redonda”, recuerda el excapitán, que añade que los barcos usan “un moderno sistema de navegación que se llama Ecdis, que proporciona una gran mejora en la seguridad de la navegación”.

Existen varias teorías dentro de las que creen que la Tierra es plana, aunque la principal afirma que, después de “una extensa experimentación, análisis e investigación”, la Tierra es un disco gigante con el polo norte en el centro y rodeado de “una barrera de pared de hielo: la Antártida”, según la sociedad terraplanista.

“Hasta donde sabemos, nadie ha logrado ir mucho más allá del muro de hielo y ha regresado para contarlo. Lo que sabemos es que rodea la Tierra, sirve para contener a los océanos y ayuda a protegernos

Gracias a la vida, gracias a la vida
Gracias a la vida, gracias a la vida

Violeta Parra. Disponible en: letras.mus.br.

34. (Uerj, 2019.2/reprodução)

“Me dio dos luceros que cuando los abro” (l. 2).

En el verso destacado, para referirse a los ojos que se abren para ver el mundo, se emplea la siguiente figura de lenguaje:

- | | |
|----------------------|---------------|
| (a) personificación. | (c) metáfora. |
| (b) eufemismo. | (d) ironía. |

35. (Uerj, 2019.2/reprodução)

“Perfecto distingo lo negro del blanco” (l. 3).

Así como en ese verso, una relación de antítesis se establece en:

- (a) “Y en las multitudes el hombre que yo amo” (l. 5).
- (b) “Y luz alumbrando la ruta del alma del que estoy amando” (l. 10).
- (c) “Cuando miro el fruto del cerebro humano” (l. 18).
- (d) “Me ha dado la risa y me ha dado el llanto” (l. 22).

36. (Uerj, 2019.2/reprodução)

“Me dio el corazón que agita su marco” (l. 17).

La forma verbal subrayada se refiere a una acción que se puede describir como:

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| (a) en desarrollo. | (c) siempre repetida. |
| (b) ya completada. | (d) acabó de empezar. |

37. (Uerj, 2019.2/reprodução)

Un verso que evidencia que la autora comparte las experiencias ajenas es:

- (a) “Con él las palabras que pienso y declaro” (l. 8).
- (b) “Con ellos anduve ciudades y charcos” (l. 13).
- (c) “Los dos materiales que forman mi canto” (l. 24).
- (d) “Y el canto de todos que es mi propio canto” (l. 26).

O Pré-Vestibular Social disponibiliza uma equipe de mediadores de Espanhol para auxiliar você nos estudos.

Não fique com dúvidas, entre em contato conosco!

Atualize-se também consultando regularmente as páginas com todas as provas da UERJ e CEDERJ disponíveis para baixar e estudar!

Páginas com provas e gabaritos

Cederj – Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro.

Provas e Gabaritos do Cederj, disponíveis em: <https://vestibular.brasilecola.uol.com.br/downloads/centro-ciencias-educacao-superior-distancia-estado-.htm>.

UERJ – Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Vestibular UERJ, procurar Provas e Gabaritos por ano e por semestre (primeiro e segundo exame de qualificação), disponíveis em: https://www.vestibular.uerj.br/?page_id=6424.

física

1. Numa mesa de bilhar, uma bola é lançada com velocidade v na direção determinada por outras bolas. A colisão é frontal. Veja a representação na figura. Considere a bola perfeitamente elástica. Neste caso, pode-se afirmar corretamente que:



- (a) a bola 1 para, a bola 3 terá velocidade v .
- (b) as três bolas terão velocidades $v/3$.
- (c) a bola 1 para, as outras bolas terão velocidades $v/2$.
- (d) a bola 1 volta com velocidade $v/2$.
- (e) a bola 1 volta com velocidade $v/3$.

2. Uma nave, em órbita ao redor da Terra, tem, em seu interior, uma caneta, um lápis e uma borracha, “flutuando”. Este efeito deve-se:

- (a) ao fato de a nave estar muito afastada da Terra.
- (b) ao fato de a nave estar girando em torno da Terra.
- (c) à aceleração da gravidade ser desprezível.
- (d) à ausência de atmosfera.
- (e) à atração da lua.

3. O prêmio Nobel de Física de 1906 coube à J.J. Thomson. Ele determinou a razão entre a carga e a massa do elétron, igual a $1,7 \times 10^{18} \text{C/kg}$. Considere uma corrente elétrica de 10A circulando por um condutor. O intervalo de tempo necessário para transportar 1g de elétrons é (dado: o número de segundos num ano é $3,2 \times 10^7 \text{s}$):

- (a) aproximadamente cinco anos.
- (b) aproximadamente um ano.
- (c) aproximadamente meio ano.
- (d) aproximadamente dez anos.
- (e) aproximadamente cinquenta anos.

4. Uma casca esférica metálica está carregada com carga elétrica $(+)q$. Através de um pequeno orifício é introduzida uma pequena esfera metálica, carregada com carga elétrica $(+)q$, presa a uma haste isolante. A seguir, faz-se a pequena esfera tocar a superfície interna da casca esférica, sendo então retirada. Com base nesta descrição, é correto afirmar que:

- (a) a carga elétrica final na casca esférica é $(+)3q/2$. A carga elétrica final na pequena esfera metálica é $(+)q/2$.
- (b) a carga elétrica final na casca esférica é $(+)q/2$. A carga elétrica final na pequena esfera metálica é $(+)3q/2$.
- (c) a carga elétrica final na casca esférica é nula. A carga elétrica final na pequena esfera metálica é $(+)2q$.
- (d) a carga elétrica final na casca esférica é $(+)2q$. A carga elétrica final na pequena esfera metálica é nula.
- (e) a carga elétrica final na casca esférica é $(+)q$. A carga elétrica final na pequena esfera metálica é $(+)q$.

5. A bateria de um automóvel traz gravado 12V. Quando está conectada a um resistor e a um multímetro, lê-se: 1A e 10V. Estes valores nos fazem concluir que a resistência interna da bateria é igual a:

- (a) $2,0\Omega$.
- (b) $2,5\Omega$.
- (c) $1,5\Omega$.
- (d) $1,0\Omega$.
- (e) $1,2\Omega$.

6. Dois objetos, um de madeira e outro de metal, estão sob a mesma temperatura. Ao tocarmos nos objetos, temos a sensação de que o objeto de metal está numa temperatura menor. Isto deve-se ao fato de:

- (a) a madeira ser melhor condutor térmico.
- (b) o fluxo de energia na madeira ser maior.
- (c) o metal ser melhor condutor térmico.
- (d) o calor específico do metal ser maior.
- (e) o calor específico da madeira ser maior.

7. Considere a pressão atmosférica normal igual a $1 \times 10^5 \text{ N/m}^2$ e a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 . Com base nestas considerações, é correto afirmar: a massa da coluna de ar, sobre uma área de 1 m^2 , no nível do mar é igual a:

- (a) $2 \times 10^4 \text{ kg}$. (d) $2 \times 10^5 \text{ kg}$.
 (b) $1 \times 10^4 \text{ kg}$. (e) $1,5 \times 10^3 \text{ kg}$.
 (c) $1 \times 10^5 \text{ kg}$.

8. O eclipse solar é o desaparecimento temporário do sol devido à interposição da lua entre a Terra e aquele. Assim, é correto afirmar que:

- (a) este fenômeno ocorre da lua nova.
 (b) este fenômeno ocorre da lua cheia.
 (c) este fenômeno ocorre da lua em quarto crescente.
 (d) este fenômeno ocorre da lua em quarto minguante.
 (e) este fenômeno independe da fase da lua.

9. Num laboratório de óptica há três cartões coloridos, de cores diferentes. As cores são pigmentos puros. Os cartões são numerados: 1, 2 e 3. Quando iluminamos o ambiente com luz vermelha, vê-se as seguintes cores para os cartões: 1 - vermelha, 2 - preta, 3 - vermelha. Quando iluminamos o ambiente com luz azul, vê-se as seguintes cores para os cartões: 1 - preta, 2 - azul, 3 - azul. Quando os cartões são iluminados pelo sol, vê-se as seguintes cores para os cartões:

- (a) 1 - preta, 2 - preta, 3 - branca.
 (b) 1 - vermelha, 2 - preta, 3 - branca.
 (c) 1 - vermelha, 2 - preta, 3 - azul.
 (d) 1 - vermelha, 2 - preta, 3 - branca.
 (e) 1 - vermelha, 2 - azul, 3 - branca.

10. Bolhas de ar presas entre folhas de plástico formam um material eficaz na proteção de objetos frágeis. Este material evita que os objetos se movam dentro da embalagem durante o transporte. Sendo assim, é correto afirmar que:

- (a) a eficácia deste material depende da umidade do ar fora da embalagem.
 (b) este material é mais eficaz num dia quente.
 (c) este material é mais eficaz num dia frio.
 (d) a eficácia deste material independe da temperatura.
 (e) a eficácia deste material depende da umidade do ar dentro da embalagem.

11. Num recipiente, a pressão é 1 atm e a temperatura 0°C . Nele há 1 g de gelo e 1 g de água. A seguir, entrega-se $1,2 \times 10^2 \text{ cal}$ a este sistema.

Dado: calor latente de fusão do gelo 80 cal/g ; calor específico da água $1 \text{ cal/g}^\circ \text{C}$.

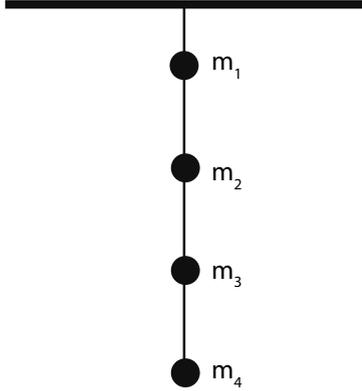
É correto afirmar que:

- (a) a massa final do gelo é zero. A massa final e a temperatura final da água são, respectivamente, $2,0 \text{ g}$ e 20°C .
 (b) a massa final do gelo é $0,25 \text{ g}$. A massa final e a temperatura final da água são, respectivamente, $1,75 \text{ g}$ e 34°C .
 (c) a massa final do gelo é zero. A massa final e a temperatura final da água são, respectivamente, 2 g e 40°C .
 (d) a massa final do gelo é $0,75 \text{ g}$. A massa final e a temperatura final da água são, respectivamente, $1,25 \text{ g}$ e 34°C .
 (e) a massa final do gelo é $0,40 \text{ g}$. A massa final e a temperatura final da água são, respectivamente, $1,60 \text{ g}$ e 30°C .

12. Uma fonte luminosa pontual desloca-se ao longo do eixo óptico de uma lente convergente, desde o infinito até o foco. É correto afirmar que:

- (a) a imagem desloca-se no mesmo sentido do movimento da fonte luminosa, da lente até o foco.
 (b) a imagem desloca-se no mesmo sentido do movimento da fonte luminosa, do foco até o infinito.
 (c) a imagem desloca-se em sentido contrário ao movimento da fonte luminosa, do infinito até o foco.
 (d) a imagem desloca-se em sentido contrário ao movimento da fonte luminosa, do foco até a lente.
 (e) a imagem desloca-se no mesmo sentido do movimento da fonte luminosa, da lente até o infinito.

13. Na decoração de uma sala há quatro bolas coloridas de massas m_1 , m_2 , m_3 e m_4 conectadas por corda penduradas no teto, como ilustrado a seguir. Sendo g a aceleração da gravidade local, é correto afirmar que a tensão na corda que conecta as bolas de massas m_2 e m_3 é igual a:



- (a) $[(m_3 + m_4) - (m_1 + m_2)]g$.
 (b) $(m_1 + m_2)g$.
 (c) $(m_3 + m_4)g$.
 (d) $[(m_1 + m_2) - (m_3 + m_4)]g$.
 (e) $(m_1 + m_2 + m_3 + m_4)g$.

14. A carga elétrica inicialmente armazenada numa bateria de 2V é igual a $3,6 \times 10^3 C$. A seguir, conecta-se a bateria a uma lâmpada com resistência de 10Ω . O intervalo de tempo durante o qual a lâmpada permanecerá acesa é igual a:

- (a) 2h.
 (b) 6h.
 (c) 3h.
 (d) 5h.
 (e) 1h.

15. Considere uma esfera e um cubo. Ambos são: maciços, homogêneos, de mesmo material e com massas iguais. É correto afirmar que:

- (a) a densidade da esfera é igual a densidade do cubo.
 (b) o volume da esfera é menor do que o volume do cubo.
 (c) o volume da esfera é maior do que o volume do cubo.
 (d) a área da superfície da esfera é igual a área da superfície do cubo.
 (e) a área da superfície da esfera é maior do que a área da superfície do cubo.

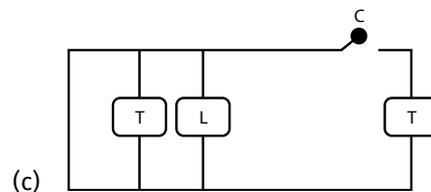
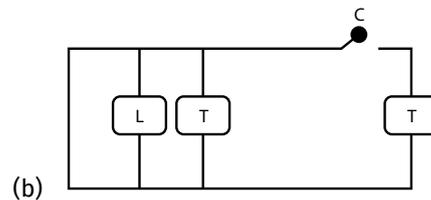
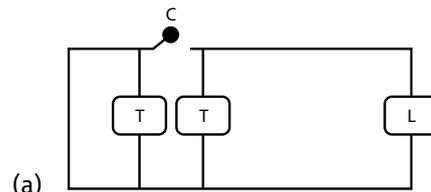
16. Um estudante de nome José inventou um termômetro graduado na escala J. A temperatura de $0^\circ J$ corresponde a $-10^\circ C$ e a temperatura de $100^\circ J$ corresponde a $40^\circ C$. Sendo assim, $0^\circ C$ corresponde a:

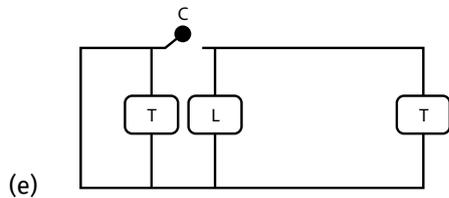
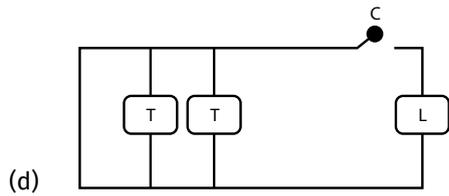
- (a) $10^\circ J$.
 (b) $0^\circ J$.
 (c) $0^\circ J$.
 (d) $5^\circ J$.
 (e) $-5^\circ J$.

17. Na temperatura ambiente, ao tocarmos dois objetos, um de metal e outro de madeira, temos a sensação de que o de metal tem menor temperatura. Isto deve-se ao fato de:

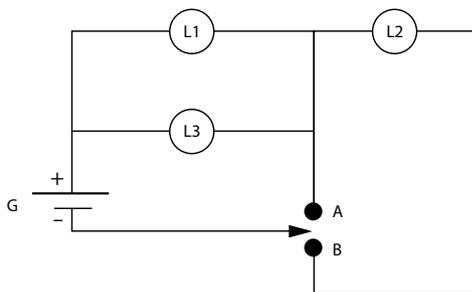
- (a) a condutividade térmica do metal ser menor do que condutividade térmica da madeira.
 (b) o calor específico do metal ser maior do que o calor específico da madeira.
 (c) a condutividade térmica do metal ser maior do que condutividade térmica da madeira.
 (d) a condutividade térmica do metal ser igual a condutividade térmica da madeira.
 (e) o calor específico do metal ser igual ao calor específico da madeira.

18. Um circuito elétrico é formado pelos seguintes elementos: uma lâmpada L, uma chave C e duas tomadas T. As tomadas estão submetidas a mesma tensão e a lâmpada pode ser ligada ou desligada pela chave sem afetar as tomadas. Entre as opções a seguir, em qual delas o circuito está corretamente representado?





19. A figura a seguir mostra um circuito elétrico composto de três lâmpadas iguais, L1, L2 e L3 e um gerador G. O gerador pode ser ligado nas posições A ou B. A lâmpada L1 brilhará mais quando o gerador estiver ligado na posição:



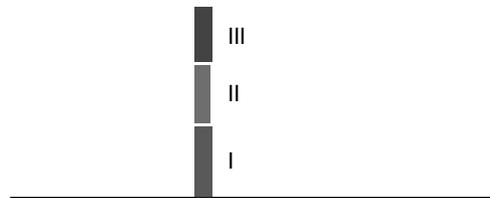
- (a) A, pois, neste caso, a resistência equivalente será maior.
 (b) B, pois, neste caso, a resistência equivalente será menor.
 (c) A, pois, neste caso, a corrente elétrica será menor.
 (d) B, pois neste caso, a corrente elétrica será maior.
 (e) A, pois, neste caso, a resistência equivalente será menor.

20. Em 2011, um estudante de engenharia da UFF, Carlos Neto, sagrou-se campeão brasileiro de *Slackline*, esporte no qual o atleta deve executar um conjunto de manobras sem perder o equilíbrio sobre uma fita elástica esticada com as extremidades presas a postes verticais. Considere um atleta de massa m , executando uma manobra na qual o ângulo que a fita forma com a horizontal é θ , num local onde a aceleração da gravidade vale g . Veja o esboço na figura. A força que a fita exerce sobre cada um dos postes, no instante representado, é igual a:



- (a) $mg/2\cos\theta$.
 (b) $2mg/\cos\theta$.
 (c) $2mg/\sin\theta$.
 (d) $mg/2$.
 (e) $mg/2\sin\theta$.

21. Uma coleção de livros de física em três volumes está apoiada sobre uma mesa. Veja a representação na figura. As reações às forças aplicadas no livro II estão aplicadas:

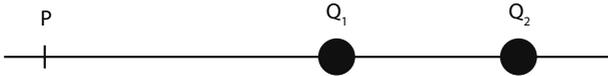


- (f) na Terra, na mesa e no livro I.
 (g) na Terra, no livro I e no livro III.
 (h) na Terra, na mesa e no livro III.
 (i) na mesa, no livro I e no livro III.
 (j) no livro I e no livro III.

22. Três cargas elétricas pontuais são colocadas sobre o eixo x de um sistema de eixos cartesianos. Os valores e as posições das cargas são: $Q_1 = +2 \times 10^{-6}\text{C}$ em $x_1 = +20\text{cm}$, $Q_2 = -3 \times 10^{-6}\text{C}$ em $x_2 = +30\text{cm}$ e $Q_3 = -4 \times 10^{-6}\text{C}$ em $x_3 = +40\text{cm}$. As cargas estão imersas em um meio onde a constante eletrostática é igual a $9 \times 10^9 \text{Nm}^2/\text{C}^2$. O potencial elétrico na origem ($x = 0$) vale:

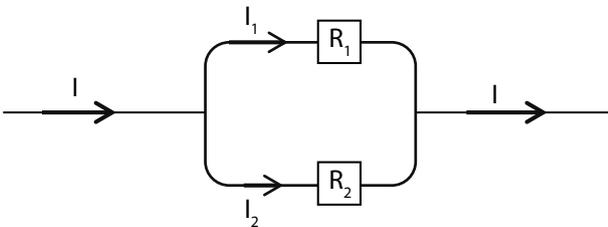
- (a) $+90 \times 10^3\text{V}$.
 (b) $-9 \times 10^3\text{V}$.
 (c) $+9 \times 10^3\text{V}$.
 (d) $-90 \times 10^3\text{V}$.
 (e) $-90 \times 10^6\text{V}$.

23. Um sistema isolado é composto de duas cargas elétricas Q_1 e Q_2 distribuídas como na ilustração a seguir. No ponto P, o campo elétrico é nulo. Sendo assim, é correto afirmar que:



- (a) as cargas elétricas têm sinais iguais. Em módulo, a carga de Q_2 é maior do que a carga de Q_1 .
- (b) as cargas elétricas têm sinais opostos. Em módulo, a carga de Q_2 é menor do que a carga de Q_1 .
- (c) as cargas elétricas têm sinais opostos. Em módulo, a carga de Q_2 é igual a carga de Q_1 .
- (d) as cargas elétricas têm sinais iguais. Em módulo, a carga de Q_2 é menor do que a carga de Q_1 .
- (e) as cargas elétricas têm sinais opostos. Em módulo, a carga de Q_2 é maior do que a carga de Q_1 .

24. No circuito elétrico representado a seguir, a corrente elétrica I divide-se em I_1 e I_2 . As correntes I_1 e I_2 valem, respectivamente:

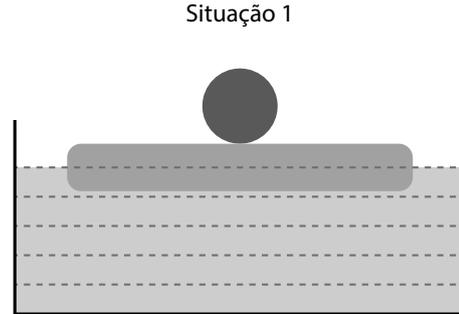


- (a) $I_1 = (R_2/R_1)I$ e $I_2 = (R_1/R_2)I$.
- (b) $I_1 = (R_1/R_2)I$ e $I_2 = (R_2/R_2)I$.
- (c) $I_1 = [R_2/(R_1 + R_2)]I$ e $I_2 = [R_1/(R_1 + R_2)]I$.
- (d) $I_1 = [R_1/(R_1 + R_2)]I$ e $I_2 = [R_2/(R_1 + R_2)]I$.
- (e) $I_1 = [(R_1 + R_2)/R_2]I$ e $I_2 = [(R_1 + R_2)/R_1]I$.

25. Um pescador percebe que a canoa oscila na vertical, devido às ondas na superfície da água. A duração do movimento entre os pontos superior e o inferior é 2,5s, a distância entre eles é 0,62m e a distância entre duas cristas sucessivas é 6m. Logo, a velocidade de propagação e a amplitude máxima das ondas são:

- (a) 2,4m/s e 0,31m.
- (b) 1,2m/s e 0,62m.
- (c) 2,4m/s e 0,62m.
- (d) 1,2m/s e 0,31m.
- (e) 1,2m/s e 6,0m.

26. Uma bilha presa a uma prancha flutua na água de um recipiente. Na situação 1, a bilha está sobre a prancha. Na situação 2, a bilha está sob a prancha. Veja as figuras. É correto afirmar que:



- (a) o volume de água deslocada pela prancha é maior na situação 1.
- (b) o volume de água deslocada pela prancha é menor na situação 1.
- (c) o volume de água deslocada pela prancha é maior na situação 2.
- (d) o volume de água deslocada pela prancha é o mesmo nas duas situações.
- (e) na situação 2, o sistema (prancha + bilha) afunda.

27. Um cubo de aresta L está imerso numa piscina, mantendo uma face paralela à superfície livre da água. A imagem do cubo vista por um observador na beira da piscina é:

- (a) um cubo de aresta menor do que L .
- (b) um cubo de aresta maior do que L .
- (c) um cubo de aresta L .
- (d) um paralelepípedo de base quadrada de lado L e altura maior do que L .
- (e) um paralelepípedo de base quadrada de lado L e altura menor do que L .

28. *Reflexo* é uma resposta motora, consequência de um estímulo sensorial. O intervalo de tempo entre o estímulo e a resposta chama-se *tempo de reação*. Suponha que um motorista conduza o seu automóvel e deseje atingir a velocidade de 80km/h. No instante $t = 0$, ele vê a lâmpada vermelha do semáforo acender. No instante $t = 0,40s$, o automóvel atinge a velocidade de

60km/h e, a partir deste instante, a velocidade mantém-se constante, quando, a partir do instante $t = 1,2s$, começa a diminuir até parar no instante $t = 2,6s$. Veja a tabela a seguir.

t(s)	0	0,40	1,2	2,2	2,6
v(km/h)	40	60	60	40	0

Assinale a opção que dá o valor do tempo de reação do motorista:

- (a) 0,40s. (d) 2,0s.
 (b) 2,6s. (e) 0,60s.
 (c) 1,2s.

29. Um barco de brinquedo flutua na água. O peso da água deslocada é igual a 35N. A seguir o barco flutua no álcool. A densidade da água e a densidade do álcool são, respectivamente, $1g/cm^3$ e $0,79g/cm^3$. Sendo assim, o peso do álcool deslocado vale:

- (a) 25N.
 (b) 50N.
 (c) 10N.
 (d) 35N.

30. Os aquecedores solares vêm sendo cada vez mais utilizados nas residências e edifícios, como forma de economizar energia elétrica para o aquecimento. Considere um aquecedor solar com eficiência de 12% e área exposta ao sol de $0,50m^2$. Sabendo-se que a intensidade da luz solar que atinge o aquecedor é $1 \times 10^2 W/m^2$, a potência elétrica fornecida pelo aquecedor é de:

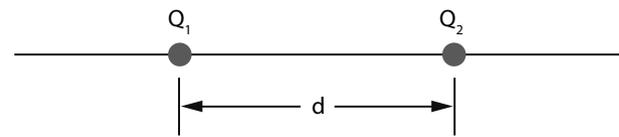
- (a) 6W. (d) 50W.
 (b) 12W. (e) 3W.
 (c) 24W.

31. Acidentes envolvendo motociclistas sem capacete poderá ser fatal se a cabeça receber uma pancada com impulso de $1 \times 10^2 N \cdot s$. Sendo assim, determine a velocidade máxima capaz de evitar a morte de um motociclista sem capacete. Considere nula a velocidade inicial e a massa da cabeça = 5kg.

- (a) 36km/h. (d) 15m/s.
 (b) 40m/s. (e) 72km/h.
 (c) 90km/h.

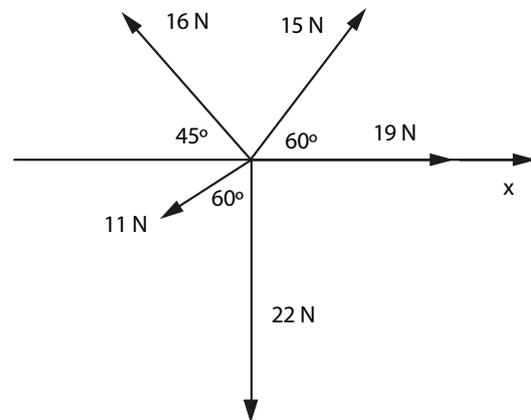
32. Considere a distribuição de carga representada na figura a seguir. A carga $Q_1 = 5 \times 10^{-7} C$ e a carga $Q_2 = 2 \times$

$10^{-7} C$. A força elétrica aplicada a cada uma delas é $F = 1 \times 10^2 N$. As cargas estão imersas num meio onde a constante dielétrica é $K = 9 \times 10^9 Nm^2/C^2$. Sendo assim, o valor da distância d é igual a:

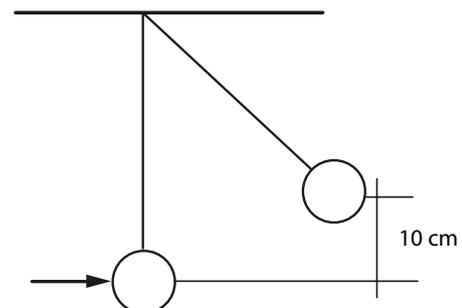


- (a) $3 \times 10^{-4} m$.
 (b) $3 \times 10^{-2} m$.
 (c) 3mm.
 (d) 9mm.
 (e) 3m.

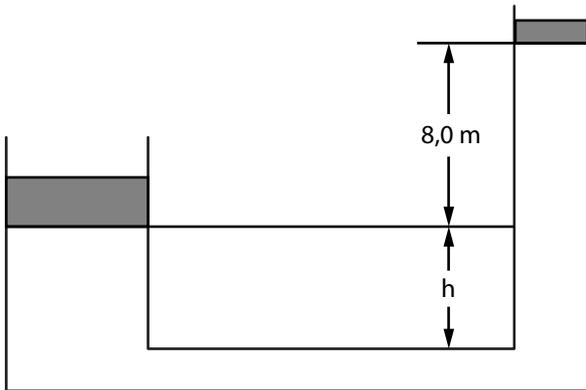
33. Na figura a seguir, temos a representação de cinco forças coplanares. Determine a resultante do sistema de forças.



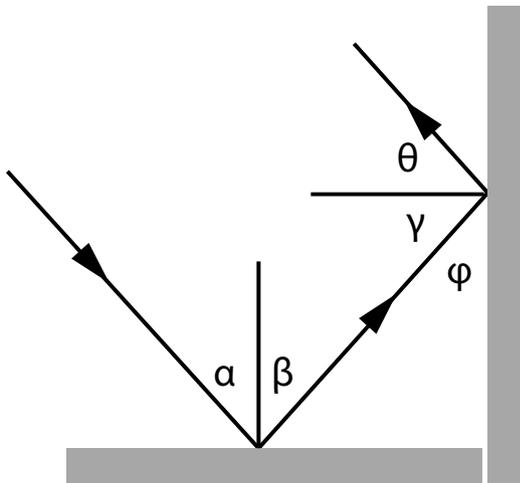
34. Um projétil de 15g é disparado horizontalmente contra uma esfera de madeira de 3kg, suspensa por uma corda. Veja a figura a seguir. O projétil encrava-se na esfera e a faz oscilar, atingindo uma altura máxima de 10cm. Determine o valor da velocidade do projétil imediatamente antes de atingir a esfera. Considere a aceleração da gravidade $10m/s^2$.



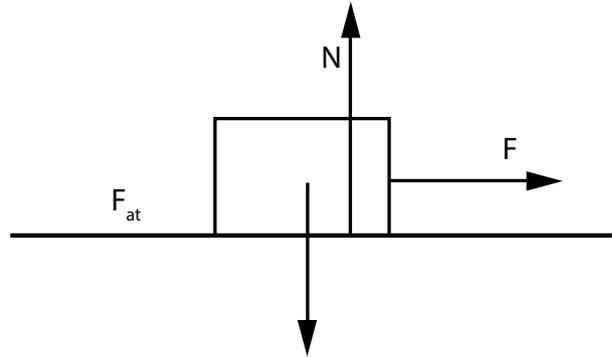
35. Na figura a seguir, o êmbolo da esquerda tem massa 600kg e seção transversal de 800cm^2 . O êmbolo da direita tem massa m , e seção transversal de 25cm^2 . O sistema está cheio de óleo de densidade $0,78\text{g/cm}^3$. Determine o valor da massa m capaz de manter o sistema em equilíbrio. Considere $g = 10\text{m/s}^2$.



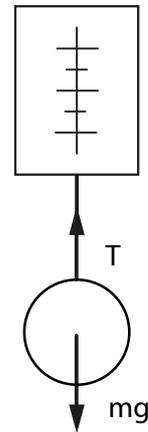
36. Na figura a seguir, vê-se a representação de dois espelhos planos perpendiculares entre si, onde um feixe luminoso incide sobre o espelho horizontal, de maneira tal, que forma um ângulo α com a normal ao espelho. Determine o ângulo f .



37. Uma caixa com massa m está sobre uma esteira horizontal. Veja a figura a seguir. O coeficiente de atrito estático máximo entre a caixa e a esteira vale μ_e . Determine a aceleração horizontal máxima que a esteira poderá ter, sem que a caixa deslize.



38. A figura a seguir mostra uma esfera de 6kg presa a um dinamômetro. Determine a leitura no dinamômetro nos seguintes casos, em que a aceleração da esfera é:



- (a) zero.
- (b) 3m/s^2 .
- (c) -3m/s^2 . Considere a aceleração da gravidade 10m/s^2 .

geo grafia

1. (Cederj, 2020.1/reprodução)

Considere o texto sobre a guerra comercial entre Estados Unidos e China.

Com o argumento de que busca proteger os produtores norte-americanos e reverter o déficit comercial que os Estados Unidos têm com a China, Donald Trump vem anunciando, desde 2018, tarifas sobre produtos importados do país asiático. O objetivo é dificultar a chegada de produtos chineses aos Estados Unidos, o que estimularia a produção interna. O governo da China, por sua vez, tem reagido a esses anúncios com retaliações, chegando a impor também tarifas sobre produtos norte-americanos. É difícil dizer ao certo quando a disputa, nos moldes em que se encontra agora, foi iniciada, mas algumas datas podem ser consideradas marcantes. Durante a campanha eleitoral, os discursos de Trump já apontavam críticas ao déficit comercial dos Estados Unidos em relação à China. Já como presidente, Trump fez o primeiro anúncio de taxas sobre produtos chineses em março de 2018. Desde então, já anunciou outras medidas e ameaçou adotar outras. A China tem respondido também com barreiras comerciais aos produtos norte-americanos e ameaças.

Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2019/08/16/guerra-comercial-entenda-a-piora-das-tensoes-entre-china-e-eua-e-as-incertezas-para-a-economia-mundial.ghtml>. Acesso em: 14 out. 2019.

Essa guerra comercial entre os dois países é provocada pela política:

- (a) comunista do governo chinês, para difundir o modo de produção asiático.
- (b) protecionista do governo estadunidense, para salvar-guardar a sua economia.
- (c) externa militarizada dos Estados Unidos, para conter o avanço do comunismo.
- (d) multilateral da União Europeia, para garantir os mercados chinês e estadunidense.

2. (Cederj, 2020.1/reprodução)

Analise o texto sobre migrações no Brasil.

Migrações internas no Brasil caracterizam-se por dois tipos principais: a intrarregional e a inter-regional. Migração intrarregional é entendida como a movimentação de pessoas dentro de uma mesma região. Nesse último tipo de migração, é comum que trabalhadores de áreas agrícolas partam para outras áreas, onde há necessidade de mão de obra para o cultivo de algum produto – principalmente nos períodos de safra. Em geral, nesse tipo de deslocamento, as pessoas regressam ao local de origem quando as condições que motivaram a saída temporária são resolvidas. No Nordeste, um exemplo desse tipo de migração ocorre entre os trabalhadores sem qualificação profissional que residem entre o Agreste e o Sertão e se deslocam até a Zona da Mata, para realizarem o corte da cana-de-açúcar.

ALMEIDA, L.; RIGOLIN, T. *Fronteiras da Globalização*. vol. 3. São Paulo: Ática, 2014, p. 107 (adaptado).

O exemplo de migração interna mencionado é denominado:

- (a) êxodo rural.
- (b) movimento sazonal.
- (c) migração de retorno.
- (d) movimento pendular.

3. (Cederj, 2020.1/reprodução)

Observe a imagem a seguir:



Disponível em: <https://mapasblog.blogspot.com/2011/12/mapas-do-rio-grande-do-norte.html>. Acesso em: 09 out. 2019.

Na imagem, indica-se, em vermelho, a unidade federativa responsável pela maior produção nacional do seguinte produto:

- | | |
|----------|-----------|
| (a) sal | (c) soja |
| (b) café | (d) milho |

4. (Cederj, 2020.1/reprodução)

Considere o texto sobre a dinâmica demográfica no Brasil.

Um aspecto demográfico da população brasileira que vem se tornando cada vez mais preocupante é o aumento das mortes por causas violentas, como assassinatos e acidentes automobilísticos decorrentes de excesso de velocidade, imprudência ou uso de drogas. Isso provoca impactos negativos na distribuição da população. Segundo o IBGE, se não ocorressem mortes prematuras da população masculina, a esperança de vida média dos brasileiros seria maior em dois ou três anos.

MOREIRA, J.; SENE, E. *Geografia geral e do Brasil*. São Paulo: Scipione, 2017, p. 163 (adaptado).

Um impacto negativo decorrente do aspecto demográfico comentado é:

- (a) a diminuição do índice de fecundidade.
- (b) a elevação da expectativa média de vida.
- (c) o aumento da taxa de mortalidade infantil.
- (d) a desproporção quantitativa entre os sexos.

5. (Cederj, 2020.1/reprodução)

Observe a imagem da crítica do Greenpeace na Amazônia:



Disponível em: <https://twitter.com/GreenpeaceBR/status/1021736035510886400>. Acesso em: 14 out. 2019.

A crítica da entidade ambientalista é dirigida diretamente ao seguinte processo:

- (a) a garimpagem em áreas de floresta, que contamina os recursos hídricos com o uso indiscriminado de mercúrio.
- (b) a abertura de estradas de rodagem em áreas protegidas do semiárido, que agrava a pressão antrópica pelo consumo de água.
- (c) o desmatamento da floresta equatorial, que desencadeia desequilíbrios ecológicos sobre outros recursos naturais.
- (d) o desflorestamento da mata atlântica para a plantação de pastos, que reduz o meio aquático para as espécies nativas.

6. (Cederj, 2020.1/reprodução)

Considere o texto sobre a nova economia.

Desde a Revolução Industrial, vem ocorrendo uma maior diferenciação entre categorias profissionais: operários, comerciantes, pequenos artesãos, camponeses, maquinistas, bancários etc., que inicialmente compunham o perfil da sociedade industrial. Nos tempos atuais da globalização, intensifica-se a configuração de uma sociedade da informação, estrutura-se o que alguns especialistas chamam de nova economia, ligada às novas tecnologias de informação e comunicação. Atualmente, existem milhares de categorias profissionais com os mais diversos graus de especialização e qualificação. As novas tecnologias substituíram por máquinas, computadores e robôs não apenas trabalhadores braçais, mas também várias outras categorias profissionais.

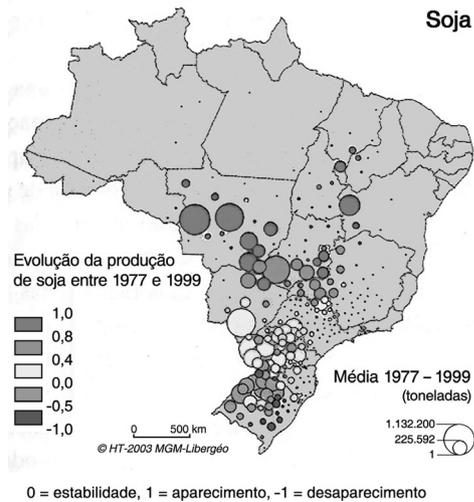
LUCCI, E. et al. *Território e sociedade no mundo globalizado*. São Paulo: Saraiva, 2017, p. 160-1 (adaptado).

A mencionada substituição do trabalho de profissionais devido às novas tecnologias provoca o seguinte efeito socioeconômico:

- (a)terceirização
- (b)empreendedorismo
- (c)desemprego estrutural
- (d)desemprego conjuntural

7. (Cederj, 2020.1/reprodução)

Observe a imagem a seguir:



Disponível em: <http://marcosbau.com.br/geo-brasil-2/1211-2/>. Acesso em: 14 out. 2019.

No período, a expansão do plantio da soja avança preferencialmente em direção às áreas do(a):

- (a)cerrado
- (b)caatinga
- (c)Serra Gaúcha
- (d)Campanha Gaúcha

8. (Cederj, 2020.1/reprodução)

Observe a charge a seguir:



Disponível em: <http://www.ivancabral.com/2012/02/charge-do-dia-violencia-urbana.html>. Acesso em: 14 out. 2019.

Na charge, apresenta-se uma crítica explícita ao seguinte problema socioespacial:

- (a)crise da alimentação popular.
- (b)precariedade da saúde coletiva.
- (c)descontrole da insegurança pública.
- (d)descaso com a formação profissional.

9. (Cederj, 2021.2/reprodução)

Conflito entre Israel e Hamas – o que se deve saber sobre o tema.

Enquanto palestinos e israelenses entram na segunda semana de um intenso conflito, uma série de mortíferos ataca ambos os lados, em uma região em que perder a vida na guerra é algo comum.

Disponível em: <https://www.google.com/amp/s/internacional.estadao.com.br/noticias/geral,conflito-entre-israel-e-hamas-o-que-se-deve-saber-sobre-o-tema,70003719274.amp>. Acesso em: 21 maio 2021.

Os violentos confrontos ocorridos no mês de maio de 2021 entre Hamas e Israel geraram mais de duzentas mortes de civis, incluindo crianças. Contudo, os conflitos entre palestinos e israelenses já se desenrolam há décadas.

A causa central dos conflitos entre palestinos e israelenses é:

- (a)a intervenção militar dos Estados Unidos contra Israel
- (b)disputa pelo controle de territórios na região
- (c)a impossibilidade de coexistência pacífica entre judeus e muçulmanos
- (d)a rivalidade entre dois estados soberanos

10. (Cederj, 2021.2/reprodução)

Cientistas preveem uma temporada 'acima do normal' de furacões no Atlântico em 2021

NOVA YORK – Cientistas americanos previram que 2021 pode ter entre 13 e 20 tempestades, de seis a dez furacões sendo que três a cinco grandes, de categoria 3 ou superior, no Atlântico. [...] O anúncio deste ano vem depois de uma temporada recorde de 2020, com 30 tempestades que foram batizadas (o que acontece quando elas são impactantes).

Disponível em: <https://oglobo.globo.com/sociedade/meio-ambiente/cientistas-preveem-uma-temporada-acima-do-normal-de-furacoes-no-atlantico-em-2021-1-25027320>.

A intensificação do aquecimento global e a consequente elevação do nível médio dos oceanos estão associadas ao aumento da ocorrência de tempestades e furacões de alto potencial destrutivo.

Uma ação antrópica que pode agravar os danos causados pelas tempestades é:

- (a) a redução das emissões industriais de gases-estufa.
- (b) a preservação de parques e áreas verdes.
- (c) a ocupação de áreas costeiras vulneráveis.
- (d) a recuperação de superfícies permeáveis.

11. (Cederj, 2021.2/reprodução)

Câmara tira de assentados da reforma agrária prioridade para fornecer itens da merenda escolar

A Câmara dos Deputados aprovou nesta quinta-feira (6) um projeto de lei que retira a prioridade de assentamentos da reforma agrária e comunidades indígenas e quilombolas no fornecimento de alimentos da merenda escolar. [...]

Atualmente, a legislação define que pelo menos 30% da merenda adquirida com recursos do PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar) venham diretamente da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural ou de organizações, priorizando os assentamentos de reforma agrária, comunidades e comunidades quilombolas. [...]

O projeto também determina que 40% da compra de leite para merenda escolar seja feita na modalidade líquida. Nesse caso, a aquisição deve ser feita em laticínios locais registrados, com a possibilidade de dispensa de licitação quando os preços forem compatíveis com os do mercado local.

Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2021/05/06/camara-tira-de-assentados-da-reforma-agraria-prioridade-para-fornecer-itens-da-merenda-escolar.ghtml>.

A medida proposta, se efetivada, pode reduzir:

- (a) os meios de subsistência de trabalhadores assentados, indígenas e quilombolas.
- (b) o desenvolvimento econômico das empresas agroindustriais.
- (c) a concentração fundiária.
- (d) as disparidades socioeconômicas no campo.

12. (Cederj, 2021.2/reprodução)

A tabela a seguir, com dados do ano de 2017, apresenta a situação demográfica de alguns países:

País	População total	Área total (km ²)
Bangladesh	164 669 751	147 630
China	1 409 517 397	9 600 010
Índia	1 333 180 127	3 287 259
Nigéria	190 886 311	923 770
Rússia	143 989 754	17 098 250

Disponível em: https://atlascolar.ibge.gov.br/images/atlas/mapas_mundo/mundo_nivel_de_densidade_demografica.pdf.

O país de território mais extenso, o país mais populoso e o país mais povoado, respectivamente, são:

- (a) China, Rússia e Bangladesh.
- (b) Rússia, Índia e China.
- (c) Índia, Nigéria e China.
- (d) Rússia, China e Bangladesh.

13. (Cederj, 2021.2/reprodução)

Indústria 4.0: a profunda transformação que impacta o chão de fábrica

Patricia Knebel - O leitor é daqueles adeptos do café em cápsula? Se pudesse personalizar a sua caixa, que hoje é vendida com apenas um sabor, escolhendo a variedade da sua preferência, entre expresso, capuccino e chá verde, seria uma boa, não é mesmo? Pois isso já é possível. [...] Bem-vindo ao maravilhoso mundo da Indústria 4.0, que traz a automação industrial e a integração de diferentes tecnologias, como Inteligência Artificial, Robótica e Internet das Coisas (IoT) para promover a digitalização das atividades industriais, melhorando os processos e aumentando a produtividade.

Disponível em: https://www.jornaldocomercio.com/_conteudo/especiais/dia_da_industria/2021/05/793610-industria-4-0-a-profunda-transformacao-que-impacta-o-chao-de-fabrica.html.

A transição para uma quarta revolução industrial vem sendo marcada pela integração de sistemas *ciberfísicos*, com tecnologias como a inteligência artificial, a realidade aumentada e a internet das coisas, criando não apenas produtos novos, mas uma nova forma de produzir.

Um possível impacto dessas transformações sobre o mundo do trabalho é:

- (a) a redução da demanda de mão de obra qualificada.
- (b) o controle da expansão da informalidade no setor terciário.

- (c) o avanço do desemprego estrutural.
 (d) a minimização do uso do teletrabalho ou *home-office*.

14. (Uerj, 2021/reprodução)

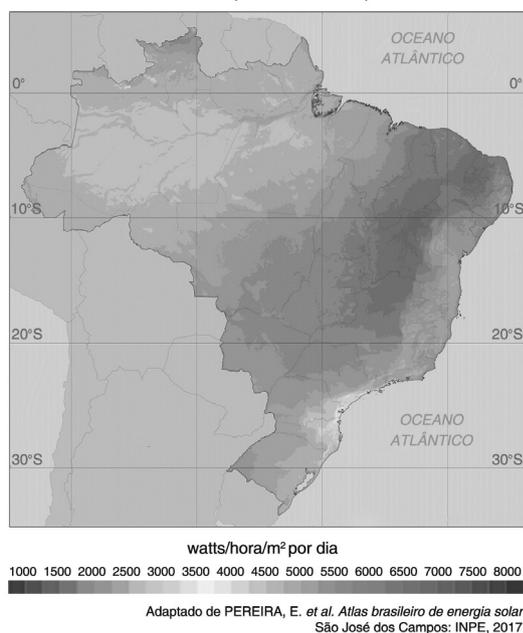
Investimentos em novas usinas solares vão chegar a R\$ 9,5 bilhões até 2025

A energia solar representa pouco mais de 1% da matriz energética do Brasil. Mas essa fatia saltará a 8% em dez anos, de acordo com o plano do governo. Os investimentos para sustentar a meta já estão em curso, segundo especialistas. Somente em grandes usinas solares, estão previstos R\$ 9,5 bilhões em projetos, até 2025.

Na geração distribuída, em que a energia solar é produzida em painéis em telhados e fachadas de casas ou empresas, além das fazendas solares (que geram e vendem energia solar em terrenos), a estimativa é que outros R\$ 16 bilhões sejam movimentados em investimento, emprego e imposto.

NETO, João Sorima. Disponível em: oglobo.globo.com. Acesso em: 17 fev. 2020.

Total diário de irradiação solar (média anual)



O aproveitamento da fonte de energia abordado na reportagem é favorecido pela seguinte característica ambiental brasileira:

- (a) disposição orográfica
 (b) índice pluviométrico
 (c) posição latitudinal
 (d) cobertura vegetal

15. (Uerj, 2021/reprodução)

Belo Horizonte proíbe canalização de córregos

Entrou em vigor o novo Plano Diretor de Belo Horizonte que, entre outras medidas, proíbe a canalização de córregos, um dos maiores problemas da cidade. Como efeito das últimas chuvas que atingiram o município, em janeiro, bueiros explodiram em uma importante via da região Centro-Sul, e a rua se tornou um rio caudaloso, cuja correnteza arrastou carros, placas e tudo o mais que havia pela frente. De acordo com a Superintendência de Desenvolvimento da Capital, dos 654 quilômetros da malha fluvial do município, 208 estão escondidos sob ruas, avenidas e construções. Na última década, a capital mineira passou por diversas obras que agravaram a situação.

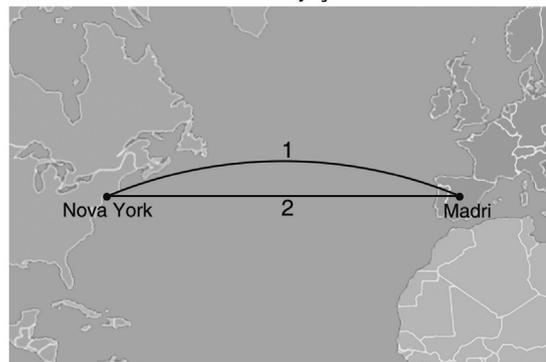
A medida implantada através do novo Plano Diretor de Belo Horizonte pode contribuir para minimizar os problemas ambientais apontados na reportagem, ao produzir o seguinte impacto sobre o ambiente urbano:

- (a) elevação da taxa de escoamento superficial.
 (b) diminuição do volume de sedimentação aluvial.
 (c) ampliação da bacia de drenagem da metrópole.
 (d) redução do índice de impermeabilização do solo.

16. (Uerj, 2021/reprodução)

No mapa, a menor distância real que deve ser percorrida por um avião em um voo de Nova York para Madri está representada pela linha 1, e não pela linha 2.

Atlântico Norte na Projeção de Mercator



Adaptado de gisgeography.com

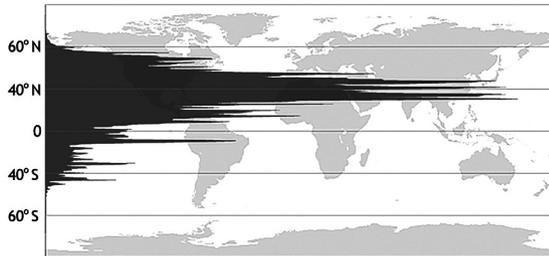
Esse fato é explicado pela:

- (a) forma esferoidal do planeta.
- (b) força centrífuga da rotação.
- (c) intensidade magnética do polo.
- (d) instabilidade regional da atmosfera.

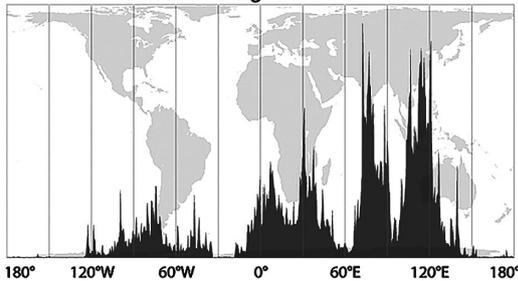
17. (Uerj, 2021/reprodução)

Distribuição da população mundial (2000)

Pelas latitudes



Pelas longitudes



O eixo horizontal mostra a soma do número de pessoas para cada grau de latitude; o eixo vertical, para cada grau de longitude.

De acordo com os mapas, as áreas do mundo com as maiores populações absolutas em 2000 são:

- (a) sul e oeste da Europa.
- (b) sudeste e leste da Ásia.
- (c) centro e norte da América.
- (d) nordeste e noroeste da África.

18. (Uerj, 2021/reprodução)

Entre as diferentes caracterizações de capitalismo feitas no último século e meio, escolheremos uma fórmula mínima que enfatiza a exigência de acumulação ilimitada de capital por meios formalmente pacíficos. Trata-se de repor perpetuamente em jogo o capital no circuito econômico com o objetivo de extrair lucro, ou seja, aumentar o capital que será, novamente, reinvestido, sendo esta a principal marca do capitalismo. O acúmulo de capital não consiste num amontoamento de riquezas, de objetos

desejados por seu valor de uso, por sua função ostentatória ou como símbolos de poder.

BOLTANSKI, L.; CHIAPELLO, E. *O novo espírito do capitalismo*. São Paulo: Martins Fontes, 2009 (adaptado).

No sentido apresentado no texto, o objeto mobilizado como capital, na maioria das vezes em que é utilizado por seu proprietário, é:



(a)



(b)



(c)



(d)

19. (Uerj, 2021/reprodução)

Piñera pede “perdão” e anuncia medidas para conter protestos no Chile

O presidente chileno, Sebastián Piñera, prometeu aumentar a aposentadoria, melhorar o atendimento de saúde e aplicar impostos aos que ganham mais, uma tentativa de acalmar uma onda de distúrbios e protestos contra a desigualdade que vem sacudindo um dos países mais estáveis da América Latina. Entre as medidas anunciadas, está o aumento imediato das pensões e elevações adicionais dentro de dois anos, assim como melhorias nas

aposentadorias da classe média, das mulheres e de idosos deficientes. O presidente propôs ainda a criação de seguros para conter os gastos de saúde das famílias, um aumento de 16% no salário-mínimo e um mecanismo para frear a alta recente das tarifas elétricas.

MIRANDA, Natalia; CAMBERO, Fabián. Disponível em: noticias.uol.com.br. Acesso em: 23 out. 2019 (adaptado).

As medidas anunciadas pelo presidente chileno para conter os intensos e duradouros protestos de 2019 apontam para um programa de reconfiguração do país baseado na ampliação da:

- (a) proteção social estatal.
- (b) política econômica liberal.
- (c) atividade empresarial do governo.
- (d) dimensão clientelista do caudilhismo.

20. (Uerj, 2020/reprodução)

O Brasil sob a lama

O Brasil viveu, na última semana, um pesadelo. O país ainda chora os 110 mortos e mais de 200 desaparecidos deixados pela avalanche de lama da sexta-feira passada, dia 25 de janeiro, em Brumadinho (MG), causada pelo rompimento de uma barragem de rejeitos da mineradora Vale. A tragédia tem um precedente muito próximo, também no Estado de Minas Gerais, em Mariana. Em 5 de novembro de 2015, o rompimento de duas paredes de contenção na represa da Samarco matou 19 pessoas e deixou um irreparável rastro de destruição ambiental.

É assombroso constatar que, mais de três anos depois, o Brasil continua debatendo sobre os mesmos problemas que ocasionaram a primeira tragédia. Mais ainda, que durante todo este tempo nada tenha sido feito para melhorar a segurança de tais instalações. É terrível também ver como uma parte da sociedade continua demonizando a fiscalização ambiental e militando em uma dicotomia cega e antiquada entre preservação e desenvolvimento econômico.

Disponível em: brasil.elpais.com. Acesso em: 01 fev. 2019 (adaptado).

Não há desenvolvimento sem proteção ambiental

O desastre de Brumadinho é uma boa oportunidade para refletir sobre uma visão muito disseminada no Brasil de que a proteção ambiental é um entrave ao

desenvolvimento. Muitos acreditam que devemos desenhar políticas econômicas sem analisar suas consequências ambientais. Isso está profundamente equivocado. Os livros de economia das melhores universidades do mundo já não falam mais de crescimento sem considerar os seus impactos ambientais, que no passado eram tratados como simples “externalidades”.

Na visão antiga, qualquer forma de extrair minério é boa porque faz a economia crescer. Não entra nessa perspectiva a análise do custo das vidas e da degradação ambiental decorrente de desastres como os de Brumadinho ou Mariana. Se os órgãos ambientais tivessem exigido maiores investimentos da Vale na segurança das barragens antes de conceder a licença, isso teria sido visto como um “entrave ambiental”.

VIANA, Virgílio. Disponível em: brasil.elpais.com. Acesso em: 16 mar. 2019 (adaptado).

Nos textos são apresentados alguns dos significados dos desastres humanos e ambientais causados pelo rompimento de barragens de rejeitos de mineração em Mariana e Brumadinho.

Os desastres mencionados indicam a permanência do seguinte critério na relação entre desenvolvimento econômico e preservação ambiental:

- (a) valorização da ocupação laboral.
- (b) primazia da acumulação capitalista.
- (c) racionalização da produção industrial.
- (d) retomada da desregulamentação estatal.

21. (Uerj, 2020/reprodução)



Os mapas acima, publicados em momentos distintos pela revista *The Economist*, representam o alcance calculado para os mísseis balísticos da Coreia do Norte. No Mapa 1, de 03/05/2003, os mísseis não atingem plenamente o espaço continental dos Estados Unidos. O Mapa 2, publicado alguns dias depois, corrige essa in-

formação, revelando a efetiva vulnerabilidade de todo o território estadunidense àqueles artefatos militares.

A correção das informações do Mapa 1 decorre da seguinte característica desse tipo de representação da superfície terrestre:

- deformações resultantes da projeção utilizada.
- generalizações derivadas da simbologia gráfica.
- imprecisões decorrentes da tecnologia disponível.
- manipulações originadas da orientação ideológica.

22. (Uerj, 2020/reprodução)



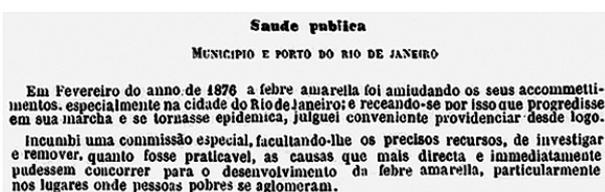
Adaptado de billingsgazette.com, 05/01/2016.

Entre 2014 e 2017, derrotar o Estado Islâmico (ISIS) foi uma das prioridades da política externa dos Estados Unidos. Ao final de 2017, o ISIS foi considerado militarmente derrotado, perdendo o controle de praticamente todos os territórios que havia conquistado na Síria e no Iraque.

A charge aponta a existência de uma incoerência entre os seguintes aspectos da política externa estadunidense no Oriente Médio:

- alinhamento étnico e liberdade religiosa.
- fundamento ideológico e interesse econômico.
- conservadorismo social e protagonismo ambiental.
- multilateralismo diplomático e unilateralismo bélico.

23. (Uerj, 2019/reprodução)



Adaptado de Almanak Administrativo, Mercantil e Industrial do Rio de Janeiro (RJ) – 1844 a 1885.

Os relatos sobre as ondas epidêmicas de febre amarela na cidade do Rio de Janeiro apareceram com frequência nos periódicos, especialmente a partir da década de 1850.

De acordo com o documento acima, no início da década de 1870, o alastramento da doença era associado ao seguinte fator:

- elevação de taxas de natalidade.
- variação das condições climáticas.
- ingresso de estrangeiros com infecção.
- insalubridade das residências populares.

24. (Uerj, 2019/reprodução)

Fronteiras reais

As fronteiras reais desrespeitam fronteiras cartográficas e geopolíticas e serpenteiam pelo mundo, dividindo povos e classes. Para cruzar uma fronteira real, não é preciso passaporte ou qualquer outra formalidade. Com um passo, você atravessa uma fronteira econômica, às vezes sem nem se dar conta. Num país como o Brasil, para usar um triste exemplo, pode-se sair de um mundo e entrar em outro, ao dobrar uma esquina. Botswana aqui, Miami logo ali.

VERISSIMO, Luís Fernando. *O Globo*, 10 set. 2015.

Com base na reflexão do escritor, um exemplo de fronteira real dos dias atuais está presente em:



(a)



(b)



(c)



(d)

25. (Uerj, 2020/reprodução)

Putin inaugura ponte entre Rússia e Crimeia



O presidente russo, Vladimir Putin, inaugurou, em maio de 2018, o trecho rodoviário de nova ponte que liga a Rússia continental à Península da Crimeia, anexada à Rússia em 2014. A Crimeia, uma ex-república autônoma que integrava a Ucrânia, foi anexada pela Rússia durante uma grave crise que culminou num conflito entre forças leais ao governo ucraniano e milícias separatistas apoiadas por Moscou. A Ucrânia denunciou a construção como uma flagrante violação das leis internacionais. Putin dirigiu um enorme caminhão Kamaz, de fabricação russa, pelos 19 quilômetros da ponte sobre o estreito de Kerch. Em discurso, o presidente exaltou a construção da ponte de 3,6 bilhões de dólares como um feito histórico e prometeu novas obras de infraestrutura na península.

Disponível em: dw.com (adaptado).

A ponte mencionada indica mudanças no processo de anexação da Crimeia à jurisdição do governo russo, na atualidade.

Tendo como base o mapa da Crimeia e as informações da reportagem, observa-se que a construção da ponte se insere em um projeto russo para promoção de:

- (a) homogeneização política.
- (b) modernização financeira.
- (c) centralização cultural.
- (d) integração territorial.

26. (Uerj, 2019/reprodução)



BAIXA DO SAPATEIRO, MARÉ,
DÉCADAS DE 1950-1960



MARÉ, INÍCIO DO SÉCULO XXI

A história da Maré começa nos anos 40. No final dessa década, já havia palafitas – barracos de madeira sobre a lama e a água. Surgem as comunidades da Baixa do Sapateiro, Parque Maré e Morro do Timbau – este, em terra firme. A construção da avenida Brasil, concluída em 1946, foi determinante para a ocupação da área, que prosseguiu pela década de 50. Nos anos 60, um novo fluxo de ocupação teve início, quando moradores da Praia do Pinto, Morro da Formiga, Favela do Esqueleto e desabrigados das margens do rio Faria-Timbó foram transferidos para moradias “provisórias” construídas na Maré. O início dos anos 80, quando a Maré das palafitas era símbolo da miséria nacional, marca a primeira grande intervenção do governo federal: o Projeto Rio, que previa o aterramento e a transferência dos moradores das palafitas para construções pré-fabricadas. Em 1988, foi criada a 30ª Região Administrativa (R.A.), abarcando a área da Maré. A primeira R.A. da cidade a se instalar numa favela marcou seu reconhecimento como um bairro.

Disponível em: museudamare.org.br (adaptado).

Composta hoje por 16 comunidades, a Maré é o maior complexo de favelas do Rio de Janeiro. Sua história, em parte, está relacionada com as transformações na cidade entre meados do século XX e o momento atual.

Considerando tais transformações, a análise das fotos e do texto permite concluir que a história da Maré é marcada pelo seguinte processo urbano:

- (a) estabilização das políticas públicas em regiões insalubres.
- (b) integração das vias de transporte em logradouros periféricos.

(c) expansão de habitações populares em espaços desvalorizados.

(d) manutenção de obras de recuperação em ambientes degradados.

27. (Uerj, 2019/reprodução)

A cidade dos sonhos do arquiteto Le Corbusier teve enorme impacto em nossas cidades. Ele procurou fazer do planejamento para automóveis um elemento essencial do seu projeto. Traçou grandes artérias de mão única para trânsito expresso. Reduziu o número de ruas porque “os cruzamentos são inimigos do tráfego”. Manteve os pedestres fora das ruas e dentro dos parques. Essa visão deu enorme impulso aos defensores do zoneamento urbano e dos conceitos de superquadra. Não importava quão vulgar ou acanhado fosse o projeto, quão árido ou inútil o espaço, quão monótona fosse a vista, a imitação de Le Corbusier gritava: “Olhem o que eu fiz!”.

JACOBS, J. *Morte e vida de grandes cidades*. São Paulo: Martins Fontes, 2000 (adaptado).

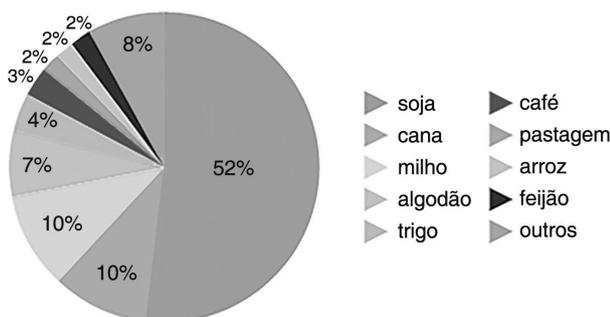
O texto expressa a crítica de Jane Jacobs a um modelo urbanístico importante ao longo do século XX. A escritora defendia a mistura de usos no espaço urbano de forma a valorizá-lo e a fortalecer o convívio.

A cidade que apresenta o predomínio do padrão urbano criticado por Jane Jacobs é:

- (a) Brasília (c) São Paulo
(b) Curitiba (d) Belo Horizonte

28. (Uerj, 2019/reprodução)

BRASIL: USO DE AGROTÓXICOS POR CULTURA (2015)



Adaptado de BOMBARDI, L. M. *Geografia do uso de agrotóxicos no Brasil e conexões com a União Europeia*, São Paulo: FFLCH/USP, 2017.

Uma característica econômica comum aos quatro cultivos brasileiros nos quais os agrotóxicos são mais utilizados é a expressiva:

(a) relevância na pauta de exportação.

(b) participação na absorção de mão de obra.

(c) centralidade na alimentação da população.

(d) influência na desconcentração da propriedade.

29. (Uerj, 2019/reprodução)

Brasil não cresce se não reduzir sua desigualdade

*O Brasil não voltará a crescer de forma sustentável enquanto não reduzir sua desigualdade e a extrema concentração da renda no topo da pirâmide social, diz o economista francês Thomas Piketty. Autor do livro *O capital no século XXI*, no qual apontou um aumento da concentração no topo da pirâmide social nos Estados Unidos e na Europa, Piketty agora se dedica a um grupo de pesquisas que investiga o que ocorreu em países em desenvolvimento como o Brasil, a China e a Índia.*

Disponível em: folha.uol.com.br. Acesso em: 28 set. 2017 (adaptado).

Para Thomas Piketty, a situação de desigualdade referida no texto dificulta o crescimento econômico nacional.

Tendo em vista a lógica do modo de produção capitalista, um motivo que explica essa dificuldade é a:

- (a) ampliação da insegurança jurídica.
(b) restrição do mercado consumidor.
(c) intensificação do processo inflacionário.
(d) limitação da criatividade empreendedora.

30. (Uerj, 2019/reprodução)

Avião levantou voo em 2018 e aterrou em 2017

Um avião das linhas aéreas do Havaí fez uma espécie de viagem ao passado, ao sair da Nova Zelândia quando já passava da meia-noite de 1º de janeiro e chegar ao Havaí quando ainda era manhã de 31 de dezembro. Tudo se explica com o sistema de fusos horários do globo.

Disponível em: sicnoticias.sapo.pt. Acesso em: 01 jan. 2018.

A “viagem ao passado” relatada na reportagem é explicada pelo percurso do avião, que fez necessariamente a seguinte trajetória:

- (a) do hemisfério sul para o hemisfério norte.
(b) do hemisfério norte para o hemisfério sul.
(c) do hemisfério oeste para o hemisfério leste.
(d) do hemisfério leste para o hemisfério oeste.

história

1. (Cederj, 2016.2/reprodução)

Para alguns autores, o Absolutismo seria um sistema político ancorado no mercantilismo. Por conseguinte, é correto afirmar que as principais características do mercantilismo são:

- (a) a escassez de riquezas e o absentismo do Estado.
- (b) a marcante ausência do Estado e o liberalismo econômico.
- (c) a essencial presença do Estado e o protecionismo alfandegário.
- (d) o apego à acumulação de metais e a ausência do Estado na política econômica.

2. (Cederj, 2015/reprodução)



<https://www.google.com.br/search?q=escambo+indios+e+portugueses&esp>. Acesso em: 05 out. 2014.

Prática recorrente nos primeiros séculos da colonização do Brasil, o escambo consistia na troca ou permuta de mercadorias, ou mesmo na troca de mercadorias por trabalho. Assinale a alternativa que melhor caracteriza essa relação no contexto colonial:

(a) A prática de escambo fortaleceu um ideário de salvaguarda dos índios, o que impediu que eles fossem reduzidos à condição de cativos, tal como aconteceria com os negros, vindos da África.

(b) Nos primeiros séculos da colonização, a prática de escambo permitiu que os portugueses obtivessem boa parte dos produtos para sua subsistência, como milho e farinhas, produzidos pelos índios.

(c) Os colonizadores ofereciam graciosamente espelhos e armas aos índios, como forma de fortalecer a paz entre as várias etnias.

(d) No século XVI, os processos de visitação do Santo Ofício do Nordeste não encontraram evidências de que o escambo também tivesse sido utilizado para o aprisionamento de índios, transformados em cativos.

3. (Uerj, 2018 – discursiva/reprodução)

RUINAS DE SAO IGNACIO MINI (ARGENTINA)



RUINAS DE SAO MIGUEL (BRASIL)



Fonte: pt.wikipedia.org

Em 1983, as ruínas de San Ignacio Miní, na Argentina, e de São Miguel das Missões, no Brasil, foram declaradas patrimônio cultural mundial pela Unesco. Representam importante testemunho da ocupação sistematizada do território e das relações culturais que se estabeleceram entre os missionários europeus e os povos nativos, que eram em sua maioria do grupo étnico Guarani.

Adaptado de: brasil.gov.br.

As fotografias das ruínas permitem visualizar parcialmente algumas das ações colonizadoras ibéricas na América nos séculos XVII e XVIII. Identifique um fator

que explique de que modo essas ações colonizadoras contribuíram para a “ocupação sistematizada do território” na América. Identifique, também, uma consequência dessas ações para as populações indígenas locais.

4. (Uerj, 2019/reprodução)



Caricatura de Napoleão Bonaparte, 1814.

Adaptado de britishmuseum.org.

A derrota de Napoleão Bonaparte, em 1814-1815, foi registrada de diversas formas nas sociedades europeias. Na imagem, o imperador francês tenta devorar o globo terrestre, sendo atacado por uma águia, um dos símbolos do Império Russo. Dois impactos que as guerras napoleônicas exerceram sobre as relações internacionais na Europa da época foram:

- (a) crise agrária e consolidação dos Estados republicanos.
- (b) concorrência industrial e retomada de domínios coloniais.
- (c) integração comercial e declínio de monarquias absolutistas.
- (d) expansionismo territorial e reorganização das fronteiras políticas.

5. (Cederj, 2015/adaptada)

Considerado um dos maiores intelectuais do anarquismo, o pensador russo Bakunin, nascido em 1814, defendia que a luta contra o capitalismo era indissociável da luta contra o Estado capitalista. Sobre o anarquismo, é correta a seguinte afirmação:

- (a) Seus partidários pregavam uma aliança com a burguesia nacional.
- (b) É um sistema político fundamentado na noção da desordem.
- (c) Trata-se de um movimento político defensor da supressão da autoridade e adepto das ações coletivas.
- (d) Oriundo da aristocracia, Bakunin acreditava poder enobrecer o ideal anarquista.

6. (Uerj, 2018/reprodução)

DEZ PROVÍNCIAS COM MAIOR POPULAÇÃO ESCRAVA
SEGUNDO O CENSO DE 1872

Província	Número de escravos	Número de pessoas livres para cada escravo
Minas Gerais	370.459	4,51
Rio de Janeiro	292.637	1,67
São Paulo	156.612	4,35
Bahia	107.824	11,24
Pernambuco	89.028	8,45
Maranhão	74.939	3,79
Rio Grande do Sul	67.791	5,41
Município Neutro*	48.939	4,62
Alagoas	35.741	8,74
Ceará	31.913	21,61

*Designação da cidade do Rio de Janeiro de 1834 a 1889.

Adaptado de CHALHOUB, S. População e Sociedade. In: CARVALHO, J. M. de (org.). História do Brasil Nação. Vol. II. Madrid: Fundación MAPFRE; Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

O total de escravos e a quantidade de pessoas livres para cada escravo são indicadores das atividades econômicas desenvolvidas nas províncias do Império do Brasil no século XIX.

A partir da tabela, cite a principal atividade econômica nas três províncias com maior concentração de população escrava. Aponte, ainda, uma razão para a proporção de pessoas livres nas províncias que atualmente integram a região Nordeste do Brasil.

7. (Uerj, 2014/reprodução)

A FALA DO TRONO



Pedro Américo, 1873
galeria.clumy.com.br

BATALHA NAVAL DO RIACHUELO
(Guerra do Paraguai)



Victor Meirelles, 1872
correiobrasileiro.com.br

A pintura histórica alcançou no século XIX importante lugar no projeto político do Segundo Reinado. Esse gênero artístico mantinha intenso diálogo com a produção do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro. Por meio da pintura histórica, forjou-se um passado épico e monumental, em que toda a população pudesse se sentir representada nos eventos gloriosos da história nacional. O trabalho de Araújo Porto Alegre, como crítico de arte e diretor da Academia Imperial de Belas Artes, possibilitou a visibilidade da pintura histórica com seus pintores oficiais, Pedro Américo e Victor Meirelles.

Isis Pimentel de Castro. Adaptado de periodicos.ufsc.br.

Considerando as imagens das telas e as informações do texto, as pinturas históricas para o governo do Segundo Reinado tinham a função essencial de:

- (a) consolidar o poder militar.
- (b) difundir o pensamento liberal.
- (c) garantir a pluralidade política.
- (d) fortalecer a identidade nacional.

8. (Cederj, 2018/reprodução)

No ano de 1861, inicia-se a Guerra Civil nos Estados Unidos da América. Essa guerra, que durou até 1866, dividiu o estado americano entre aqueles que lutavam pela implantação do regime de trabalho livre e de desenvolvimento do capitalismo e aqueles que defendiam, sobretudo, a manutenção do trabalho escravo. A associação correta entre as posições dos opositores, na Guerra Civil americana, é, respectivamente:

- (a) Norte – desenvolvimento industrial; Sul – defesa do escravismo.
- (b) Norte – defesa do escravismo; Sul – modernização, inovação e industrialização.
- (c) Norte – agricultura e exportação de produtos industriais; Sul – defesa do trabalho livre.
- (d) Norte – chefia dos exércitos pelo General Lee; Sul – organização de exércitos de mercenários latino-americanos.

9. (Uerj, 2019/reprodução)

Quando chegar o feliz momento da abolição, não será devido nunca à inclinação sincera do povo ou do governo, a menos que venham a sofrer grande mudança. Pois quase me aventuraria a dizer que não há dez pessoas em todo o Império que considerem esse comércio um crime ou o encarem sob outro aspecto que não seja o de ganho e perda, de

simples especulação mercantil, que deve continuar ou cessar conforme for vantajoso ou não. Acostumados a não fazer nada, os brasileiros em geral estão convencidos de que os escravos são necessários como animais de carga, sem os quais os brancos não poderiam viver.

HENRY CHAMBERLAIN, agente diplomático britânico, em 31/12/1823. Adaptado de SOUSA, O. T. *Fatos e personagens em torno de um regime*. Rio de Janeiro: José Olympio, 1960.

Após a emancipação política do Império do Brasil, o debate sobre o fim do tráfico intercontinental de escravos e da escravidão esteve em pauta, como abordado por Henry Chamberlain em 1823.

Naquele contexto, de acordo com o diplomata britânico, as resistências à abolição do tráfico e da escravidão estavam associadas à conjuntura de:

- (a) desqualificação do trabalho braçal.
- (b) vigência da sociedade burguesa.
- (c) instabilidade do regime jurídico.
- (d) decadência da estrutura agrária.

10. (Cederj, 2019/reprodução)

A Proclamação da República em 1889 foi, para muitos estudiosos, o resultado de várias crises que atingiram o Império brasileiro. Sobre o processo que deu origem à República, é correto afirmar que houve:

- (a) apoio do alto e do baixo escalões do Exército às políticas de D. Pedro II em relação às forças armadas.
- (b) descontentamento da Igreja católica, em razão da não interferência do Monarca nas decisões eclesiais.
- (c) repúdio dos grandes proprietários à libertação dos cativos, pela promulgação da Lei Áurea.
- (d) esteio dos empresários, contrários à política de liberação de recursos para o setor industrial.

11. (Cederj, 2021/reprodução)

A África foi, provavelmente o continente que mais sofreu com a devastadora ação do Imperialismo, talvez porque fosse o mais débil ou, ao contrário, como aconteceu em algumas áreas, a resistência que opôs significou um esmagamento maior. Em todo caso, foi o único continente a ser dividido sem que se respeitasse a unidade linguística e cultural de seus povos. Por estas razões, a penetração imperialista tem de ser examinada por parte ou áreas de conquista.

BRUIT, Heitor H. Bruno. *O Imperialismo*. 2. ed. São Paulo: Atual, 1987. p. 14.

A Alemanha sob a liderança do chanceler Otto Von Bismarck, sentindo-se prejudicada na divisão colonial africana, propôs às demais potências imperialistas europeias que se reunissem numa conferência internacional, que acabou se realizando entre novembro de 1884 e fevereiro de 1885, a Conferência de Berlim.

As nações participantes da Conferência possuíam várias pretensões sobre o continente africano, destacando-se:

- (a) os interesses alemães em exercerem o controle exclusivo sobre o comércio na bacia do Congo e do Rio Níger, compreendendo uma enorme região, que se estendia pela parte central do continente africano.
- (b) os interesses franceses sobre diferentes regiões, destacando a Tunísia, o Egito, Madagascar, mas, em especial, o de controlar todo o território da África do Sul, então sob o domínio inglês.
- (c) os interesses portugueses reafirmando sua antiga presença no continente, propondo trocar as colônias de Moçambique e Angola, por regiões mais ao norte do continente, como a Argélia e o Marrocos.
- (d) os interesses ingleses em estender seu domínio do norte ao sul do continente, ligando as cidades do Cabo, na África do Sul, ao Cairo, Egito, com acesso livre ao Mediterrâneo e Oceano Índico.

12. (Cederj, 2019/reprodução)

No final da Primeira Guerra Mundial, em 1917, ocorre a Revolução Russa. Nos debates que envolveram os caminhos de formação da União das Repúblicas Soviéticas, Stalin e Trotsky colocaram-se em campos contrários. A opção que associa, corretamente, os líderes mencionados e suas posições quanto aos rumos da Revolução é:

- (a) Para Stalin, o caminho era fazer avançar a Revolução no interior do país e seu lema era a Revolução num só país; para Trotsky, a Revolução deveria ser permanente para o país se manter socialista em função dos inimigos capitalistas.
- (b) Para Stalin, o processo da Revolução deveria ter um período de transição, em que as empresas capitalistas seriam a base da economia soviética; para Trotsky, a Revolução teria que avançar em direção ao ocidente para assegurar o socialismo na Rússia.
- (c) Para Stalin e Trotsky, a Rússia deveria formar um império que incluísse os países que estavam em suas fronteiras e avançar pela Europa com o intuito de transformar, principalmente, a Inglaterra em socialista devido à importância de seu parque industrial.

(d) Para Stalin e Trotsky, a Rússia só seria socialista se a principal liderança fosse Lênin, porque imaginavam que apenas ele poderia deter os exércitos alemães, que ameaçavam suas fronteiras e eram aliados dos japoneses, que queriam retomar seus territórios na Rússia.

13. (Cederj, 2020/reprodução)

O período designado entreguerras é notável por acontecimentos como a Revolução Russa e o desenvolvimento dos nacionalismos que implicaram nos governos fascista, na Itália, e nazista na Alemanha. Indicam-se como fatos determinantes da designação entreguerras:

- (a) A partilha da África na década de 1880 e a rendição alemã em 1945.
- (b) A revolução russa de 1905 e a ocupação da Polônia por Hitler em 1939.
- (c) O início da Primeira Guerra Mundial em 1914 e o fim da Segunda Guerra Mundial em 1945.
- (d) O término da Primeira Guerra Mundial em 1918 e o início da Segunda Guerra Mundial em 1939.

14. (Uerj, 2019/reprodução)



O cartaz acima, divulgado no aeroporto, nas ruas e nos ônibus de Yerevan, capital da Armênia, faz alusão ao líder otomano Talaat Pasha e a Adolf Hitler. A imagem é uma das muitas espalhadas pela cidade para lembrar o centenário do massacre de até 1,5 milhão de armênios nas mãos dos turcos-otomanos, cujo império estava se desintegrando em meio à Primeira Guerra Mundial (1914-1918). Muitos eram civis deportados a regiões desérticas, onde morreram de fome e sede. Outros milhares foram massacrados. No centro da cidade, muitos pontos de ônibus exibem fotos de sobreviventes.

Adaptado de bbc.com, 24/04/2015.

Através da lembrança do massacre dos armênios, em 1915, é possível comparar experiências históricas com o objetivo de fomentar, na atualidade, práticas sociais de

reconhecimento de:

- (a) atos de genocídio e reparação das famílias vitimadas.
- (b) ações de expansionismo e continuidade das disputas territoriais.
- (c) projetos do totalitarismo e permanência de regimes autocráticos.
- (d) estratégias de conquista e convocação de tribunais internacionais.

15. (Cederj, 2015/adaptada)

A crise da economia capitalista em 1929:

- (a) levou a um efeito devastador do sistema financeiro que foi solucionado com a proibição de investimentos do Estado em obras públicas.
- (b) é comumente citada como uma crise marcada pelo desemprego, mas cujos efeitos foram muito pontuais.
- (c) tem relação direta com as atividades grevistas dos trabalhadores, responsáveis pela eclosão da crise financeira.
- (d) é conhecida como a “Grande Depressão” e teve como desdobramento a elaboração do programa econômico New Deal.

16. (Cederj, 2018/reprodução)

A década de 1930 configurou-se como aquela na qual o Brasil inicia o seu processo de crescimento industrial por meio da política de implemento de indústrias de base. São fatos, processos ou eventos que podem indicar essa nova etapa da história do Brasil:

- (a) o Estado Novo e Convênio de Taubaté.
- (b) a crise das oligarquias do café e a Revolução de 1930.
- (c) a industrialização por substituição de importações e a Revolta da Chibata.
- (d) a Semana de Arte Moderna de 1922 e o Convênio de Taubaté.

17. (Uerj, 2018/adaptada)

O trabalhador brasileiro nunca me decepcionou. Diligente, apto a aprender e a executar com enorme facilidade, sabe ser, também, bom patriota. A essas disposições o Governo responde com uma política trabalhista que não divide, não discrimina, mas, ao contrário, congrega a todos, conciliando interesses no plano superior do engrandecimento nacional. À medida que impulsionamos as forças da produção para favorecer o progresso geral e unificar economi-

amente o país, organizamos o trabalho, disciplinamo-lo sem compressões inúteis, afastando a luta de classes e estabelecendo as verdadeiras bases da justiça social. A ampliação e o reforçamento das leis de previdência são, para nós, uma preocupação constante. Este sentido de aperfeiçoamento se patenteia nas seguintes leis recentemente elaboradas e sujeitas agora à revisão final para promulgação: “Consolidação das leis do trabalho”, “Lei orgânica de previdência social” e “Salário adicional para a indústria”.

Discurso de Getúlio Vargas pronunciado no dia 1º de maio de 1943. Adaptado de biblioteca.presidencia.gov.br.

O governo de Getúlio Vargas (1930-1945) realizou muitas vezes comemorações públicas e pronunciamentos no dia 1º de maio. O trecho do discurso proferido pelo então presidente, relativos a essas comemorações, possibilitam compreender alguns dos objetivos centrais da política trabalhista estabelecida. Esses objetivos viabilizaram os seguintes resultados:

- (a) controle dos lucros empresariais e redistribuição de renda.
- (b) garantia da regularidade da remuneração e erradicação da informalidade laboral.
- (c) universalização da assistência hospitalar e promoção do acesso à educação pública.
- (d) regulação estatal dos sindicatos e concessão de benefícios para o operariado urbano.

18. (Uerj, 2017/reprodução)

Durante a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), a ação do Partido Nazista na Alemanha ampliou a propaganda contra os que foram considerados os inimigos internos da nação germânica. O cartaz a seguir é um exemplo dessa política.



“Por trás das potências inimigas: o judeu”

Adaptado de advertisinqarchives.co.uk.

Um aspecto da ideologia nazista observado nesse cartaz é:

- (a) antissemitismo
- (b) anticapitalismo
- (c) anticomunismo
- (d) antiamericanismo

19. (Cederj, 2021/reprodução)

Mussolini e Clara Petacci são pendurados pelos pés na praça principal de Milão, Itália, após terem sido fuzilados.



Fonte: <http://www.starnews2001.com.br/galeria.htm>

Forno crematório, no campo de Auschwitz. Isso fazia parte da solução final.



Fonte: <http://www.starnews2001.com.br/galeria.htm>

Essas imagens fizeram parte de um período em que um regime violento provocou um grande confronto militar, mudando a conjuntura internacional depois que se encerrou. Assinale a opção pertinente, respectivamente, à denominação do regime, do confronto militar e da conjuntura internacional após o conflito:

- (a) Populismo – Primeira Guerra Mundial – Guerra Fria.
- (b) Populismo – Segunda Guerra Mundial – Equilíbrio nuclear.
- (c) Nazifascismo – Primeira Guerra Mundial – Descolonização.
- (d) Nazifascismo – Segunda Guerra Mundial – Guerra Fria.

20. (Uerj, 2019/reprodução)



O cartaz acima foi utilizado como instrumento de propaganda do Plano Marshall, principal iniciativa dos Estados Unidos para a reconstrução dos países aliados após a Segunda Guerra Mundial. Considerando a imagem e seu contexto histórico, um objetivo do governo estadunidense ao implementar esse plano foi:

- (a) estatizar o setor industrial continental.
- (b) estabelecer o mercado comum europeu.
- (c) consolidar o bloco geopolítico ocidental.
- (d) preservar o interesse colonial metropolitano.

21. (Uerj, 2017/Reprodução)

Se há apenas cinco ou dez anos dissessem a alguém em Cuba que um presidente norte-americano visitaria a Ilha, a resposta seria um sorriso irônico; mas se fosse mencionada a possibilidade de ver os Rolling Stones tocando em Havana, a reação teria sido uma gargalhada – ou um grito, se a pessoa assim informada tivesse seus 60 ou 70 anos de vida. Porque aqueles que fomos jovens em Cuba na década de 1960 dificilmente esqueceremos as críticas políticas

quando confessávamos ouvir os Beatles ou os Stones. Quem poderia ter previsto? Definitivamente, os tempos estão mudando.

LEONARDO PADURA. /Adaptado de *Folha de S.Paulo*, 12 mar.2016.

As considerações do escritor sobre a sociedade cubana indicam que, na década de 1960 e no momento atual, as diferenças entre as condições de vida são contextualizadas, respectivamente, pelos seguintes aspectos das relações internacionais:

- (a) expansão mundial de regimes totalitários – supremacia de concepções neoliberais.
- (b) crescimento da influência global soviética – afirmação da hegemonia norte-americana.
- (c) bipolaridade entre capitalismo e socialismo – multipolaridade da ordem econômica.
- (d) política externa independente na América Latina – integração das nações subdesenvolvidas.

22. (Cederj, 2019/reprodução)

Uma das marcas da política brasileira antes de 1964, no âmbito da economia, foi o desenvolvimentismo, principalmente durante a presidência de JK. Essa marca desenvolvimentista da Era JK caracteriza-se pelo:

- (a) Plano Cruzado II e pela criação do Estado da Guanabara.
- (b) Plano de Metas e pela construção de Brasília.
- (c) Plano Cruzado I e pela mudança da capital federal para Brasília.
- (d) Primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento e pela criação do BNDS.

23. (Uerj, 2020/reprodução)

ATO INSTITUCIONAL Nº 1, DE 09 DE ABRIL DE 1964

Art. 1º - São mantidas a Constituição de 1946 e as Constituições estaduais e respectivas Emendas, com as modificações constantes deste Ato. (...)

Art. 4º - O Presidente da República poderá enviar ao Congresso Nacional projetos de lei sobre qualquer matéria, os quais deverão ser apreciados dentro de trinta (30) dias, a contar do seu recebimento na Câmara dos Deputados, e de igual prazo no Senado Federal; caso contrário, serão tidos como aprovados. (...)

Art. 10º - No interesse da paz e da honra nacional, e sem as limitações previstas na Constituição, os Comandantes-em-Chefe, que editam o presente Ato, poderão suspender os direitos políticos pelo prazo de dez (10) anos e cassar mandatos legislativos federais, estaduais e municipais, excluída a apreciação judicial desses atos. (...)

www.planalto.gov.br.

O Ato Institucional nº 1 foi editado logo após a deposição do presidente João Goulart, em 1964. Nele, figuraram medidas destinadas a legitimar as ações do novo governo, como indica o texto. Um dos efeitos imediatos dessas medidas, no que se refere à atuação do Poder Legislativo, foi:

- (a) ampliação de atribuições decisórias.
- (b) restrição de incumbências tributárias.
- (c) convocação de eleições parlamentares.
- (d) perseguição de grupos oposicionistas.

in glês

Leia o texto a seguir e responda às Questões 1, 2, 3 e 4.

Political polarization on Facebook

Social scientists have built a large body of evidence that people tend to befriend others with similar political beliefs. The research demonstrates that the polarization phenomenon also applies to social networks, like Facebook. The study finds that a Facebook user has approximately five friends with similar political views and only one friend on the other side of the spectrum. In a democracy, to encounter a variety of political opinions is generally seen as a positive value for citizens.

Facebook is not just a social network. It's the platform that millions of people use to learn about current events. Taking small steps to help combat political polarization in the long run will add to the trust that users have in Facebook.

Fonte do texto: Adaptado de: <https://www.brookings.edu/blog/techtank/2015/05/13/political-polarization-on-facebook/>.

1. (Cederj, 2017.2/reprodução) The research on political polarization discussed in the text demonstrates that people:

- (a) tend to befriend others who share their political views.
- (b) do not become friends with those who do not have political opinions.
- (c) do not take political views into account when choosing their friends.
- (d) completely reject befriending others with different political beliefs.

2. (Cederj, 2017.2/reprodução) In the research, the polarization phenomenon:

- (a) affects one in five users of social networks.
- (b) is also evident in the context of social networks.

(c) is responsible for the trust that users have in social networks.

(d) is not present in the context of social networks.

3. (Cederj, 2017.2/reprodução) According to the text, what is usually seen as an important value in a democracy is:

- (a) to reject extreme political opinions.
- (b) to share similar political opinions.
- (c) to be exposed to different political opinions.
- (d) to avoid expressing controversial political opinions.

4. (Cederj, 2017.2/reprodução) "Taking small steps to help combat political polarization in the long run will add to the trust that users have in Facebook" means that:

- (a) steps to combat political polarization may diminish the trust users have in Facebook.
- (b) users do not trust Facebook because it encourages political polarization.
- (c) political polarization will never affect the trust that people have in Facebook.
- (d) combating political polarization will make users trust Facebook more than they do now.

Leia o texto a seguir e responda às Questões 5, 6, 7 e 8.

So You Want to Be a Space Tourist? Here Are Your Options

Though we've been living in the Space Age for more than half a century, going into space remains an extreme rarity. Fewer than 600 people have gone above the Kármán line – the point, about 62 miles above Earth, that marks the beginning of space – and all were put there by the U.S. or another nation's government.

But the rise of private spaceflight companies like Virgin Galactic and Space X means that the final frontier may soon be within reach of a great many more of us. The firms have announced plans to put private astronauts, a.k.a. space tourists, on orbital or suborbital flights within the next few years.

Initially, the cost of a ride on one of these rockets will be hundreds of thousands of dollars at a minimum. That puts the experience within reach of only the wealthiest people. But advances in rocket and capsule design are expected to lower the price to the point that people of more modest fortunes are able to afford a ticket.

Some projections put the global space tourism market at approximately \$34 billion by 2021.

What Space Tourists Can Expect

What exactly is in store for space tourists? The excitement of a rocket ride and a chance to experience weightlessness, for starters. And the bragging rights are hard to beat. But some say the biggest benefit of going into space is getting a dramatic new outlook on life on the fragile blue marble we call home. It's a perspective shift that could have profound implications not just for individuals but also for society at large.

"I personally believe the planetary perspective is going to be crucial to solving humanity's biggest challenges over the next century," says Virgin Galactic CEO George Whitesides. "I'm inspired that we'll take people up so they can experience that view, which is said to change your world view in a fundamental way."

Fonte do texto: Adaptado de <https://www.nbcnews.com/mach/science/so-you-want-be-space-tourist-here-are-your-options-ncna784166>.

Glossary: *weightlessness:* ausência de peso; *bragging rights:* direito de gabar-se; *to afford:* poder comprar.

5. (Cederj, 2018.2/reprodução) The first paragraph of the text claims that:

- (a) going into space is still a rare event nowadays.
- (b) many people hope they will go into space one day.
- (c) more than 600 people have surpassed the Kármán line.
- (d) US and other nations have explored the space for more than a 100 years.

6. (Cederj, 2018.2/reprodução) According to the text (paragraph 3), advances in rocket and capsule design technology are expected to:

- (a) allow everyone to venture the experience of going into space.
- (b) promote more advances in space technology.
- (c) make the space experience affordable for more people.
- (d) attract tourists of very modest financial means.

7. (Cederj, 2018.2/reprodução) "The fragile blue marble" (paragraph 5) is a metaphor used by the author to refer to:

- (a) a rocket ride.
- (b) society at large.
- (c) the Kármán Line.
- (d) the Planet Earth.

8. The question "What exactly is in store for space tourists?" asks what space tourists can:

- (a) earn.
- (b) learn.
- (c) afford.
- (d) expect.

Leia o texto a seguir e responda às Questões 9, 10, 11 e 12.

Fake news could ruin social media, but there's still hope

Camille Francois, director of research and analysis at Graphika, told the audience of her talk at TNW Conference: "Disinformation campaigns, or fake news is a concept we've known about for years, but few people realize how varied the concept can be and how many forms it comes in. When the first instances of fake news started to surface, they were connected with bots. These flooded conversations with alternative stories in order to create noise and, in turn, silence what was actually being said".

According to Francois, today's disinformation campaigns are far more varied than just bots – and much harder to detect. For example, targeted harassment campaigns are carried out against journalists and human-rights activists who are critical of governments or big organizations.

"We see this kind of campaigns happening at large scale in countries like the Philippines,

Turkey, Ecuador, and Venezuela. The point of these campaigns is to flood the narrative these people try to create with so much noise that their original message gets silenced, their reputation gets damaged, and their credibility undermined. I call this patriotic trolling.”

There are also examples of disinformation campaigns mobilizing people. This was evident during the US elections in 2016 when many fake events suddenly started popping up on Facebook. One Russian Facebook page “organized” an anti-Islam event, while another “organized” a pro-Islam demonstration. The two fake events gathered activists to the same street in Texas, leading to a stand-off.

Francois explains how amazed she is that, in spite of social media being the main medium for these different disinformation campaigns, actual people also still use it to protest properly.

If we look at countries, like Turkey – where there’s a huge amount of censorship and smear campaigns directed at human right defenders and journalists – citizens around the world and in those places still use social media to denounce corruption, to organize human rights movements and this proves that we still haven’t lost the battle of who owns social media.

This is an ongoing battle, and it lets us recognize the actors who are trying to remove the option for people to use social media for good. But every day you still have people all over the world turning to social media to support their democratic activities. This gives me hope and a desire to protect people’s ability to use social media for good, for denouncing corruption and protecting human rights.

Adaptado de: <https://thenextweb.com/socialmedia/2018/05/25/>.

Glossary: bot (short for “robot”): um programa automático que roda na internet; to flood: inundar; trolling: fazer postagem deliberadamente ofensiva para provocar alguém; popping up: surgir, aparecer; stand-off: impasse; smear campaigns: campanhas de difamação.

9. (Cederj, 2019.1/reprodução) According to Camille Francois’ insights at TNW Conference,

- (a) fake news is a new phenomenon.
- (b) disinformation campaigns create a flood of genuine narratives.

- (c) fake news has been around for quite a while.
- (d) fake news is an on-going battle for truth.

10. (Cederj, 2019.1/reprodução) When compared to bots, today’s fake news:

- (a) are more difficult to detect.
- (b) are easier to detect.
- (c) are detected in the same way as bots.
- (d) cannot be detected at all.

11. (Cederj, 2019.1/reprodução) In the text, Turkey is used as an example of a country where

- (a) battles of who owns social media are constantly lost.
- (b) social media is used to combat corruption and defend human rights.
- (c) smear campaigns are organized by social media movements.
- (d) citizens cannot use social media to expose their views.

12. (Cederj, 2019.1/reprodução) Despite the polarization it brings about,

- (a) democratic activities serve only governmental purposes.
- (b) disinformation campaigns may protect human rights.
- (c) fake news are the only means of denouncing corruption.
- (d) social media is a means of democratic expression.

Leia o texto a seguir e responda às Questões 13, 14, 15, 16 e 17.

The importance of art

It’s a sad truth most artists must reconcile at some point in their creative lives: the role of the arts is constantly being questioned. Some people question whether the arts are necessary or justified, most often when the subject has to do with funding arts curricula. For others, there is no debating the belief that the arts have never been more important to our society and should be fully integrated into our lives, our community and education in general.

Art is the barometer that measures levels of cultural sophistication. Throughout human existence, we have learned about cultural accomplishments from the cultural artifacts left behind. Many of these artifacts have left behind permanent marks on the

planet. Consider the construction of Stonehenge, the Greek Parthenon, the Roman Colosseum, the Hagia Sophia, the Blue Mosque, gothic cathedrals, St. Peter's Basilica, Meso-American pyramids, the Taj Mahal and even, the Statue of Liberty. Each of these iconic structures also is a piece of art that communicates important messages about the time, place and context in which the structure was created.

In addition to providing commentary about the larger culture, art makes life more manageable, tolerable and enjoyable. One may not think about more utilitarian items and places as "art," but they do contribute to one's aesthetic experience. Think about the iPhone, the Fort Worth Water Gardens, Call of Duty: Black Ops, floor rugs, royal processions, Gucci's Spring line, Versace furniture, Ducati motorcycles, Land Rovers, Gaudi's Sagrada Família, Calvin Klein, Calatrava bridges, sunglasses, military uniforms, Star Wars, Rolling Stone Magazine covers and the Transformers. Now, remove any element founded in creativity, art and design, and all that remains are piles of materials that require human imagination and visual thinking. Art forces humans to look beyond that which is necessary to survive and leads people to create for the sake of expression and meaning.

The focus on Science, Technology, Engineering and Math (STEM) is one of the current buzzworthy initiatives in academia. The acronym can easily be transformed into STEAM by the inclusion of art into the formula. Art should be included and the focus should change. The exclusion of the arts is a disservice to the world's youth. A popular bumper sticker asserts that "Earth" without "art" is just "Eh," a desolate and meaningless place. We can do better than that. We must. Art is the key.

Adaptado de: <https://www.tccd.edu/magazine/volume-03/issue-02/arts/>.

13. (Simulado Cederj, 2020/reprodução) According to the text, the function of art is to:

- (a) make life more meaningful.
- (b) show artifacts that should be admired.
- (c) provide elements that are not necessary to us.
- (d) produce objects that make life less manageable, tolerable and enjoyable.

14. (Simulado Cederj, 2020/reprodução) Stonehenge, the Greek Parthenon, the Roman Colosseum, and the other iconic structures mentioned in the second

paragraph are relevant because they:

- (a) have been built by famous artists and sculptors.
- (b) constitute ancient artifacts which have been built especially for tourists.
- (c) are very old constructions that will probably remain on the planet for a long time.
- (d) carry meaningful messages about the time, the place and the context in which they were built.

15. (Simulado Cederj, 2020/reprodução) According to the text, the word STEAM implies the:

- (a) current entertaining initiatives in academia.
- (b) need for art to be a fundamental social tool.
- (c) separation of art from other cultural practices.
- (d) relevance of science, technology, engineering and math.

16. (Simulado Cederj, 2020/reprodução) In the sentence "Art **should** be included and the focus **should** change" the verbs in bold express a(n):

- (a) order.
- (b) probability.
- (c) suggestion.
- (d) permission.

17. (Simulado Cederj, 2020/reprodução) The aim of this text is to:

- (a) report a fact.
- (b) describe an event related to art.
- (c) discuss the topic through arguments and personal opinion.
- (d) show the importance of art through characters and historical events.

Leia os textos a seguir e responda às Questões 18, 19, 20, 21 e 22.

_TEXT I

The economic benefits of improved transport accessibility

A transport journey is very often the first step to participating in economic and social activities – from jobs to schools to hospitals. So if we are to promote full participation and inclusion of all citizens, including those with mobility impairments and disabilities, it is imperative to provide accessible transport options for the largest possible share of

the population.

Accessible transportation should be at the forefront not only of mobility policies, but also of urban development at large. An urban approach to greater accessibility should integrate transport planning for all at the early stages of design.

Adaptado de: <https://transportpolicymatters.org/2017/06/14/the-economic-benefits-of-improved-transport-accessibility/>.

18. (Simulado Cederj, 2019/reprodução) O Texto I tem como principal objetivo mostrar:

- (a) o imperativo de expandir transportes acessíveis a toda a população.
- (b) a relação de dependência entre desemprego e mobilidade urbana.
- (c) as primeiras políticas de transporte para desenvolvimento das cidades.
- (d) a necessidade de um transporte público especializado para escolas e hospitais.

19. (Simulado Cederj, 2019/reprodução)

As palavras em negrito na frase “Accessible transportation should be at the forefront **not only** of mobility policies, **but also** of urban development at large” (l. 6-7) têm como objetivo:

- (a) negar uma informação com outra.
- (b) adicionar uma informação à outra.
- (c) substituir uma informação por outra.
- (d) explicar uma informação com outra.

TEXT II

Women’s right: freedom to move

Millions of people use public transport - the lifeblood of cities and the most efficient way to move people - every day. But by failing to cater for the specific needs of women and girls, transport systems leave them marginalised, vulnerable and less able to access their rights. The freedom to move safely around cities is greatly restricted for women and girls worldwide due to gender-blind planning and design of transport infrastructure or social and cultural norms that tolerate violence towards women.

Poor street lighting, a lack of buses and stops, all-male transport staff, a lack of public toilets and inadequate policing allows sexual violence in cities against women and girls, especially those living in poverty. In São Paulo, Brazil, a woman is reportedly

assaulted in a public space every 15 seconds and in Bangladesh, 84% of women reported facing insults or sexual comments whilst travelling.

This report looks at the quality of public transport provision for women and girls across three major cities of Dhaka (Bangladesh), Abuja (Nigeria) and São Paulo (Brazil) and examines bus services for best comparison. This report analyses the issue of women’s security on public transportation and offers solutions for bus systems that increase women’s freedom of movement.

The governments of Bangladesh, Nigeria and Brazil are currently failing to provide safe, secure and reliable services for women and girls. Women and girls need safe public transportation systems to exercise their rights to freedom of movement and use public services without the threat of sexual violence or harassment.

Adaptado de: https://actionaid.org/sites/default/files/178619_2785.pdf.

20. (Simulado Cederj, 2019/reprodução)

According to the Text II, women are not free to move safely around cities due to the fact that:

- (a) millions of people use public transport every day.
- (b) some social and cultural norms tolerate violence towards women.
- (c) some areas of the cities are greatly restricted to women and girls.
- (d) they are marginalised, vulnerable and less able when compared to men.

21. (Simulado Cederj, 2019/reprodução)

Text II provides a report on women’s freedom to move in three different cities: Dhaka, Abuja and São Paulo. It concludes that:

- (a) women and girls already have access to a safe public transportation.
- (b) despite undergoing adverse conditions, 84% of women do not feel threatened whilst travelling.
- (c) the governments of the cited capitals are managing to offer women freedom of movement.
- (d) the countries mentioned in the article have not been providing a safe environment for women.

22. (Simulado Cederj, 2019/reprodução)

The verb form in the excerpt “a woman is reportedly

assaulted in a public space every 15 seconds” is used to:

- (a) provide an impersonal tone to the report.
- (b) present an action that has happened in the past.
- (c) focus on those who suffer the action, not on those who practice it.
- (d) show something that has happened in the past but that has lost its relevance today.

Leia o texto a seguir e responda às Questões 23, 24, 25 e 26.

The flat earth cruise: seriously, people?

Organizers of an annual conference that brings together people who believe that our planet is not round are planning a cruise to the supposed edge of the Earth. They're looking for the ice wall that holds back the oceans.

The journey will take place in 2020, the Flat Earth International Conference (FEIC) recently announced on its website. The goal? To test so-called flat-Earthers' assertion that the Earth is a flattened disk surrounded at its edge by a towering wall of ice.

Details about the event, including the dates, are forthcoming, according to the FEIC, which calls the cruise “the biggest, boldest adventure yet”. However, it's worth noting that nautical maps and navigation technologies such as global positioning systems (GPS) work as they do because the Earth is ... a globe.

Believers in a flat Earth argue that images showing a curved horizon are fake and that photos of a round Earth from space are part of a vast conspiracy perpetrated by NASA and other space agencies to hide Earth's flatness. “This likely began during the cold war”, the Flat Earth Society (FES) says. “The U.S.S.R. and U.S.A. were obsessed with beating each other into space to the point that each faked their accomplishments in an attempt to keep pace with the other's supposed achievements.” These and other flat-Earth assertions appear on the website of the FES, allegedly the world's oldest official flat Earth organization, dating to the early 1800s.

However, the ancient Greeks demonstrated that Earth was a sphere more than 2,000 years ago, and the gravity that keeps everything on the planet from flying off into space could exist only on a spherical world.

But in diagrams shared on the FES website, the planet appears as a pancake-like disk with the North Pole smacked in the center and an edge

“surrounded on all sides by an ice wall that holds the oceans back”. This ice wall – thought by some flat-Earthers to be Antarctica – is the destination of the promised FEIC cruise.

There's just one catch: navigational charts and systems that guide cruise ships and other vessels around the Earth's oceans are all based on the principle of a round Earth, says Henk Keijer, a former cruise ship captain with 23 years of experience.

GPS relies on a network of dozens of satellites orbiting thousands of miles above Earth; signals from the satellites beam down to the receiver inside of a GPS device, and at least three satellites are required to pinpoint a precise position because of Earth's curvature, Keijer explained. “Had the Earth been flat, a total of three satellites would have been enough to provide this information to everyone on Earth”. He adds: “But it is not enough, because the Earth is round”.

Whether or not, the FEIC cruise will rely on GPS or deploy an entirely new flat-Earth-based navigation system for finding the end of the world remains to be seen.

Adaptado de: livescience.com, 30/05/2017.

23. (Uerj, 2020/reprodução) In order to support his point of view, the writer of the text quotes an authoritative source in the fragment below:

- (a) “the biggest, boldest adventure yet”.
- (b) “This likely began during the cold war”.
- (c) “surrounded on all sides by an ice wall that holds the oceans back”.
- (d) “But it is not enough, because the Earth is round”.

24. (Uerj, 2020/reprodução) **People who believe that our planet is not round.**

The expression from the text which refers to this same group of people is:

- (a) organizers of an annual conference.
- (b) the ancient Greeks.
- (c) flat-Earthers.
- (d) everyone on Earth.

25. (Uerj, 2020/reprodução). **These and other flat-Earth assertions appear on the website of the FES, allegedly the world's oldest official flat Earth organization, dating**

to the early 1800s.

In relation to the fragment above, the pieces of information introduced in the fifth paragraph serve the following purpose:

- (a) express doubt.
- (b) sign agreement.
- (c) provide an explanation.
- (d) present a counter-argument.

26. (Uerj, 2020/reprodução) Had the Earth been flat, a total of three satellites would have been enough to provide this information.

In relation to the rest of the statement, the underlined fragment has the objective of:

- (a) formulating a hypothesis.
- (b) supporting an opinion.
- (c) implementing an idea.
- (d) proving a point.

Leia o texto a seguir e responda às Questões 27, 28, 29, 30

The effect of climate change on epidemic risk

The potential impacts of climate change have returned to headlines in recent weeks as scientists, activists and policy makers try to understand the possible implications of a warming planet. While rising temperatures and sea levels are important to be considered, changing climate patterns can have vast implications for epidemic risk as well.

Changes in global climate patterns have been widely discussed; however, rising temperatures also have implications for risk reduction and management, including impacts on infectious disease epidemics. With 2016 the hottest year ever recorded and 2017 following suit, we anticipate a continued growth in the distribution of disease agents, like mosquitoes and ticks. These can spread illnesses such as zika, yellow fever and dengue to areas where they previously could not be effectively transmitted.

As predicted by climate scientists, increases in extreme weather events may also lead to increases in infectious disease outbreaks. Epidemics have previously been seen as a consequence of natural disasters, which can lead to displaced and crowded populations, the ideal situation for infection transmission. Severe rainfall or flooding is particularly effective at creating environments suitable for the transmission and propagation of

infectious diseases, such as measles or cholera.

Even without rising to the level of a natural catastrophe, significant variation in weather patterns can result in changes in human and animal interactions, increasing the potential for pathogens to move from animals into human populations. For example, unusually heavy rains may predispose regions to Ebola outbreaks by creating more favorable environments for bats hosting the virus. Similarly, food scarcity brought about by drought, political instability or animal disease may lead to more animal hunting, therefore raising the risk for Ebola virus epidemic.

It is important to take note of the impact of climate change on epidemic risk, but it is equally important to prepare for its impact on global health. The global health community has largely come to realize that public health preparedness is crucial to responding efficiently to infectious disease outbreaks. For this reason, our work is, then, centered around helping governments manage and quantify infectious disease risk. Besides, regardless of weather patterns, insights into epidemics and into mechanisms for ensuring adequate support are critical for managing this risk.

Since the public health community agrees that the question is not if another outbreak will happen, but when, the steps we take in the coming years to prepare for and reduce the increasing frequency of outbreaks will determine the broader implications these diseases have on our world.

Fonte do texto: contagionlive.com

27. (Uerj, 2019/adaptada) The text mentions possible reasons for disease outbreaks. The reason which is predominant in the text is:

- (a) animal hunting.
- (b) population growth.
- (c) governmental neglect.
- (d) environmental changes.

28. (Uerj, 2019/reprodução) For example, unusually heavy rains may predispose regions to Ebola outbreaks.

The fragment that contains an expression with the same function as the one underlined above is:

- (a) as scientists, activists and policy makers try to understand the possible implications.
- (b) While rising temperatures and sea levels are important to be considered.

mate mática

1. (Cederj, 2021/reprodução)

A sequência $(2x + 3, 3x + 4, 4x + 5, \dots)$ é uma progressão aritmética de razão 6. O quarto termo dessa progressão é:

- (a) 31. (c) 35.
(b) 33. (d) 37.

2. (Cederj, 2021/reprodução)

Um reservatório de água tem a forma de um cilindro circular reto de altura 2,5 metros e raio 4 metros. Para calcular o volume desse reservatório, em metros cúbicos, deve-se multiplicar o número π pela expressão:

- (a) $2,5^2 + 4$ (c) $2,5^2 \times 4$
(b) $2,5 + 4^2$ (d) $2,5 \times 4^2$

3. (Cederj, 2021/reprodução)

A partir de um instante t , denominado instante zero, ou seja, $t = 0$, a temperatura interna de um forno, em graus centígrados, pode ser determinada pela seguinte função:

$$f(t) = 2 \cdot 2^{\frac{t}{8}} + 112$$

A temperatura interna do forno será igual a 144°C para um valor de t pertencente ao intervalo:

- (a) $[0, 8[$ (c) $[16, 24[$
(b) $[8, 16[$ (d) $[24, 28[$

4. (Cederj, 2021/reprodução)

Um professor de Matemática leciona em três turmas de uma escola e deve selecionar apenas dois alunos para representar essa escola em uma gincana. A tabela a seguir mostra o número de alunos de cada uma das turmas.

Turma A	Turma B	Turma C
24	32	18

Seja k o número máximo de duplas possíveis de serem formadas de modo que os dois alunos sejam de turmas diferentes. O valor de k é:

- (a) 1776. (c) 1836
(b) 1784. (d) 1884.

5. (Cederj, 2021/reprodução)

Em um grupo de turistas brasileiros, 27% falam alemão, 85% falam inglês e 25% falam esses dois idiomas. Conclui-se então, que o número de turistas que não fala inglês é igual a k vezes o número de turistas que fala inglês e que não fala alemão. O valor de k é:

- (a) $1/3$ (c) $1/5$
(b) $1/4$ (d) $1/6$

6. (Cederj, 2021/reprodução)

Estudando para uma prova de trigonometria, Júlia aprendeu que $\sin^2 72^\circ$ é igual a:

- (a) $1 - \cos^2 72^\circ$ (c) $\operatorname{tg}^2 72^\circ - 1$
(b) $\cos^2 72^\circ - 1$ (d) $1 - \operatorname{tg}^2 72^\circ$

7. (Cederj, 2021/reprodução)

Pelas normas estabelecidas no Edital de um concurso para professores, seriam eliminados apenas os candidatos que tirassem nota zero em Matemática ou em Redação. Em tal concurso, 210 candidatos foram eliminados, sendo que 180 candidatos tiraram nota zero em Matemática e 90 candidatos tiraram zero em Redação.

O número de candidatos que tiraram nota zero apenas em Matemática é igual a:

- (a) 120 (c) 60
(b) 90 (d) 30

8. (Cederj, 2020/reprodução)

Se x e y são números reais tais que $2x + y = \sqrt{5}$, então o maior valor do produto xy é o número:

- (a) $\frac{5}{2}$ (c) $\frac{5}{8}$
 (b) $\frac{5}{4}$ (d) 5

9. (Cederj, 2020/reprodução)

Seja $X = \{n \in \mathbb{N}; 1 \leq n \leq 2019\}$. Retirando-se ao acaso um elemento de X , a probabilidade de ele ser múltiplo de 7 é:

- (a) $\frac{287}{2019}$ (c) $\frac{289}{2019}$
 (b) $\frac{288}{2019}$ (d) $\frac{300}{2019}$

10. (Cederj, 2020/reprodução)

O menor número real positivo que satisfaz a equação $2\cos x - 1 = 0$ é:

- (a) $\frac{\pi}{6}$ (c) $\frac{\pi}{3}$
 (b) $\frac{\pi}{4}$ (d) $\frac{\pi}{2}$

11. (Cederj, 2020/reprodução)

O valor de $\log(20)$ é igual:

- (a) $2 \cdot \log(10)$
 (b) $\log(4) \cdot \log(5)$
 (c) $\log(50) - \log(30)$
 (d) $\log(5) + 2 \cdot \log(2)$

12. (Cederj, 2020/reprodução)

O domínio da função $f(x) = \sqrt{\frac{1-e^x}{x+2}}$ é o intervalo:

- (a) $(-2; 0]$ (c) $[0; \infty)$
 (b) $(1; 2)$ (d) $(-8; 0]$

13. (Cederj, 2020/reprodução)

O perímetro de um triângulo retângulo e o produto das medidas de seus catetos são ambos numericamente iguais a 15. Calculando-se a medida da hipotenusa desse triângulo, encontra-se o valor numérico:

- (a) 6 (c) 7
 (b) 6,5 (d) 7,5

14. (Cederj, 2020/reprodução)

Os valores: 3,0 (três); 3,5 (três e meio); 5,5 (cinco e meio); 6,5 (seis e meio); 7,0 (sete); 7,5 (sete e meio) representam as notas de seis estudantes em um teste.

O desvio-padrão desse conjunto de dados é um número que pertence ao intervalo:

- (a) $(0; 1/2)$ (c) $(1; 3/2)$
 (b) $(1/2; 1)$ (d) $(3/2; 2)$

15. (Cederj, 2020/reprodução)

Apenas com os algarismos 2, 4, 5, 6 ou 9, foram escritos todos os números possíveis com cinco algarismos. Cada um desses números foi registrado em um único cartão, como está exemplificado a seguir.

Cartão A	Cartão B	Cartão C	Cartão D	Cartão E
24644	45996	66666	99696	66969

Alguns desses cartões podem ser lidos de duas maneiras, como é o caso dos cartões C, D e E. Observe:

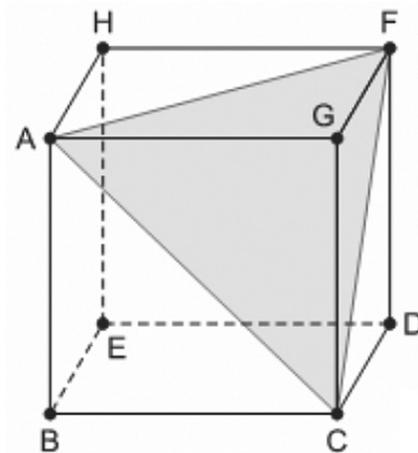
Cartão C	Cartão D	Cartão E
99999	96966	69699

O total de cartões que admitem duas leituras é:

- (a) 32 (c) 81
 (b) 64 (d) 120

16. (Cederj, 2020/reprodução)

A imagem a seguir representa um cubo com aresta de 2 cm. Nele, destaca-se o triângulo AFC.



A projeção ortogonal do triângulo AFC no plano da base BCDE do cubo é um triângulo de área y . O valor de y , em cm^2 é igual a:

- (a) 1 (c) 2
 (b) $\frac{3}{2}$ (d) $\frac{5}{2}$

17. (Cederj, 2020/reprodução)

Em uma fábrica, uma caixa com a forma de um paralelepípedo retângulo, com 25 cm de comprimento, 10 cm de largura e 8 cm de altura, é preenchida com pequenos cubos de $0,5 \text{ cm}^3$. Inicialmente, apenas um cubo é colocado na caixa. Em seguida, a cada minuto, duplica-se o número de cubos dentro dela. Considere a tabela:

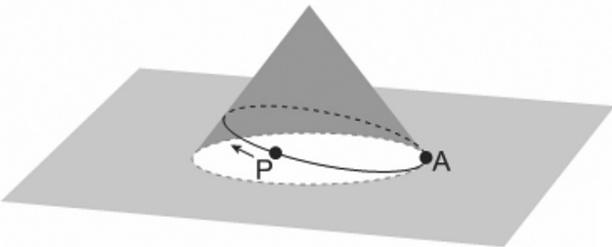
x	0,30	0,48	0,60	0,70
10^x	2	3	4	5

O valor do tempo t , em minutos, necessário para a caixa ser totalmente preenchida, é igual a:

- (a) 12 (c) 16
(b) 14 (d) 18

18. (Cederj, 2020/reprodução)

A figura a seguir representa a trajetória curva do ponto P sobre a superfície lateral de um cone circular reto cujo raio da base mede 10 cm e a geratriz, 60 cm. O ponto P inicia sua trajetória no ponto A, que pertence à circunferência da base, e dá uma volta completa em torno do cone, até retornar ao ponto A.



Com a planificação da superfície lateral do cone, é possível calcular o menor comprimento da trajetória percorrida por P, que corresponde, em centímetros, a:

- (a) 50 (c) 18
(b) 60 (d) 20

19. (Cederj, 2020/reprodução)

Os números inteiros x e y satisfazem às seguintes equações:

$$\begin{cases} \frac{2}{5}x + \frac{3}{5}y = 37 \\ x - y = 30 \end{cases}$$

Logo, $x + y$ é igual a:

- (a) 80 (c) 90
(b) 85 (d) 95

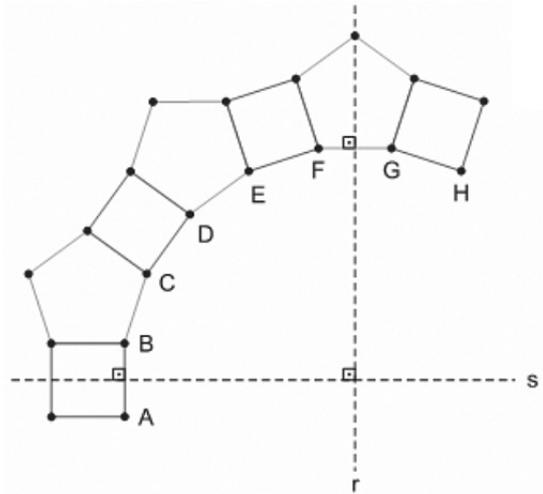
20. (Cederj, 2020/reprodução)

Um número N , inteiro e positivo, que satisfaz à inequação $N^2 - 17N + 16 > 0$ é:

- (a) 2 (c) 16
(b) 7 (d) 17

21. (Cederj, 2020/reprodução)

Três pentágonos regulares congruentes e quatro quadrados são unidos pelos lados conforme ilustra a figura a seguir.



Acrescentam-se outros pentágonos e quadrados, alternadamente adjacentes, até se completar o polígono regular ABCDEFGH...A, que possui dois eixos de simetria indicados pelas retas r e s . Se as retas perpendiculares r e s são mediatrizes dos lados AB e FG , o número de lados do polígono ABCDEFGH...A é igual a:

- (a) 18 (c) 24
(b) 20 (d) 30

22. (Cederj, 2020/reprodução)

Um valor aproximado da área do círculo pode ser obtido elevando-se ao quadrado $\frac{8}{9}$ do seu diâmetro. Fazer esse cálculo corresponde a substituir, na fórmula da área do círculo, o valor de π por um número racional. Esse número é igual a:

- (a) $\frac{128}{9}$ (c) $\frac{128}{81}$
(b) $\frac{256}{9}$ (d) $\frac{256}{81}$

23. (Uerj, 2020/reprodução)

Admita que, em dezembro de 2014, uma filha tinha 20 anos e seu pai, 50. Em dezembro de 2024, a razão entre as idades da filha e do pai será de:

- (a) $\frac{1}{5}$ (c) $\frac{3}{4}$
 (b) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{4}{3}$

24. (Uerj, 2020/reprodução)

**Juros e taxas de financiamentos imobiliários
explodem dívida real**

Os financiamentos imobiliários surpreendem os clientes. Ao longo do tempo, os juros e as taxas de correção monetária de seus empréstimos fazem com que os valores de suas dívidas reais sejam bem mais altos do que o esperado. Esse aumento é expresso pela metáfora contida no verbo “explodir”.

Considere que, após o pagamento de 24 parcelas mensais de R\$ 1 000,00 mais os juros e taxas estabelecidos pelo banco, um cliente esperava que sua dívida real fosse reduzida em R\$ 24 000,00. Porém, a redução foi de R\$ 16 000,00.

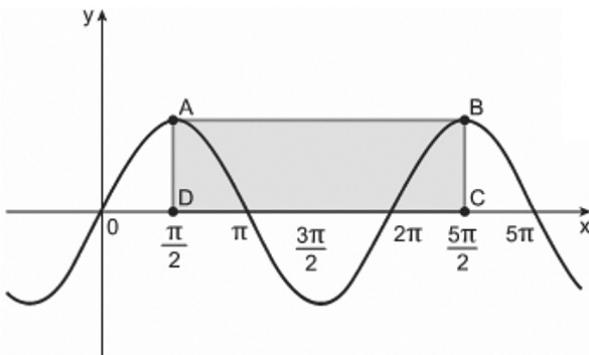
Em relação a R\$ 24 000,00, o valor de R\$ 16 000,00 representa um percentual que está mais próximo de:

- (a) 55% (c) 75%
 (b) 67% (d) 87%

25. (Cederj, 2020/reprodução)

O gráfico a seguir representa a função periódica definida por $f(x) = 2 \cdot \text{sen}(x)$, $x \in \mathbb{R}$. No intervalo $\left[\frac{\pi}{2}, \frac{5\pi}{2}\right]$,

A e B são pontos do gráfico nos quais $f\left(\frac{\pi}{2}\right) = f\left(\frac{5\pi}{2}\right)$ são valores máximos dessa função.



A área do retângulo ABCD é:

- (a) 6π (c) 4π
 (b) 5π (d) 3π

26. (Cederj, 2020/reprodução)

A soma de dois números naturais diferentes é 68. Ambos são múltiplos de 17. A diferença entre o maior número e o menor é:

- (a) 35 (c) 33
 (b) 34 (d) 32

27. (Cederj, 2020/reprodução)

Uma gerente de loja e seu assistente viajam com frequência para São Paulo e voltam no mesmo dia. A gerente viaja a cada 24 dias e o assistente, a cada 16 dias, regularmente. Em um final de semana, eles viajaram juntos. Depois de x viagens da gerente e y viagens do assistente sozinhos, eles viajaram juntos novamente. O menor valor de $x + y$ é:

- (a) 1 (c) 3
 (b) 2 (d) 4

28. (Cederj, 2020/reprodução)

Tem-se que o número $a_6 a_5 a_4 a_3 a_2 a_1$ é divisível por 11, se o valor da expressão $(a_1 - a_2 + a_3 - a_4 + a_5 - a_6)$ também é divisível por 11. Por exemplo, 178 409 é divisível por 11 porque: $(9 - 0 + 4 - 8 + 7 - 1 = 11)$ é divisível por 11.

Considere a senha de seis dígitos 3894xy, sendo x e y pertencentes ao conjunto $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$. Se essa senha forma um número divisível por 99, o algarismo y é igual a:

- (a) 9 (c) 7
 (b) 8 (d) 6

29. (Cederj, 2020/reprodução)

Ao se aposentar aos 65 anos, um trabalhador recebeu seu Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) no valor de R\$ 50 000,00 e resolveu deixá-lo em uma aplicação bancária, rendendo juros compostos de 4% ao ano, até obter um saldo de R\$ 100 000,00. Se esse rendimento de 4% ao ano não mudar ao longo de todos os anos, o trabalhador atingirá seu objetivo após x anos. Considerando $\log(1,04) = 0,017$ e $\log(2) = 0,301$, o valor mais próximo de x é:

- (a) 10 (b) 14

língua portu guesa

TEXTO 1

Não se come dinheiro

(Ailton Krenak)

Quando falo de humanidade não estou falando só Homo sapiens, me refiro a uma imensidão de seres que nós excluímos desde sempre: caçamos a baleia, tiramos barbatanas de tubarão, matamos leão e o penduramos na parede para mostrar que somos mais bravos que ele. Além da matança de todos os outros humanos que nós achamos que não tinham nada, que estavam aí só para nos suprir com roupa, comida, abrigo. Somos a praga do planeta, uma espécie de ameba gigante. Ao longo da história, os humanos, aliás, esse clube exclusivo da humanidade – que está na declaração universal dos direitos humanos e nos protocolos das instituições –, foram devastando tudo ao seu redor. É como se tivessem elegido uma casta, a humanidade, e todos que estão fora dela são as sub-humanidades. Não são só os caiçaras, quilombolas e os povos indígenas, mas toda vida que deliberadamente largamos à margem do caminho. E o caminho é o progresso: essa ideia prospectiva de que estamos indo para algum lugar. Há um horizonte, estamos indo para lá, e vamos largando no percurso tudo o que não interessa; o que sobra, a sub-humanidade – alguns de nós fazemos parte dela.

É incrível que esse vírus que está aí agora esteja atingindo só as pessoas. Foi uma manobra fantástica do organismo da Terra [...] dizer: “Respirem agora, eu quero ver.” [...] Estamos sendo lembrados de que somos tão vulneráveis que, se cortarem nosso ar por alguns minutos, nós morremos. Não é preciso nenhum sistema bélico complexo para apagar essa tal humanidade: se extingue com a mesma facilidade que os mosquitos de uma sala depois de aplicado um aerossol. Nós não estamos com nada: essa é a declaração da Terra.

E, se nós não estamos com nada, deveríamos ter contato com a experiência de estar vivos para além dos aparatos tecnológicos que podemos inventar. A ideia da economia, por exemplo, essa coisa invisível a não ser por aquele emblema de cifrão. Pode ser uma ficção afirmar que se a economia não estiver funcionando plenamente nós morremos. Nós poderíamos colocar todos os dirigentes do banco central em um cofre gigante e deixá-los vivendo lá, qual economia deles. Ninguém come dinheiro.

Hoje de manhã eu vi um indígena norte-americano do conselho dos anciãos do povo lakota falar sobre o coronavírus. É um homem de uns setenta e poucos anos, chamado Wakya Um Manee, também conhecido como Vernon Foster. (Vernon, que é um típico nome americano, pois quando os colonos chegaram na América, além de proibirem as línguas nativas, mudavam os nomes das pessoas.) Pois, repetindo as palavras de um ancestral, ele dizia: “quando o último peixe estiver nas águas e a última árvore for removida da Terra, só então o homem perceberá que ele não é capaz de comer seu dinheiro”.

KRENAK, Ailton. Não se come dinheiro. In: *A vida não é útil*. São Paulo: Companhia das Letras, 2020. Adaptado.

1. (Cederj, 2021.1/reprodução)

O título do Texto 1, “Não se come dinheiro”, sintetiza a seguinte discussão presente no texto:

- (a) os aparatos tecnológicos são benéficos.
- (b) a economia é valorizada em detrimento da Terra.
- (c) a alimentação é precária em períodos de isolamento.
- (d) os povos indígenas sofrem com a escassez de alimentos.

2. (Cederj, 2021.1/reprodução)

“Quando falo de humanidade não estou falando só Homo sapiens, me refiro a uma imensidão de seres que

nós excluímos desde sempre: caçamos baleia, tiramos barbatanas de tubarão, matamos leão e o penduramos na parede para mostrar que somos mais bravos que ele.”

As expressões introduzidas pelos dois-pontos estabelecem com o trecho anterior uma relação de:

- (a) comparação entre as partes.
- (b) levantamento de hipóteses.
- (c) argumento de autoridade.
- (d) enumeração de fatos.

3. (Cederj, 2021.1/reprodução)

“Ao longo da história, os humanos, *aliás*, esse clube exclusivo da humanidade...”

O uso do vocábulo “aliás” marca entre as partes da frase uma relação de:

- (a) reformulação.
- (b) redundância.
- (c) generalização.
- (d) ambiguidade.

4. (Cederj, 2021.1/reprodução)

No trecho “Foi uma manobra fantástica do organismo da Terra [...] dizer: “Respirem agora, eu quero ver”, a fala atribuída à Terra revela que:

- (a) é necessário um sistema bélico para exterminar a humanidade.
- (b) a economia, apesar de invisível, é contrária à Terra.
- (c) somos sub-humanos em busca de roupa e abrigo.
- (d) a Terra é responsável pela manutenção da vida.

5. (Cederj, 2021.1/reprodução)

O Texto 1 apresenta uma estrutura predominantemente:

- (a) argumentativa.
- (b) expositiva.
- (c) descritiva.
- (d) narrativa.

TEXTO 2

A história da literatura brasileira é em grande parte a história de uma imposição cultural que foi aos poucos gerando expressão literária diferente, embora em correlação estreita com os centros civilizadores da Europa. Esta imposição atuou também no sentido mais forte da palavra, isto é, como instrumento colonizador, destinado a impor e manter a ordem política e social estabelecida pela Metrôpole, através inclusive das classes dominantes locais.

CANDIDO, Antonio. *Iniciação à Literatura Brasileira*. Rio de Janeiro: Ouro sobre Azul, 2015.

6. (Cederj, 2021.1/reprodução)

Um fator considerado relevante na opinião de Antonio Candido acerca do processo de formação literária do Brasil é:

- (a) ausência de intervenções de outras civilizações.
- (b) representação de toda a população brasileira.
- (c) restrição aos ideais da Metrôpole e da elite local.
- (d) diversidade na elaboração cultural.

7. (Cederj, 2021.1/reprodução)

A relação entre os Textos 1 e 2 pode ser evidenciada no seguinte trecho:

- (a) “E o caminho é o progresso: essa ideia prospectiva de que estamos indo para algum lugar.”
- (b) “Vernon, que é um típico nome americano, pois quando os colonos chegaram na América, além de proibirem as línguas nativas, mudavam os nomes das pessoas.”
- (c) “Pode ser uma ficção afirmar que se a economia não estiver funcionando plenamente nós morreremos.”
- (d) “A ideia da economia, por exemplo, essa coisa invisível a não ser por aquele emblema de cifrão.”

TEXTO 3

A pátria que quisera ter era um mito; era um fantasma criado por ele no silêncio do seu gabinete. Nem a física, nem a moral, nem a intelectual, nem a política que julgava existir, havia. A que existia de fato, era a do Tenente Antonino, a do doutor Campos, a do homem do Itamarati.

Disponível em: <https://docente.ifn.edu.br/franciscoarruda/disciplinas/admam3am/triste-fim-de-policarpo-quaresma/view>. Acesso em: 15 nov. 2020.

8. (Cederj, 2021.1/reprodução)

No trecho da obra *Triste fim de Policarpo Quaresma*, a reflexão acerca da noção de pátria propõe uma:

- (a) semelhança ao projeto do Romantismo.
- (b) valorização do militarismo.
- (c) desconstrução de sua idealização.
- (d) exaltação de suas figuras históricas.

TEXTO 4

A diferença entre ciência e fé é a seguinte: em ciência, a gente tem que ver para crer. Você observa a natureza, você observa o mundo, obtém dados sobre como o mundo funciona, analisa esses dados e entende. Pela fé, você crê para ver. A crença vem antes da visão. Você acredita naquilo, nem precisa ver nada, acredita naquilo e esse, essencialmente, é o cerne da fé, que é uma outra maneira de se relacionar com a realidade, muito diferente da ciência.

Infelizmente, hoje em dia, parece que essa questão está novamente a mil com a chamada ‘guerra’ entre a ciência e a religião. Na verdade, essa é uma guerra fabricada, porque, por exemplo, se você pergunta aos cientistas, mais ou menos 40% deles, ao menos nos Estados Unidos – não sei se existe essa estatística no Brasil, talvez seja até maior aqui –, acreditam em alguma forma de divindade, de Deus.

[...]

Para esses cientistas, existe um compromisso, uma complementaridade entre o seu trabalho e a sua fé. Não existe nenhum problema nesse caso. Mas, infelizmente, existe conflito em outras situações.

[...]

A criança aprende numa aula que houve toda uma evolução da vida, os fósseis etc., 3,5 bilhões de anos de evolução da vida aqui na Terra enquanto, na outra aula, o professor diz que não. Que em seis dias Deus fez o mundo, que nós somos todos descendentes de Adão e Eva e o mundo tem apenas dez mil anos.

Note que a proposta é que isso seja ensinado em pé de igualdade. São duas versões da mesma história e nenhuma é melhor do que a outra. Mas são, sim, duas histórias muito diferentes, com um objetivo muito diferente. Então, a questão é como é construída a informação na ciência.

[...] *Não existe a possibilidade de um cientista afirmar: eu acho que esse pedaço de osso aqui*

tem três milhões de anos. Você sabe que tem três milhões de anos, com grande precisão.

[...]

Disponível em: <https://www.fronteiras.com/artigos/21-ideias-marcelo-gleiser-ea-complementaridade-entre-religiao-e-ciencia>. Adaptado. Acesso em: 5 maio 2021.

9. (Cederj, 2021.2/reprodução)

O Texto 4 estabelece uma relação entre ciência e religião. De acordo com o autor, é possível afirmar que tanto a ciência quanto a religião são:

- (a) visões numéricas, logo precisam ser respeitadas.
- (b) pontos de vista equivalentes, portanto, indiscutíveis.
- (c) olhares distintos, porém sem o aspecto belicoso.
- (d) noções inviáveis como teorias universais, mas importantes.

10. (Cederj, 2021.2/reprodução)

“A criança aprende numa aula que houve toda uma evolução da vida, os fósseis etc., 3,5 bilhões de anos de evolução da vida aqui na Terra enquanto, na outra aula, o professor diz que não.”

O fragmento em destaque sinaliza uma estratégia argumentativa com base em:

- (a) adição. (c) estatística.
- (b) exemplo. (d) autoridade.

11. (Cederj, 2021.2/reprodução)

“Você sabe que tem três milhões de anos, com grande precisão.”

No fragmento em destaque, assim como em outras passagens do Texto 4, percebe-se o uso do “você”.

O objetivo do uso desse pronome de tratamento é:

- (a) estabelecer uma aproximação maior com o leitor, de modo a fazer com que haja uma sensação de interação no texto.
- (b) definir uma participação obrigatória do leitor, a fim de que ele construa uma opinião sobre o fato em discussão e se expresse.
- (c) determinar uma relação de lugar de fala ao leitor que, por sua vez, se sente comprometido com o debate em foco.
- (d) eleger o leitor como referência entre o enunciador e a mensagem pretendida, para que ele possa mediar o debate e opinar.

12. (Cederj, 2021.2/reprodução)

O Texto 4 é um artigo de opinião de natureza jornalística. Dessa forma, é possível afirmar que a função da linguagem predominante no texto é a:

- (a) emotiva. (c) metalinguística.
(b) referencial. (d) fática.

TEXTO 5**Sujeito de sorte**

(Belchior)

Presentemente eu posso me
Considerar um sujeito de sorte
Porque apesar de muito moço
Me sinto são, e salvo, e forte.

E tenho comigo pensado
Deus é brasileiro e anda do meu lado
E assim já não posso sofrer
No ano passado.

Tenho sangrado demais
Tenho chorado pra cachorro
Ano passado eu morri
Mas esse ano eu não morro
[...]

Disponível em: <https://www.letraz.com.br/belchior/sujeito-de-sorte/>. Acesso em: 4 maio 2021.

13. (Cederj, 2021.2/reprodução)

“Ano passado eu morri
Mas esse ano eu não morro.”

A relação entre os versos destacados do Texto 5, com base na presença da conjunção “mas”, define um valor semântico de:

- (a) oposição. (c) consequência.
(b) adição. (d) tempo.

14. (Cederj, 2021.2/reprodução)

“Me sinto são, e salvo, e forte.”

No verso em destaque, percebe-se a repetição da conjunção “e”.

Tal recurso linguístico tem uma função dentro do Texto 5, que se traduz como o objetivo de:

- (a) convencer o leitor sobre a negligência do eu lírico, ainda que o texto demonstre o contrário.

(b) promover autoconfiança por parte do coenunciador, apesar do contexto em discussão.

(c) impor as características do coenunciador, embora o quadro não valorize esses aspectos sentimentais.

(d) reforçar as sensações do eu lírico, mesmo que o contexto traga à tona muitas dificuldades.

TEXTO 6**Civilização**

(Antonio Prata)

A matéria saiu no New York Times, foi publicada na Folha de São Paulo; deveria ser bibliografia obrigatória do ensino fundamental à pós-graduação, deveria ser colada aos postes, lançada de aviões, viralizada nas redes sociais, impressa em santinhos, guardada na carteira, no bolso ou no sutiã e lida toda vez que a desilusão, o desespero, a melancolia ou mesmo o tédio batesse na porta, batesse na aorta: “Para salvar Stradivarius, uma cidade inteira fica em silêncio”.

Antonio Stradivari viveu entre 1644 e 1737 em Cremona, norte da Itália, cidadezinha que hoje conta com 72267 habitantes. Durante algumas décadas dos séculos XVII e XVIII, Stradivari produziu instrumentos de corda, como violinos, cujos sons quase quatro séculos de conhecimento acumulado não foram capazes de igualar.

Por muito tempo permaneceu um mistério o que fazia aqueles instrumentos tão diferentes dos demais, fabricados antes ou depois. Estudos recentes, porém, mostraram que, para além da arteficialidade magistral do luthier*, um tratamento químico dado à madeira, à época da fabricação, interfere na qualidade do som dos instrumentos.

O tempo de uso também entra na equação: a secura da madeira e a distância entre as fibras, causada pela oxidação, são razões pelas quais, segundo o dr. Hwan-Ching Tai, autor de um estudo de 2016, “esses velhos violinos vibram mais livremente, o que permite a eles expressar uma gama mais ampla de emoções”.

Se é verdade que os violinos Stradivarius, como muitos vinhos, melhoraram com o tempo, é inexorável que, em algum momento, avinagrem. Pois esse momento se aproxima: depois de quase quatrocentos anos espalhando a melhor música que já foi ouvida, os violinos, violoncelos e violas de Cremona estão atingindo seu limite. Logo estarão

frágeis demais para serem tocados e serão, segundo Fausto Cacciatori, curador do Museu do Violino de Cremona, “colocados para dormir”.

Antecipando-se ao sono derradeiro, os moradores de Cremona criaram o Projeto Stradivarius. “Por cinco semanas, quatro músicos, tocando dois violinos, uma viola e um violoncelo, farão centenas de escalas e arpejos, usando técnicas diferentes com arcos, ou dedilhando as cordas”, sob “trinta e dois microfones de alta sensibilidade”. Três engenheiros de som, trancados num quartinho à prova de qualquer ruído, no auditório do museu, gravarão cada uma das centenas de milhares de variações sonoras, de modo que, no futuro, será possível compor músicas com o som dos Stradivarius.

O projeto já estava quase saindo do papel em 2017 quando os idealizadores perceberam que o barulho em torno do museu impossibilitaria as gravações. O prefeito de Cremona, então, permitiu que as ruas da região fossem fechadas até que a última nota fosse imortalizada. A cidade calou-se e os Stradivarius começaram a cantar.

Até meados de fevereiro, os 72.267 moradores da cidadezinha italiana deixarão de buzinar suas lambretas, “nonas” evitarão gritar às janelas e amigos cochicharão pelas mesas dos cafês para que daqui a quatrocentos anos um garoto em Cremona, Mumbai ou Reykjavik possa compor uma música com as notas únicas e inimitáveis saídas de instrumentos feitos à mão por um homem que morreu quase um milênio antes de esse garoto nascer. Acho que é disso que estamos falando quando falamos em civilização.

PRATA, Antonio. Disponível em: www1.folha.uol.com.br. Acesso em: 27 jan. 2019. Adaptado.

15. (Uerj, 2020 – 1º Exame de Qualificação/reprodução)

“A matéria saiu no New York Times, foi publicada na Folha de São Paulo; deveria ser bibliografia obrigatória do ensino fundamental à pós-graduação, deveria ser colada aos postes, lançada de aviões, viralizada nas redes sociais, impressa em santinhos, [...]”

Com base no trecho, é possível reconhecer que, para o autor, o conteúdo da notícia comentada se caracteriza por:

- (a) interessar a diferentes espaços sociais.
- (b) remeter a diversos recortes temporais.
- (c) possuir variados significados alegóricos.
- (d) permitir múltiplas interpretações pessoais.

16. (Uerj, 2020 – 1º Exame de Qualificação/reprodução)

Para valorizar poeticamente os violinos, combinam-se duas figuras de linguagem, o eufemismo e a personificação. Essa combinação se encontra em:

- (a) “Stradivari produziu instrumentos de corda, como violinos, cujos sons quase quatro séculos de conhecimento acumulado não foram capazes de igualar.”
- (b) “esses velhos violinos vibram mais livremente, o que permite a eles expressar uma gama mais ampla de emoções”.
- (c) “Se é verdade que os violinos Stradivarius, como muitos vinhos, melhoraram com o tempo, é inexorável que, em algum momento, avinagrem.”
- (d) “Logo estarão frágeis demais para serem tocados e serão, segundo Fausto Cacciatori, curador do Museu do Violino de Cremona, ‘colocados para dormir.’”

17. (Uerj, 2020 – 1º Exame de Qualificação/reprodução)

“Acho que é disso que estamos falando quando falamos em civilização.”

O termo “disso” se refere a praticamente toda a crônica de Antonio Prata e pode ser resumido como o esforço da comunidade para:

- (a) renovar sua história social.
- (b) divulgar seu folclore regional.
- (c) preservar sua herança cultural.
- (d) pesquisar seu cancionário popular.

TEXTO 7

Violência e psiquiatria

(David Cooper)

O tipo de violência que aqui considerarei pouco tem a ver com pessoas que utilizam martelos para golpear a cabeça de outras, nem se aproximará muito do que se supõe façam os doentes mentais. Se se quer falar de violência em psiquiatria, a violência que brada, que se proclama em tão alta voz que raramente é ouvida, é a sutil, tortuosa violência perpetrada pelos outros, pelos “sadios”, contra os rotulados de “loucos”. Na medida em que a psiquiatria representa os interesses ou pretensos interesses dos sadios, podemos descobrir que, de fato, a violência em psiquiatria é sobretudo a violência da psiquiatria.

Quem são porém as pessoas sadias? Como se definem a si próprias? As definições de saúde mental

propostas pelos especialistas ou estabelecem a necessidade do conformismo a um conjunto de normas sociais arbitrariamente pressupostas, ou são tão convenientemente gerais – como, por exemplo, “a capacidade de tolerar conflitos” – que deixam de fazer sentido. Fica-se com a lamentável reflexão de que os sádios serão, talvez, todos aqueles que não seriam admitidos na enfermaria de observação psiquiátrica. Ou seja, eles se definem pela ausência de certa experiência.

Sabe-se, porém, que os nazistas asfixiaram com gás dezenas de milhares de doentes mentais, assim como dezenas de milhares de outros tiveram seus cérebros mutilados ou danificados por sucessivas séries de choques elétricos: suas personalidades foram deformadas, de modo sistemático, pela institucionalização psiquiátrica. Como podem fatos tão concretos emergir na base de uma ausência, de uma negatividade – a compulsiva não loucura dos sádios? De fato, toda a área de definição de sanidade mental e loucura é tão confusa, e os que se arriscam dentro dela são tão aterrorizados pela ideia do que possam encontrar, não só nos “outros” como também em si mesmos, que se deve considerar seriamente a renúncia ao projeto.

COOPER, David. *Psiquiatria e antipsiquiatria*. São Paulo: Perspectiva, 1967. Adaptado.

18. (Uerj, 2019 – 2º Exame de Qualificação/reprodução)

“a violência em psiquiatria é sobretudo a violência da psiquiatria.”

A relação entre “violência” e “psiquiatria” é destacada pelos dois termos sublinhados, que expressam, respectivamente, as noções de:

- (a) substância e causa.
- (b) posse e matéria.
- (c) foco e assunto.
- (d) área e agente.

19. (Uerj, 2019 – 2º Exame de Qualificação/reprodução)

David Cooper dirige uma crítica à psiquiatria quando esta define saúde como ausência de doença e, desse modo, acaba por não definir adequadamente a própria doença mental.

Essa forma de definição incorre em um sofisma conhecido como:

- (a) círculo vicioso.
- (b) falsa autoridade.

(c) argumento contra a pessoa.

(d) confusão entre causa e efeito.

TEXTO 8

Três teses sobre o avanço da febre amarela

(Nathalia Passarinho)

Como a febre amarela rompeu os limites da Floresta Amazônica e alcançou o Sudeste, atingindo os grandes centros urbanos? A partir do ano passado, o número de casos da doença alcançou níveis sem precedentes nos últimos cinquenta anos. Desde o início de 2017, foram confirmados 779 casos, 262 deles resultando em mortes. Trata-se do maior surto da forma silvestre da doença já registrado no país. Outros 435 registros ainda estão sob investigação.

*Como tudo começou? Os navios portugueses vindos da África nos séculos XVII e XVIII não trouxeram ao Brasil somente escravos e mercadorias. Dois inimigos silenciosos vieram junto: o vírus da febre amarela e o mosquito *Aedes aegypti*. A consequência foi uma série de surtos de febre amarela urbana no Brasil, com milhares de mortos. Por volta de 1940, a febre amarela urbana foi erradicada. Mas o vírus migrou, pelo trânsito de pessoas infectadas, para zonas de floresta na região Amazônica. No início dos anos 2000, a febre amarela ressurgiu em áreas da Mata Atlântica. Três teses tentam explicar o fenômeno.*

Segundo o professor Aloísio Falqueto, da Universidade Federal do Espírito Santo, “uma pessoa pegou o vírus na Amazônia e entrou na Mata Atlântica depois, possivelmente na altura de Montes Claros, em Minas Gerais, onde surgiram casos de macacos e pessoas infectadas”. O vírus teria se espalhado porque os primatas da mata eram vulneráveis: como o vírus desaparece da região na década de 1940, não desenvolveram anticorpos. Logo os macacos passaram a ser mortos por seres humanos que temem contrair a doença. O massacre desses bichos, porém, é um “tiro no pé”, o que faz crescer a chance de contaminação de pessoas. Sem primatas para picar na copa das árvores, os mosquitos procuram sangue humano.

De acordo com o pesquisador Ricardo Lourenço, do Instituto Oswaldo Cruz, os mosquitos transmissores da doença se deslocaram do Norte para o Sudeste, voando ao longo de rios e corredores de mata. Estima-se que um mosquito seja capaz de voar 3 km por dia. Tanto o homem quanto o macaco, quando

quí mica

1. (Cederj, 2021.2/reprodução)

O segundo postulado da teoria atômica de Dalton estabelecia que “átomos de um mesmo elemento químico são idênticos e iguais em peso”. Por mais de um século, essa concepção foi hegemônica, o que levou a um problema, aparentemente sem solução, relacionado à determinação das massas atômicas dos elementos químicos, cujos valores variavam de um experimento para outro. O surgimento da espectrometria de massas, no início do século XX, solucionou o problema com a grande contribuição de Francis W. Aston, que recebeu o Prêmio Nobel de Química em 1922. A técnica analítica consiste em separar íons no estado gasoso, por meio da relação massa/carga de átomos e moléculas. Tal ferramenta permitiu a determinação precisa das massas atômicas dos elementos. O desenvolvimento da espectrometria de massas levou à confirmação da existência dos:

- (a) isótopos, que são átomos de um mesmo elemento que possuem diferentes números de nêutrons, tendo, assim, relação carga/massa diferente.
- (b) isótonos, que são átomos de um mesmo elemento que possuem mesmo número de nêutrons, tendo, assim, relação carga/massa diferente.
- (c) isóbaros, que são átomos de um mesmo elemento que possuem mesmo número de massa, tendo, assim, relação carga/massa diferente.
- (d) isoeletrônicos, que são átomos e íons de um mesmo elemento que possuem mesmo número de elétrons, tendo, assim, relação carga/massa diferente.

2. (Cederj, 2021.1/reprodução)

As estações de tratamento de água são como verdadeiras fábricas de produção de água potável. Uma das primeiras etapas no processo de tratamento de água é a clarificação, cujo objetivo é a remoção de sólidos suspensos. Neste processo, adiciona-se sulfato de alumínio

na água, que funciona como um eletrólito que reduz a força de repulsão entre as partículas em suspensão, fazendo com que elas se agreguem em partículas maiores. Após isso, a água passa por tanques que promovem a sedimentação das partículas, separando-as da água. Partículas em suspensão residuais são posteriormente removidas ao passarem por tanques preenchidos com uma mistura de cascalho, areia e carvão.

A alternativa que mostra corretamente três processos de separação de misturas realizados na etapa de clarificação da água nas estações tratamento é:

- (a) cristalização fracionada, filtração e desinfecção.
- (b) fluoretação, decantação e desinfecção.
- (c) fluoretação, floculação e cristalização fracionada.
- (d) floculação, decantação e filtração.

3. (Uerj, 2018/reprodução)

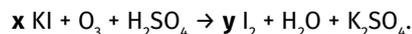
O cloreto de sódio, principal composto obtido no processo de evaporação da água do mar, apresenta a fórmula química NaCl.

Esse composto pertence à seguinte função química:

- (a) sal. (c) ácido.
- (b) base. (d) óxido.

4. (Uerj, 2020/reprodução)

Para a análise do teor de ozônio em um meio aquoso, utiliza-se iodeto de potássio e ácido sulfúrico. Esses compostos reagem conforme a seguinte equação:



Quando a equação é balanceada, os coeficientes x e y correspondem, respectivamente, aos seguintes valores:

- (a) 2 e 1. (c) 6 e 3.
- (b) 4 e 2. (d) 8 e 4.

5. (Uerj, 2019/reprodução)

No tratamento dos sintomas da acidez estomacal, emprega-se o hidróxido de alumínio, que neutraliza o excesso do ácido clorídrico produzido no estômago. Na neutralização total, a quantidade de mols de ácido clorídrico que reage com um mol de hidróxido de alumínio para formação do sal neutro corresponde a:

- (a) 2 (c) 4
(b) 3 (d) 6

6. (Cederj, 2020.2/reprodução)

Um efluente aquoso apresenta pH ácido devido à presença de ácido nítrico. Visando neutralizar este ácido, foi adicionado hidróxido de cálcio ao efluente. Admitindo-se que ocorreu uma reação de neutralização total, a fórmula química do sal formado nesse processo corresponde a:

- (a) CaNO_3 (c) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
(b) Ca_2NO_3 (d) $\text{Ca}_2(\text{NO}_3)_2$

7. (Cederj, 2020.2/reprodução)

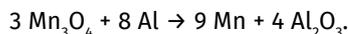
Muitos laboratórios armazenam em seus estoques soluções concentradas de reagentes. Um técnico responsável dispõe, em seu laboratório, de uma solução de etanol (álcool absoluto) a 16,3 mol/L. O volume de água, em litros, que deve ser adicionado a 400 mL de solução de etanol a 16,3 mol/L (álcool absoluto) para produzir etanol hidratado a 70% v/v é, aproximadamente:

(Dado: $d_{\text{etanol}} = 0,8 \text{ g/mL}$)

- (a) 0,135 (c) 0,540
(b) 0,271 (d) 0,750

8. (Cederj, 2020.2/reprodução)

Manganês metálico é obtido industrialmente a partir do processo representado pela equação química a seguir:



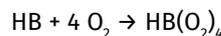
Em uma operação industrial, reagiram-se 13.750 kg de Mn_3O_4 e 6.480 kg de Al. Admitindo-se o consumo do reagente limitante por completo, a massa de Mn formado, em quilogramas, é igual a:

- (a) 4950 (c) 14850
(b) 9900 (d) 19800

9. (Uerj, 2018/reprodução)

A hemoglobina é uma proteína de elevada massa molar, responsável pelo transporte de oxigênio na corrente sanguínea. Esse transporte pode ser representado

pela equação química abaixo, em que HB corresponde à hemoglobina.



Em um experimento, constatou-se que 1 g de hemoglobina é capaz de transportar $2,24 \times 10^{-4}$ L de oxigênio molecular com comportamento ideal, nas CNTP.

A massa molar, em g/mol, da hemoglobina utilizada no experimento é igual a:

- (a) 1×10^5 (c) 3×10^5
(b) 2×10^5 (d) 4×10^5

10. (Uerj, 2018/reprodução)

A técnica de datação radiológica por carbono-14 permite estimar a idade de um corpo, como o de Lucy, que apresentava $1,2 \times 10^{12}$ átomos de carbono-14 quando viva. Essa quantidade, em mols, corresponde a:

- (a) $2,0 \times 10^{-12}$ (c) $5,0 \times 10^{-11}$
(b) $2,0 \times 10^{-11}$ (d) $5,0 \times 10^{-12}$

11. (Uerj, 2017/reprodução)

Um peixe ósseo com bexiga natatória, órgão responsável por seu deslocamento vertical, encontra-se a 20 m de profundidade no tanque de um oceanário. Para buscar alimento, esse peixe se desloca em direção à superfície; ao atingi-la, sua bexiga natatória encontra-se preenchida por 112 mL de oxigênio molecular.

Considere que o oxigênio molecular se comporta como gás ideal, em condições normais de temperatura e pressão.

Quando o peixe atinge a superfície, a massa de oxigênio molecular na bexiga natatória, em miligramas, é igual a:

- (a) 80 (c) 160
(b) 120 (d) 140

12. (Cederj, 2021.1/reprodução)

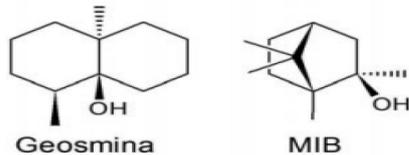
Cheiro e gosto ruins na água do RJ não foram por geosmina, segundo análises da UFRJ

“O gosto e o cheiro ruins na água do Rio de Janeiro do início do ano não foram causados pela geosmina, segundo análises de pesquisadores da UFRJ (Universidade Federal do RJ). Um laudo do estudo revelou que a substância encontrada na água tem estrutura parecida, mas não é a geosmina.

Por meio de nota, a Ceda informou que tanto a geosmina quanto o 2-Metil-isoborneol (MIB) são

compostos orgânicos produzidos pela cianobactéria *Planctotrix*. As duas causam alterações no gosto e odor da água, mas nenhuma delas causa danos à saúde.”

Fonte: <https://www.tratamentodeagua.com.br/geosmina-analises-ufrrj/>. Acesso em: 29 de out. 2020.



Uma similaridade estrutural entre a geosmina e o MIB é que ambos:

- (a) possuem cadeia alicíclica e saturada.
- (b) não possuem isomeria geométrica.
- (c) possuem somente um átomo de carbono quaternário.
- (d) são fenóis.

13. (Uerj, 2019/reprodução)

Considere as informações a seguir sobre a perfluorodecalina, substância utilizada no preparo de sangue artificial.

Fórmula mínima: C_5F_9

Massa molar: 462 g/mol

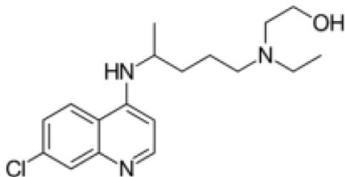
$C = 12$ e $F = 19$

Sua fórmula molecular é representada por:

- (a) $C_{25}F_{45}$
- (b) $C_{20}F_{36}$
- (c) $C_{15}F_{27}$
- (d) $C_{10}F_{18}$

14. (Cederj, 2020.2/reprodução)

Um paciente, com recomendação médica para lúpus eritematoso, fez uso da hidroxicloroquina, ingerindo uma dose diária de 400 mg durante 4 semanas. A fórmula deste composto é dada a seguir:

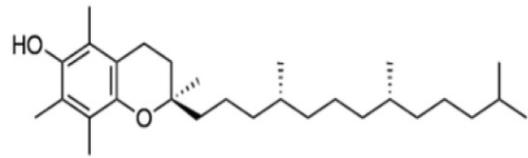


A quantidade de matéria, em mol, de hidroxicloroquina, ingerida pelo paciente ao longo das 4 semanas de tratamento foi de: (Dado: massa molar da hidroxicloroquina = 335,5 g/mol)

- (a) $1,2 \times 10^{-2}$
- (b) $1,2 \times 10^{-3}$
- (c) $3,3 \times 10^{-2}$
- (d) $3,3 \times 10^{-3}$

15. (Cederj, 2020.2/reprodução)

A molécula representada a seguir corresponde à forma mais ativa da vitamina E.

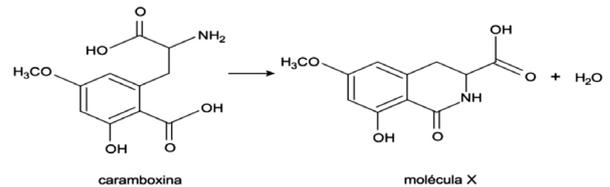


Estão presentes as duas seguintes funções orgânicas oxigenadas nessa molécula:

- (a) éter e álcool
- (b) álcool e cetona
- (c) cetona e fenol
- (d) fenol e éter

16. (Uerj, 2017/reprodução)

Em determinadas condições, a toxina presente na carambola, chamada caramboxina, é convertida em uma molécula X sem atividade biológica, conforme representado abaixo.



Nesse caso, dois grupamentos químicos presentes na caramboxina reagem formando um novo grupamento.

A função orgânica desse novo grupamento químico é denominada:

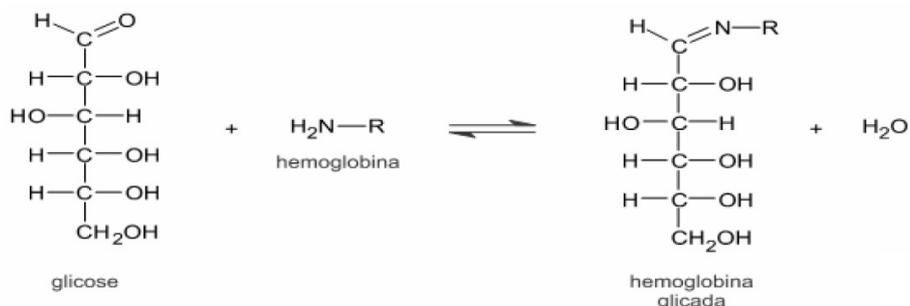
- (a) éster
- (b) fenol
- (c) amida
- (d) cetona

17. (Uerj, 2018/reprodução)

A exposição ao benzopireno é associada ao aumento de casos de câncer. Observe a fórmula estrutural dessa substância:

21. (Uerj, 2020/reprodução)

A hemoglobina glicada é um parâmetro de análise sanguínea que expressa a quantidade de glicose ligada às moléculas de hemoglobina. Essa ligação ocorre por meio da reação representada a seguir:



O grupamento funcional da molécula de glicose que reage com a hemoglobina corresponde à função orgânica denominada:

- | | |
|------------|-------------|
| (a) amina | (c) cetona |
| (b) álcool | (d) aldeído |

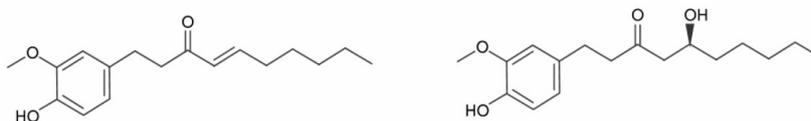
22. (Uerj, 2020/Reprodução)

Em uma unidade industrial, emprega-se uma mistura líquida formada por solventes orgânicos que apresentam a fórmula molecular $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$. Entre os componentes da mistura, ocorre isomeria plana do seguinte tipo:

- | | |
|------------|-----------------|
| (a) cadeia | (c) posição |
| (b) função | (d) compensação |

23. (Uerj, 2016/Reprodução)

Duas das moléculas presentes no gengibre são benéficas à saúde: shogaol e gingerol. Observe suas fórmulas estruturais:



Aponte o tipo de isomeria espacial presente, respectivamente, em cada uma das estruturas.

Nomeie, ainda, as funções orgânicas correspondentes aos grupos oxigenados ligados diretamente aos núcleos aromáticos de ambas as moléculas.

reda ção

TEXTO 1

O texto transcrito a seguir é uma redação nota dez produzida para o vestibular Uerj 2002, cujo tema era a *permanência ou a transformação das representações da mulher na sociedade brasileira*. Leia-a com atenção e responda às perguntas feitas em seguida.

Pensamento em transição

Em nome de Deus e da sociedade patriarcal, a mulher limitava-se a cuidar do lar e a contribuir para a procriação da espécie. Hoje, em nome da luta pela sobrevivência na aldeia global, a mulher busca o reconhecimento merecido em uma sociedade contraditória, que ainda acredita na falácia do “sexo frágil”.

Sabe-se que ao longo dos anos muitos foram os avanços femininos, principalmente no campo econômico. Não obstante a conquista do mercado de trabalho, exija ele qualificação ou não, a mulher tem provado que sua capacidade de administração encontra-se além de cozinhas e supermercados. Todavia, é absurdo constatar que esse sucesso não se deu por completo uma vez que, em plena Terceira Revolução Industrial, o sexo feminino ainda é tratado como mão de obra barata recebendo salários mais baixos que os dos homens. Perpetuando-se, assim, a imagem da mulher como inferior.

Além disso, convém ressaltar as mudanças sofridas pela imagem da mulher no contexto da família. Atualmente, as mães não só educam como também garantem o sustento da casa. Apesar disso, quando os filhos passam por problemas como drogas ou alcoolismo, a responsabilidade, na maioria das vezes, é da mulher que se ausentou do, até então, “lar feliz”. Fica claro, desse modo, que a teoria de papéis complementares entre marido e mulher não existe na prática, já que o homem também não cobriu a lacuna deixada pela esposa que saiu em busca de melhor qualidade de vida.

Cabe ainda analisar o retrato da mulher na sociedade atual. Paradoxalmente a todas as conquistas obtidas, a imagem do sexo feminino é cada dia mais desvalorizada. De fato, a mídia mostra a grande heroína, lutadora, mas também explora a nudez, o erotismo. Cria-se a ideia da “mulher-objeto” e preserva-se o trono masculino visto que, embora igualmente capaz de obter sucesso, a mulher ainda permanece submissa e como fonte de diversão.

Torna-se evidente, portanto, que as representações sobre a mulher permanecem coexistindo na sociedade contemporânea. Trata-se de um período de transição em que as mudanças práticas não vieram acompanhadas de transformações ideológicas. Cabe às mulheres ensinarem aos homens que fragilidade não é sinônimo de fraqueza, mas de capacidade de aceitar mudanças.

1. Em relação ao 1º parágrafo, responda:
 - (a) Qual é o significado da palavra *falácia*?
 - (b) Qual é a opinião do autor acerca da imagem da mulher?
 - (c) O autor do texto não utiliza a 1ª pessoa (eu), mas expõe sua visão. Como isso é possível?

2. “[...] a mulher tem provado que sua capacidade de administração encontra-se além de cozinhas e supermercados.”

O que se pode inferir acerca da capacidade feminina pelo trecho acima?

3. Identifique os valores semânticos dos termos destacados a seguir, todos retirados do 3º parágrafo.

- (a) Além disso (d) Desse modo
 (b) Atualmente (e) Já que
 (c) Apesar disso

4. Na sua opinião, qual é a importância das palavras e expressões destacadas na questão anterior?

5. O que é sugerido pelo redator no último período do texto?

TEXTO 2

A redação adiante foi feita por um candidato no vestibular UFRJ 2000, cuja redação apresentou como tema uma proposta de reflexão sobre as transformações na Língua Portuguesa e na sociedade brasileira ao longo da história. Leia-a com atenção e responda às perguntas que se seguem.

A terra se move

Nesta era de Globalização, flui entre os países não só o capital, mas a influência de cada povo. Os efeitos dessa interação são refletidos não só nos cofres públicos, mas na população, que não recebe o dinheiro das relações comerciais, mas os estrangeirismos que vêm estampados nos produtos. O que se percebe é que, com o comércio internacional, desde o período da expansão marítima, torna-se impossível uma língua manter-se fechada a influências. E, se o vocabulário se renova, isso significa que essa população também está mudando, absorvendo novas palavras e transformando-se progressivamente.

Nesse sentido, o Brasil é um exemplo claro: se hoje falamos palavras que não existem no vocabulário de Portugal, é porque sofremos uma evolução, não aceitamos uma língua imposta, mas a adaptamos de acordo com nossa vontade, inclusive recebendo influências de outros países devido aos laços criados através de relações diplomáticas e comerciais. A distância entre as nações é apenas geográfica, não sendo barreira para as relações humanas.

Cabe ressaltar que as transformações da sociedade têm impacto tão direto nas palavras que ela utiliza, que não há como haver um único dicionário na história de um país. A edição de novos dicionários com o passar dos anos vem indicar a dinamicidade com que as palavras fluem, acompanhando o

movimento das transformações sociais. Tanto o Brasil, como qualquer outra nação, não permaneceu com o mesmo vocabulário utilizado na época das Grandes Navegações, pois as pessoas não são mais as mesmas, nem ficam isoladas umas das outras. Pode haver diferença de continentes, mas as palavras fluem pela televisão, pelo telefone e, principalmente, pela internet, tão utilizada hoje.

Vale lembrar que as críticas quanto ao recebimento de palavras de outros países em nosso território não procedem. Aportuguesar palavras de outro idioma só reflete a constante construção de nosso vocabulário, sem necessariamente significar perda de identidade. Como Romildo Guerrante, mostrando-se espantado ao constatar que um bandido fora mandado “deletar” outro homem, e não matá-lo, muitos conservadores alarmariam para essa mudança tão explícita nas palavras utilizadas pela população. Contudo, não estamos mais em 1500, mas à beira de um novo milênio, com tantos avanços tecnológicos e econômicos, que não há motivo para criticar essa “invasão”.

Portanto, desde a primeira Globalização, no século XVI, até a atualidade, neste intenso comércio mundial, o ser humano já passou por guerras e descobrimentos – enfim, mudou. Aquilo a que assistimos hoje não é uma descaracterização da língua, mas a construção desta, que só reflete as transformações sofridas pelo homem. Afinal, há muito tempo Galileu Galilei já dizia: “A Terra não é estática.”

6. Sobre a redação acima, são feitas as seguintes afirmações:

- I. A introdução não cumpre adequadamente sua função, pois não lista os argumentos que serão desenvolvidos.
- II. Ao longo do texto, o autor consegue aliar senso crítico e otimismo quanto às influências estrangeiras sobre a Língua Portuguesa.
- III. Apesar de tratar de um tema com viés reflexivo, a redação apresentou trechos com exemplificações.
- IV. A opinião do redator é retificada na conclusão, quando novos elementos são trazidos ao texto, a partir da referência a um cientista.

Assinale a opção procedente:

- (a) Apenas as afirmações I e II são válidas.
- (b) Apenas as afirmações II e III são válidas.
- (c) Apenas as afirmações III e IV são válidas.
- (d) Apenas as afirmações I e IV são válidas.

7. Em três oportunidades, o autor do texto fez uso de aspas. Sobre esse recurso, avalie as afirmações feitas abaixo e assinale a opção correta:

I. Em “deletar”, as aspas se justificam por se tratar de um estrangeirismo, caracterizando-se um neologismo.

II. Em “invasão”, as aspas sugerem o ponto de vista do autor, com significação em certa medida irônica.

III. No período final do texto, as aspas servem ao propósito da citação literal, com função ilustrativa.

- (a) Estão corretas apenas as afirmações I e II.
- (b) Estão corretas apenas as afirmações II e III.
- (c) Estão corretas apenas as afirmações I e III.
- (d) Todas as afirmações estão corretas.

8. Quanto ao penúltimo parágrafo do texto, pode-se afirmar que:

- (a) não apresenta tópico frasal explícito, exigindo interpretação por parte do leitor.
- (b) sustenta seu argumento com base na opinião de outro autor – Romildo Guerrante – caracterizando testemunho de autoridade.
- (c) estabelece argumentação por meio da desqualificação de ideias opostas às defendidas pelo autor.
- (d) entra em contradição ao fazer uma ressalva final, explicitada pelo termo *contudo*, que tem valor concessivo.

9. Destaque, entre os trechos abaixo citados, aquele que apresenta uma ideia destoante do que é defendido pelo autor da redação.

(a) “Há hoje um exagero nas transformações da Língua, caracterizado pela invasão indiscriminada e desnecessária de estrangeirismos [...] e pelos apor-tuguesamentos de gosto duvidoso” (Aldo Rebelo, *O Globo*, 17/10/1999).

(b) “Portanto, [...] apoio a utilização do termo Cimeira para a reunião de cúpula que acontecerá no Rio. [...] Nestes tempos em que as palavras só se perdem, é realmente vantajoso ganhar uma” (Artur Xexéo, *Jornal do Brasil*, 25/06/1999).

(c) “[...] mui poucas são as coisas que duram por todas ou muitas idades em um estado, quanto mais as falas [...]” (Fernão de Oliveira, *Gramática da Língua Portuguesa*, 1536).

(d) “A palavra será sempre o indicador mais sensível de todas as transformações sociais” (Mikhail Bakhtin).

TEXTO 3

A redação a seguir foi elaborada para o tema de 2004 da Uerj: “Na tentativa de formar um público leitor no Brasil, deve-se incentivar a leitura como fonte de prazer e emoção.” Leia-a com atenção e responda às questões que se seguem:

Ler é preciso

Em qualquer sociedade desenvolvida, a leitura possui um papel fundamental. É ela que permite aos indivíduos uma integração na sociedade e exercer seu papel de cidadãos. Porém, em muitos países como o Brasil, esse hábito é pouco cultivado. Pois fatores econômicos, culturais e políticos tem forte influência.

Pelo lado econômico, o principal problema é o preço dos livros, em geral muito caros para a maioria da população. Como o salário-mínimo é muito baixo, as pessoas preferem comprar comida e roupas, deixando os livros em um segundo plano. Assim, o governo deveria criar mais bibliotecas, estimulando a leitura dos mais carentes.

Além disso, existe o aspecto cultural. Para muitos, o livro é visto como uma obrigação desagradável. Em seu lugar, outras formas de entretenimento como a TV e a Internet acabam atraindo a atenção do público, por serem mais acessíveis do ponto de vista intelectual. De fato, as palavras escritas exigem um grau de concentração que muitos indivíduos, sobretudo os jovens, não estão acostumados a ter. Por isso, o ideal nesse caso seria realizar campanhas de conscientização nas escolas.

Para completar esse quadro, o governo brasileiro parece não ter interesse em desenvolver a leitura. Como ele representa os interesses das elites econômicas, que se baseiam na exploração dos mais pobres, a educação é sempre mantida com péssima qualidade. Com isso, impede-se que as pessoas de baixa renda tomem consciência de sua situação e lutem para mudar o país. O que seria perigoso para os grupos poderosos, inclusive a mídia.

Portanto, é hora de mudar essa situação. As famílias e as escolas devem cobrar das autoridades o incentivo à leitura. Trata-se de um hábito tão saudável quanto um esporte, e muito mais importante. Enquanto não formos capazes de alterar esse quadro, permaneceremos eternamente explorados. Ler é preciso.

10. Releia a introdução da redação acima e aponte as falhas de forma e linguagem presentes, sugerindo maneiras de corrigi-las.

11. Na introdução, o aluno indicou que sua argumentação trataria, em sequência, dos fatores econômicos, culturais e políticos do problema.

(a) Essa ordenação pareceu coerente ao longo do desenvolvimento? Comente.

(b) A coesão entre os parágrafos foi realizada com eficiência? Justifique.

12. Em uma leitura global do texto, como você avaliaria sua pertinência ao tema e seu teor argumentativo?

TEXTO 4

A próxima redação foi elaborada para o mesmo tema da anterior. Leia-a com cuidado e responda às questões que se seguem:

Em defesa do ócio

O século XX já se foi, mas a herança do pensamento marxista continua mais viva que nunca, sobretudo nos campos da educação e da cultura. Um bom exemplo das distorções desse legado encontra-se na discussão sobre o incentivo ao hábito da leitura. Para os seguidores do pensador alemão, mais do que um prazer, deve-se incentivar a conscientização dos indivíduos acerca da importância da informação. Essa proposta é antiga, o que talvez explique por que tanta gente se afasta dos livros. Culpa de Marx. Afirma-se, com frequência, que as pessoas precisam encarar os textos como fonte de informação e, portanto, de consciência crítica. Na base dessa visão, encontra-se a ideia de que a leitura não é uma questão de gosto ou prazer, mas algo na ordem político-social. Por isso, mais do que incentivar o indivíduo, em sua condição subjetiva, defende-se o estímulo ao cidadão, que deve alcançar esse instrumento maior de inclusão social. Campanhas que promovam o gosto puro e simples pela leitura seriam alienantes, na medida em que apelam ao hedonismo e à emoção. Esse raciocínio parece coerente. Mas não é. De fato, um exame cuidadoso do assunto permite perceber um equívoco fundamental: a ideia de que o prazer da leitura esteja dissociado da consciência crítica. Por definição, o entendimento de qualquer texto, por menor e mais simples que seja, exige um certo grau de concentração que ativa o nível intelectual do indivíduo. Prova disso é que não se consegue

ler realizando outra atividade simultaneamente. Assim, quem lê precisa pensar; e quem pensa pode formar senso crítico. Basta começar a ler.

Para estimular esse gosto, nada é menos eficiente que tentar convencer com argumentos racionais: "Leia, pois assim você conseguirá superar as barreiras sociais..." Não bastasse o trabalho e a correria do dia a dia, ainda é obrigatório ler? Muito mais razoável é fazer da leitura uma atividade lúdica e prazerosa, em que o indivíduo consiga se sensibilizar – pelo choro ou pelo riso – e refletir. Quem lê com frequência sabe que o estímulo intelectual, embora às vezes exija força de vontade, logo se converte em prazer. E desse prazer derivam todos os benefícios da leitura.

Por tudo isso, querer tratar a leitura como um dos aspectos da consciência de classe significa reduzi-la a apenas uma de suas dimensões. O marxismo parece querer reduzir todos os prazeres a atividades produtivas, necessárias à dimensão política do homem. O problema é que a conscientização constitui uma consequência, entre outras, do ato de ler. Não faz sentido tratá-la como causa. Quem procura a leitura apenas para obter informações e ascender socialmente possivelmente deixa os livros de lado antes de atingir seus objetivos.

13. Em relação ao tema proposto pela banca, qual é o posicionamento do aluno apresentado na introdução de seu texto?

14. Releia o desenvolvimento e identifique o projeto global de argumentação e explicita a função de cada parágrafo.

15. Identifique e comente os argumentos desenvolvidos no:

(a) 2º parágrafo do texto;

(b) 3º parágrafo do texto;

(c) 4º parágrafo do texto.

16. A conclusão, em vez de simplesmente apresentar soluções, cumpre um papel dentro da lógica do texto. Explícite-o.

17. Concentrando-se na leitura das palavras que o compõem, interprete cada um dos temas abaixo. Indique as limitações que cada proposta impõe.

(a) "Por que o brasileiro transgredir as leis?"

(b) "O que leva o cidadão comum, na sociedade

gabaritos

biologia

1. A
2. D
3. B
4. C
5. C
6. B
7. D
8. A
9. C
10. B
11. D
12. D
13. A
14. D
15. A
16. D
17. C
18. D
19. D
20. B
21. A
22. D
23. D
24. A
25. D
26. C

27. D

28. Com a redução da população de coiotes, haverá crescimento da população de castores e ratos, aumentando o consumo dos vegetais A e B. A reintrodução dos lobos reduziu a população de alces e veados, aumentando a população das plantas C e D. Uma das respostas: as raízes das plantas retêm o solo; a presença das plantas aumenta a proteção do solo.

29. Seres vivos: fitoplâncton. Explicação: a produtividade primária é o resultado da fotossíntese, na qual ocorre a liberação de oxigênio. Duas das condições: grande concentração de nutrientes; grande disponibilidade de luz; águas mais frias.

30. Alimento com o maior valor energético e menor impacto ambiental: ovo. Alimento de maior impacto ambiental: boi. Dois dos impactos: desmatamento; elevado consumo de água; uso de vasta área para criação; grande emissão de gases do efeito estufa.

31. Razão: a morte de primatas indica a presença do vírus da febre amarela na região. Explicação: regiões tropicais são quentes e úmidas, favorecendo a proliferação do mosquito que transmite a doença.

32. Parasitose: teníase ou solitária. Hospedeiro intermediário: porco ou boi. Situação: consumo de ovos do parasita. Medida profilática: não consumir a carne crua.

33. Espécies 6 e 7. Vantagem: evitar a procura do antibiótico em um número maior de fungos.

34. Hipótese I: homologia. Há presença da característica no ancestral comum. Hipótese II: analogia. A característica não estava presente no ancestral/surgiu de modo independente.

35. Substrato: 1. Justificativa: a afinidade de uma enzima por um substrato será tanto maior quanto menor for o valor de Km. Haverá modificação do Km, pois o inibidor liga-se ao sítio ativo da enzima, impedindo que ela se ligue ao substrato original.

36. Motivo: o não funcionamento dos cílios favorece o acúmulo de muco ou impurezas nas vias aéreas/respiratórias. Relação: esse distúrbio provoca baixa mobilidade dos espermatozoides, comprometendo seu deslocamento para a fecundação.

37. A pílula anticoncepcional feminina impede a ovulação, enquanto o gel impede a presença de espermatozoides no sêmen. Local: útero. Uma das características: maior musculatura; vascularização intensa; textura do endométrio.

38. Hormônio: LH ou hormônio luteinizante. Evento biológico: fecundação. Característica: maior disponibilidade de nutrientes no citoplasma.

39. Consequências: maior tempo de contato do alimento tanto com as enzimas digestivas quanto com as vilosidades do intestino.

40. Nos mamíferos eutérios, as plaquetas atuam na coagulação do sangue, impedindo hemorragias. Os primeiros mamíferos eram ovíparos, ou seja, não apresentavam placenta, não necessitando da ação das plaquetas.

41. O grupo B vive no ambiente marinho. Sua urina fica muito concentrada para eliminar o excesso de sais.

42. Gráfico III, pois a produção de insulina é muito baixa e a taxa de glicose se mantém alta. Órgão: pâncreas. Função: liberação ou produção de enzimas digestivas/suco pancreático.

43. Curva B. Uma das justificativas: plantas de sombra iniciam a fotossíntese com menor intensidade luminosa. Apresentam menor ponto de compensação. Fator: desnaturação das enzimas.

44. Curva B. Justificativa: sob iluminação constante, a taxa de fotossíntese é maior, diminuindo mais rapidamente a concentração de gás carbônico na câmara de vidro ao longo do tempo. Molécula: glicose ou sacarose.

45. Curva X. Uma das justificativas: na curva X, há dois picos de concentração do anticorpo, demonstrando dois momentos de exposição ao antígeno. Na curva Y, há apenas um pico de concentração do anticorpo, indicando que o indivíduo teve contato apenas uma vez com o antígeno. Tipo celular: linfócito B ou plasmócito.

46. Espécie: Z. Justificativa: a temperatura de desnaturação mais alta está relacionada com a formação de um número maior de pontes de hidrogênio.

47. Há possibilidade de transmissão do alelo, pois o transplante não alterou o padrão genético das células germinativas desse indivíduo.

48. Borboleta fêmea: aabb. Macho I: Aabb. Macho II: Aabb. Descendentes com asas coloridas: 21.

espanhol

Cederj

(Cederj, 2021.2)

1. C
2. B
3. D

(Cederj, 2021.1)

4. A
5. C
6. D
7. C

(Cederj, 2020.1)

8. B
9. D
10. A
11. A

(Cederj, 2019.2)

12. A
13. B
14. B
15. D

(Cederj, 2019.1)

16. B
17. B
18. A
19. C

Uerj

(Uerj, 2021.1)

20. D
21. B

22. C

23. C

24. D

25. A

(Uerj, 2020.2)

26. B

27. C

28. A

29. D

(Uerj, 2020.1)

30. A

31. B

32. D

33. C

(Uerj, 2019.2)

34. C

35. D

36. B

37. D

O Pré-Vestibular Cecierj disponibiliza uma equipe de mediadores de Espanhol para auxiliar você nos estudos.

Não fique com dúvidas, entre em contato conosco!

Atualize-se também consultando regularmente as páginas com todas as provas da Uerj e do Cederj, disponíveis para baixar e estudar!

física

1. A

2. B

3. C

4. D

5. A

6. C

7. B

8. A

9. E

10. B

11. A

12. B

13. C

14. D

15. A

16. B

17. C

18. D

19. E

20. E

21. B

22. D

23. E

24. C

25. D

26. A

27. E

28. A

29. D

30. A

31. E

32. C

33. Solução:

Soma das componentes em x

$$R_x = 19 + 15\cos(60^\circ) - 16\cos(45^\circ) - 11\sin(60^\circ) \quad R_x = 19 + 7,5 - 11,3 - 9,5 = 5,7\text{N}$$

Soma das componentes em y

$$R_y = 15\sin(60^\circ) + 16\cos(45^\circ) - 11\cos(60^\circ) - 22 \quad R_y = 13 + 11,3 - 5,5 - 22 = -3,2\text{N}$$

$$\text{Modulo da resultante } R = (R_x^2 + R_y^2)^{1/2} = [(5,7)^2 + (3,2)^2]^{1/2} = 6,5 \text{ N}$$

Direção ϕ da resultante, em relação ao eixo x

$$\text{tg } \phi = 3,2/5,7 = 0,56$$

$$\phi = -29^\circ$$

34. Solução:

m é a massa do projétil, M é a massa da esfera mais a massa do projétil, v é velocidade inicial do projétil, V é a velocidade da esfera e do projétil imediatamente após a colisão. Pela conservação do momento linear temos

$$Q(\text{antes}) = Q(\text{depois})$$

$$mv = MV$$

$$(0,015)v = (3,015)V$$

Pela conservação da energia temos,

$$E_c(\text{antes}) = E_p(\text{final})$$

$$(1/2)(3,015)V^2 = (3,015)(10)(0,10)$$

$$V = 1,4 \text{ m/s. Logo, } v = 281 \text{ m/s}$$

35. Solução:

A pressão na altura H é a mesma em todo líquido. Assim, temos $(600 \times 10) / (800 \times 10^{-4}) = 10 \text{ m} / (25 \times 10^{-4}) + 780 \times 10 \times 8$

$$m = 3,2 \text{ kg}$$

36. Solução:

$$\alpha = \beta; \gamma = \theta; \phi + \gamma = 90^\circ; \beta + \gamma = 90^\circ$$

$$\alpha + \gamma = 90^\circ; \phi + \gamma = 90^\circ$$

$$\alpha = \phi$$

37. Solução:

$$F = \text{Fat}; m_a = \mu \text{ mg}; a = \mu \text{ g}$$

38. Solução:

$$\text{a) } mg - T = 0$$

$$60 - T = 0; T = 60 \text{ N}$$

$$\text{b) } T - MG = M \times 3,0$$

$$T = 60 + 18; T = 78 \text{ N}$$

$$\text{c) } T - MG = M \times (-3,0) \quad T = 60 - 18; T = 42 \text{ N}$$

geografia

1. B
2. B
3. A
4. D
5. C

6. C

7. A

8. C

9. B

10. C

11. A

12. D

13. C

14. C

15. D

16. A

17. B

18. C

19. A

20. B

21. A

22. B

23. D

24. D

25. D

26. C

27. A

28. A

29. B

30. D

história

1. C

2. B

3. Um dos fatores:

- conversão de indígenas ao catolicismo
- controle de áreas interiores na bacia fluvial platina
- criação de reduções indígenas na forma de cidades
- predominância, na região, de indígenas de mesma etnia Guarani

- atuação dos indígenas convertidos como aliados dos colonizadores na defesa do território

Uma das consequências:

- conversão religiosa dos indígenas
- realização de alianças com os colonizadores europeus
- incorporação de hábitos culturais por meio da cristianização
- decréscimo demográfico em função de epidemias e guerras

4. D

5. C

6. Atividade econômica: cafeicultura.

Uma das razões:

- expansão da cafeicultura no Sudeste
- crise do modelo dos engenhos centrais
- declínio da atividade açucareira nos engenhos
- aumento do preço do escravo após o fim do tráfico Atlântico
- tráfico interno de mão de obra escrava para o sudeste cafeeiro

7. D

8. A

9. A.

10. C

11. D

12. A

13. D

14. C

15. D

16. B

17. D

18. A

19. D

20. C

21. C

22. B

23. D

inglês

1. A

2. B

3. C

4. D

5. A

6. C

7. D

8. D

9. C

10. A

11. B

12. D

13. A

14. D

15. B

16. C

17. D

18. A

19. B

20. B

21. D

22. C

23. D

24. C

25. D

26. A

27. D

28. D

29. C

30. A

matemática

1. A
2. D
3. C
4. A
5. B
6. A
7. A
8. C
9. B
10. C
11. D
12. A
13. B
14. D
15. A
16. A
17. B
18. A
19. D
20. B
21. D
22. B
23. B
24. C
25. B
26. C
27. D
28. C
29. B
30. B

língua portuguesa

1. B
2. D
3. A
4. D
5. A
6. C
7. B
8. C
9. C
10. B
11. A
12. B
13. A
14. D
15. A
16. D
17. C
18. D
19. A
20. D

química

1. A
2. D
3. A
4. C
5. B
6. C
7. A
8. B
9. D
10. A
11. C

12. A
 13. D
 14. C
 15. D
 16. C
 17. D
 18. C
 19. A
 20. D
 21. D
 22. B
 23. Shogaol, Isomeria Geométrica (CIS-TRANS); Gingerol, Isomeria Óptica. Função Éter e Fenol.
 24. Éster. 100.
 25. C
 26. B

redação

1. a) Mentira; equívoco; raciocínio incorreto.

b) Sua opinião é de que as conquistas reais das mulheres não foram acompanhadas do devido reconhecimento social.

c) Uma opinião pode ser transmitida com linguagem impessoal, situação em que o “falante” trata seu ponto de vista como se fosse verdade universal, buscando credibilidade – o que é típico da dissertação.

2. Pode-se inferir que o trabalho doméstico de muitas mulheres estimula o desenvolvimento de habilidades administrativas.

3. a) adição; continuidade, b) tempo; c) concessão; d) conclusão; e) causa.

4. Elas ajudam a ligar as partes do texto, esclarecendo relações de sentido e garantindo a unidade.

5. Sugere-se que as próprias mulheres trabalhem no sentido de inverter a percepção social que os homens têm delas, mostrando que seu suposto defeito (fragilidade) é, a rigor, uma qualidade.

6. B

7. D

8. C

9. A

10. — O verbo *possuir* está empregado com sentido de *apresentar*;

— Falta de paralelismo entre *integração* e *exercer* (devem-se escolher dois substantivos ou dois verbos);

— Ausência da vírgula antes do termo de comparação *como o Brasil*;

— Utilização de conjunção coordenativa (*Pois*) para ligar dois períodos;

— Erro de concordância no final (*tem* em vez de *têm*).

11. a) Embora não haja incoerência, o aluno não procurou ligar os argumentos, comprometendo a unidade argumentativa do texto.

b) Da mesma maneira que a coerência, a coesão foi apenas burocrática. o aluno limitou-se a utilizar termos genéricos de coesão.

12. A abordagem do tema foi impertinente, caracterizando fuga expressiva ao tema. Em vez de discutir se o estímulo à leitura deveria ser feito pelo apelo político ou pelo apelo subjetivo, o aluno falou sobre a importância de ler.

13. O aluno sugere que o apelo político (conscientização, cidadania etc.) está historicamente ultrapassado. Por exclusão, ele tende a defender um estímulo à leitura pela emoção.

14. O projeto global do texto é desqualificar a ideia de que a leitura é uma fonte de informação, como maneira de formar público leitor.

15. No D1, o autor explica o argumento que pretende combater, evidenciando suas premissas. No D2, ele demonstra que a premissa está equivocada. No D3, sugere que outros caminhos para o estímulo podem ser mais eficazes.

16. A conclusão cumpre uma função reflexiva, pois o autor desqualifica a base ideológica da tese que ele procurou criticar ao longo do texto.

17. a) Seria importante concentrar-se em causas (não em consequências ou modos) do comportamento de transgressão às leis no Brasil. O aluno pode explorar o que, na história e na cultura do nosso país, pode ajudar a compreender essa atitude.

b) O importante é perceber que não se deve concentrar a argumentação na discussão mais frequente, que diz respeito aos famosos, pois o tema fala em cidadão comum.

c) Os erros mais comuns a serem evitados são o de considerar a violência apenas como crime e o de não se deter na atualidade. Trata-se de discutir a violência praticada por motivos fúteis, e não aquela com “motivos” legalmente previstos (crimes passionais, crimes por necessidade econômica, crimes por desejo material).

18. a) introdução por “flashes” ou fotográfica; b) introdução histórica; c) introdução conceitual.

19. A introdução é boa por aliar suas funções essenciais – contextualizar o tema e apresentar sua abordagem (nesse caso, com ponto de vista e argumentos) – a uma linguagem relativamente original, com metonímia (*calmante*) e metáfora (*miopia, enxergar*).