Plataforma Guia

Provas antigas

PAS 1

Programa de Avaliação Seriada da UnB

plataformaguia.com/provas-antigas



PARTE 1

LÍNGUA ESPANHOLA

El pueblo brasileño

La mayor obra de Darcy Ribeiro, **El pueblo brasileño** (traducida a la lengua española en 2015), publicada en Brasil en 1995, fue también su testamento. Llevaba escribiendo, reescribiendo y desechando pasajes de este libro desde los años 1950. Allí Ribeiro es anticolonial, anticipando a veces el pensamiento decolonial. Produce una decisiva denuncia del colonialismo y del eurocentrismo, que siguen vigentes. Sin embargo, estas características se presentan en textos de Ribeiro desde el comienzo de los años 1970.

Para entender la formación de Brasil según Ribeiro, es fundamental comprender que los encuentros (consentidos o no) entre portugueses y nativos formaron ese primer «hombre nada». Los hijos de estos encuentros no podían identificarse como los indígenas que despreciaban, ni como los portugueses que los despreciaban. Esta «nadiedad» que es el «brasilindio» recibió después la contribución de otra «nadiedad»: los descendientes de los negros esclavizados. Desafricanizados por la esclavitud, o eran brasileños o no eran nada, pues la identificación con el indio, el africano o el «brasilindio» era imposible.

Así, se estaba formando una nueva identidad: la brasileña. Un nuevo pueblo que no compartía el pasado europeo, que no tenía en su presente una repetición retardada del pasado europeo, y que de este modo sólo podía tener un nuevo futuro. Ribeiro entendió la historia como producto de múltiples desarrollos. Uno de ellos era exactamente la civilización brasileña en formación, parte de una civilización latinoamericana también en formación. Toda la violencia de la historia brasileña forjó para Ribeiro algo hermoso, pero atravesado por contradicciones. Ribeiro nos recuerda que somos hijos de la violencia, descendientes de personas esclavizadas y amos de personas esclavizadas, «carne de la carne de aquellos negros e indios torturados» y al mismo tiempo «la mano poseída que los torturó». Así, «la dulzura más tierna y la crueldad más atroz se combinaron aquí para hacer de nosotros la gente sentida y sufrida que somos y la gente insensible y brutal que también somos».

Sin embargo, tanta violencia podría ser superada en el proceso de construcción de la «Nueva Roma Tropical» que serían Brasil y América Latina, esta «nueva civilización mestiza y tropical, orgullosa de sí misma», «más alegre porque más sufrida». Aunque algunos de sus usos de nociones como mestizaje y civilización puedan ser criticados (y lo son, fuertemente), la visión de Ribeiro sobre Brasil y nuestra región nos permite proyectar un futuro que es nuestro.

F. Pereira da Silva.
Para (re)leer a Darcy Ribeiro en su centenario.
In: **Eunomía**. Revista en Cultura de la Legalidad, 2023 (con adaptaciones).

De acuerdo con el texto anterior, juzgue los siguientes ítems.

1 **El pueblo brasileño**, obra de Darcy Ribeiro, fue producto de las últimas voluntades del autor, redactado poco antes de su fallecimiento.

2 Darcy fue el principal precursor del pensamiento decolonial que posteriormente se desarrollaría en toda América Latina.

3 El pueblo brasileño es fruto de la humanidad y la afabilidad.

4 Algunas nociones de Darcy Ribeiro sobre esa mezcla de razas son, en la actualidad, objeto de discrepancias.



Curiosidades sobre La última cena de Leonardo da Vinci

La última cena es una de las obras más importantes y conocidas a nivel mundial, ya sea por su significado religioso, ya sea por su conocido autor: Leonardo da Vinci.

La fecha en que da Vinci terminó esta pintura ronda entre el año 1495 y 1498. Se conoce que el autor duró 4 años en completar esta obra y usó una técnica de temple y óleo sobre yeso. El tamaño de la pintura es de 8,8 metros de ancho y 4,6 metros de alto y sigue en el mismo lugar donde fue realizada, en la iglesia Santa María delle Grazie, Milán, Italia. Debido a que fue pintada en la superficie de una pared, es muy complicada trasladarla. Además, su estado actual tampoco permitió su traslado, puesto que la técnica utilizada por el autor generó que la superficie se agrietara y se deteriorara rápidamente. Igualmente, las inundaciones y una puerta realizada debajo del mural causaron que la obra fuese afectada.

Leonardo da Vinci tuvo la intención de plasmar en esta obra la manifestación inmediata de los 12 discípulos de Jesús luego de que este les contara que uno de ellos lo traicionaría. En ella aparece cómo cada discípulo reacciona: unos se asombran, otros no escuchan, y Judas –a la derecha de Jesús– se inclina hacia atrás.

En esta última cena, da Vinci no pinta el pan contradiciendo las escrituras bíblicas en donde se leen frases dichas por Jesús como: «Este pan es mi carne»; «porque mi carne es verdadera comida y mi sangre es verdadera bebida». También se contrapone a la creencia del «Santo Grial» pues en la pintura no se observa ningún cáliz en el que según la Biblia Jesús daría a sus discípulos de tomar y que después sería considerado un objeto sagrado.

Internet: <culturizando.com> (con adaptaciones).

De acuerdo con el texto precedente, juzgue los siguientes ítems.

5 La obra en cuestión en el texto se realizó a fines del siglo XV.

6 La fragilidad del material sobre el que se pintó **La última cena** fue una de las razones por las que permanece en su ubicación actual.

7 Esta obra de arte de Leonardo da Vinci, **La última cena**, se caracteriza por sus dimensiones, concretamente por ser estrecha y alargada.

8 En momento alguno, en esta obra, Leonardo da Vinci objeta lo escrito en la Biblia.

9 En la obra **La última cena**, Leonardo da Vinci pretende plasmar la reacción inmediata de los comensales tras una declaración inesperada del anfitrión.



TODOS DE PEQUEÑOS
nos imaginábamos que la Tierra era plana

Internet: <Desmotivaciones.es>.

10 De acuerdo con la viñeta presentada, es posible inferir que, pese a todo el conocimiento científico actual, las personas adultas que consideran que la Tierra es plana

Ⓐ pertenecen, mayoritariamente, al continente europeo.
Ⓑ mantienen una visión infantil sobre ese asunto.
Ⓒ preferían, de pequeñas, los mapas a los globos terráqueos.
Ⓓ se plantean que la ciencia tiene que avanzar más en sus investigaciones.

LÍNGUA FRANCESA



La Cène de Léonard de Vinci est une des œuvres d'art des plus célèbres au monde. Connue également sous le nom de Cénacle, cette œuvre fut peinte par Léonard entre 1495 et 1499**,** dans le réfectoire du couvent Santa Maria delle Grazie à Milan, sur commande de Ludovic Sforza. Le sujet représenté est la Cène que nous appelons le Jeudi Saint, avec Jésus au centre, entouré des douze apôtres. Le moment de l'Institution de l'Eucharistie n'est pas représenté, ni celui du Lavement des Pieds, mais le moment suivant les mots de Jésus « il en a un parmi vous qui me trahira ».

L'œuvre marque un grand changement dans l'histoire de l'art, grâce au style expressif que Léonard choisit pour le sujet: la sacralité du moment est exprimée sous la dimension la plus humaine, à travers les expressions bouleversées de chaque apôtre.

Les nombreuses analyses menées au cours des années ont produit différentes interprétations des personnages et de leurs caractéristiques. Une des premières choses à souligner est la dimension humaine de la représentation. Jésus est représenté sans auréole et se différencie des apôtres uniquement par sa position centrale et isolée. L'expression sur le visage de Jésus est riche de signification: les yeux baissés, les lèvres entrouvertes à témoigner la souffrance pour l'annonce qu'il vient de faire à ses amis. Les positions des apôtres expriment l'agitation et le bouleversement du moment. La structure de l'œuvre est encadrée par la ligne horizontale de la table, sur laquelle on peut voir de la nourriture et de la vaisselle très détaillées, et par l'architecture en arrière-plan. Les apôtres sont distribués en groupes de trois et chacun d'entre eux est caractérisé de manière différente grâce à sa position.

Internet: <holyart.fr> (adapté).

D'après le texte, jugez les propositions suivantes par rapport à la fameuse Cène peinte par Léonard de Vinci présentée ci-dessus.

1 Judas est représenté à la place de Jésus.

2 L'adjectif féminin pluriel « bouleversées » (dans le deuxième paragraphe) peut être remplacé par **contemplatives** sans changer le sens de la phrase.

3 Léonard peint les apôtres en petits groupes de trois traduisant la surprise de leurs expressions.

4 Léonard y représente l'institution de l'Eucharistie.

Les groupes indigènes trouvés sur la côte par les Portugais étaient principalement des tribus *Tupi* qui, installées quelques siècles plus tôt, continuaient à déloger d'anciens occupants d'autres origines culturelles. Ils totalisaient peut-être 1 million d'Indiens, répartis en dizaines de groupes tribaux, chacun comprenant un conglomérat de plusieurs villages comptant entre 300 et 2 000 habitants (Fernandes, 1949). Ce chiffre n'est pas négligeable, car le Portugal de l'époque comptait la même population, ou à peine un peu plus.

Sur le plan de l'évolution culturelle, les peuples *Tupi* faisaient les premiers pas de la révolution agricole, surmontant ainsi la condition paléolithique, comme l'avaient fait pour la première fois, il y a 10 000 ans, les peuples de l'ancien monde. Il convient de noter qu'ils suivaient leur propre voie, en même temps que d'autres peuples de la forêt tropicale qui avaient domestiqué diverses plantes, les faisant passer de l'état sauvage à l'état d'aliments pour leurs champs.

Parmi eux, le manioc, un exploit extraordinaire car il s'agit d'une plante toxique qu'il faut non seulement cultiver, mais aussi traiter correctement pour en extraire l'acide cyanhydrique et la rendre comestible. C'est une plante très précieuse car elle n'a pas besoin d'être récoltée et stockée, elle reste vivante dans le sol pendant des mois.

L'agriculture leur fournissait de la nourriture en abondance tout au long de l'année et une grande variété de matières premières, d'épices, de poisons et de stimulants. Ils ont ainsi surmonté la situation de pénurie alimentaire à laquelle se trouvaient confrontés les peuples pré-agricoles, dépendants de la générosité de la nature tropicale, qui apportait en abondance fruits, noix de coco et tubercules pendant une partie de l'année et condamnait la population à la pénurie pendant l'autre partie de l'année.

Malgré l'unité linguistique et culturelle qui permet de les classer dans une macro-ethnicité unique, globalement opposée aux autres peuples désignés par les Portugais comme *tapuias* (ou ennemis), les Indiens du tronc *Tupi* n'ont jamais pu s'unifier dans une organisation politique qui leur permettrait de coopérer.

Extrait de Darcy Ribeiro. **A matriz Tupi**. *In* : **O povo brasileiro**. Cia das Letras, 1995.

En considérant le passage présenté ci-dessus, extrait du livre **O povo brasileiro**, de l'anthropologue Brésilien, Darcy Ribeiro, jugez les propositions suivantes.

5 Le Portugal de l'époque des découvertes du Nouveau Monde avait une population bien supérieure en nombre que les tribus *Tupi* enracinées au Brésil.

6 Les Indigènes issus des tribus *Tupis* rivalisaient entre eux et cela malgré leurs caractéristiques communes au niveau de la langue ou la culture.

7 Les Peuples *Tupi* ont pu échapper à la famine grâce à l'agriculture, qui leurs fournissait tubercules et fruits.

8 Darcy Ribeiro a pour objectif décrire les difficultés d'adaptation des tribus Tupis à côte du Brésil.

9 Le manioc cultivé par les Peuples *Tupi* au Brésil a retardé leur développement agricole car il s'agissait d'une plante nocive pour l'homme.



Internet: <arielworld.fr>.

10 L'image présentée ci-dessus a pour objectif

- **A** mettre en évidence la profondeur des arguments utilisés par les globistes aussi bien que par les platistes.
- **B** montrer que les platistes sont bien plus nombreux car ils n'ont pas besoin d'étudier la géographie de la Terre.
- **C** créer des centres de recherches sur des photographies du coucher de soleil.
- **D** confronter le lecteur aux fausses affirmations fondées sur la légèreté des arguments utilisés par les platistes.

LÍNGUA INGLESA

This is the first English-language translation of the culmination of the life work of Darcy Ribeiro, one of Brazil's leading twentieth-century intellectuals, known internationally both for his work in Indian affairs and for his political activism. First published as **O Povo Brasileiro** in 1995, two years before Ribeiro's death, it quickly became a controversial best-seller.

Offering a sweeping overview of the ethnic, racial, and social forces that shape Brazilian culture and society, the book presents no less than an aesthetic of the Brazilian people as a whole. While Ribeiro dwells on the paradox of Brazil as a country of immense potential hindered by racial and class prejudice, he also says it is "the most beautiful and luminous province on earth".

Elegantly translated by the acclaimed Gregory Rabassa, this work does justice to Ribeiro's original Portuguese text, with all its idiosyncrasies, intrinsic poetry, and epic hyperbole. It will be of immense significance to all those interested in Latin American culture, anthropology, sociology, and history as well as in the theory of culture.

Internet: <books.google.com.br> (adapted).

Judge the following items about the text above.

1 According to the text, Darcy Ribeiro was the most important Brazilian thinker of the last century.

2 From the information given in the text, it is correct to assume that Darcy Ribeiro's original book was an objective work, written in clear and direct language.

3 The text presents the English translation of Darcy Ribeiro's work to potential readers who like different areas connected to social sciences and humanities.

4 Although Darcy Ribeiro's book is qualified as controversial, the text presents a positive evaluation both of the original book and of its translation into English.

5 The text argues that Darcy Ribeiro's view of Brazil was very optimistic, as he considered Brazilian social groups to be in harmony and described the country as beautiful and luminous.



One of the world's most famous and fascinating paintings, Leonardo da Vinci's **Cenacolo** (**The Last Supper**) is located in Milano, in the refectory of the convent of Santa Maria delle Grazie. The Duke of Milano was the patron of the most famous artist of that time, Leonardo da Vinci, and in order to celebrate the church and mausoleum of the Sforza family, he commissioned what was to become an unrivalled masterpiece. Leonardo was engaged in this work from 1494 to 1497, working on other commissions at the same time.

The historic narrative from the Gospel of John unfolds before our eyes: the moment after Christ, seated at the centre and surrounded by his apostles, reveals Judas' betrayal. An intense and precise moment in time shows the different reactions of Christ's followers: some arise as others approach the supper table. Their movements and expressions are magnificently captured in Leonardo's work as amazement, dismay and chaos revolve around the perfection and solemnity of Christ.

The mural painting is extremely fragile and requires meticulous care in conservation: for this reason, visits are limited and must be booked well in advance.

Internet: <yesmilano.it> (adapated).

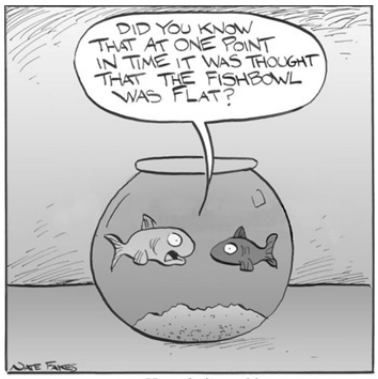
Judge the following items according to the text.

6 For the text's author, there is no other work of art that compares to da Vinci's **The Last Supper**.

7 The passage "amazement, dismay and chaos" is used to indicate the different reactions of the apostles to Christ's announcement of his death.

8 In the second paragraph, the word "Their" refers to "Christ's followers" but also to Christ himself.

9 The text presents some expressions in Italian, which, together with the information about the need to book the visit in advance, helps to convince its readers that visiting Da Vinci's mural is a unique experience.



*How **their** world views have changed over time.*

Internet: <cartoonstock.com>.

10 In the cartoon above,

- **A** the two fish are discussing the goal of studying geography.
- **B** a theory about the Earth is carried to the fish's reality.
- **C** one fish is defending a certain theory about the fishbowl.
- **D** the two fish agree that, in the past, the fishbowl was flat.

PARTE 2

Um canto vibrante e agudo chama a atenção para uma ave que gorjeia adiante. O pássaro de plumagem preta, azul e branca se destaca no fundo de tom esverdeado. Logo é possível perceber que se trata de exemplar típico da região, a gralha-do-campo. O galho grosso e retorcido sobre o qual pousou é de uma árvore de tronco forte e casca áspera e rugosa: um imponente pequizeiro de quase 10 metros de altura.

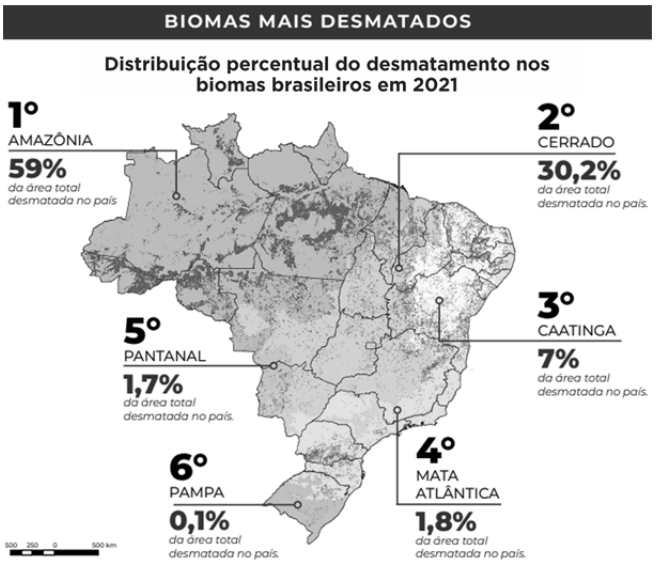
No solo, entre a folhagem seca, destacam-se belas flores alaranjadas. Conhecida como para-tudo ou perpétua, essa planta rasteira é utilizada pelos nativos não só pelo aspecto ornamental, como também pelo poder medicinal. Um barulho vindo do matagal expõe um animal à espreita. Tem pelagem cinza, com uma diagonal preta bordejada de branco que se estende até o peito. A marca registrada — o focinho comprido, afilado — não deixa dúvidas: trata-se de um tamanduá-bandeira, que está ali em busca de seus alimentos preferidos: cupins e formigas.

Ao lado, um arbusto de caule fino e ereto, com folhagem em tufos, lembra as emas, animais típicos do Cerrado. Não é à toa que popularmente é chamado de canela-de-ema. Quando floresce, as flores podem ser brancas ou lilases. Um curso d'água acompanha as veredas, de onde se avistam dezenas de palmeiras. Com folhas em formato de leque, os buritis alcançam 30 metros e seus frutos são revestidos por escamas de tom castanho-avermelhado que embelezam ainda mais os buritizais.

A diversidade desse ambiente impressiona, encanta e desperta curiosidade. O cenário que acaba de ser descrito dá apenas uma pequena noção do que constitui o Cerrado brasileiro, que abriga milhares de espécies de vegetação e uma fauna muito diversa de invertebrados, anfíbios, répteis, peixes, aves e mamíferos. Localizado no coração do Brasil, ocupa uma área de dois milhões de quilômetros quadrados, que correspondem a cerca de 24% de todo o território brasileiro. É considerado a savana mais rica do mundo, detendo 5% das espécies de todo o planeta e 30% da biodiversidade nacional.

O que torna o Cerrado tão singular é justamente seu posicionamento estratégico, que lhe permite conectar-se com quatro dos seis biomas brasileiros: a Amazônia, a Caatinga, a Mata Atlântica e o Pantanal. Apenas não faz divisa com os Pampas, no sul do país. Ocupando boa parte do Planalto Central com altitudes médias, esse tipo de savana alimenta ainda três aquíferos subterrâneos.

Carolina Pires. **Patrimônio (in)visível**. *In*: **Revista Darcy**, n.º 21, p. 10 (com adaptações).



Internet: <projetocolabora.com.br>.

Considerando o fragmento de texto e o mapa anteriormente apresentados, julgue os itens de **11** a **17** e assinale a opção correta nos itens **18** e **19**, que são do **tipo C**.

11 Em "que embelezam ainda mais os buritizais" (último período do terceiro parágrafo), o vocábulo "que" retoma "seus frutos".

12 Os latossolos (solos avermelhados) do bioma Cerrado são ricos em nutrientes, o que garante a sua fertilidade e, consequentemente, proporciona êxito na produção agropecuária, razão por que a população na região Centro-Oeste se mantém predominantemente rural.

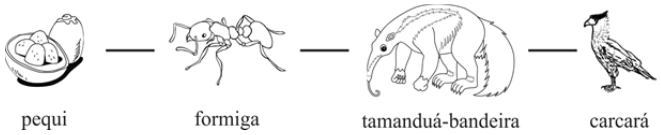
13 Os sentidos e a correção gramatical do texto seriam preservados se, no terceiro período do terceiro parágrafo, a forma verbal "floresce" fosse flexionada no plural — **florescem** —, de maneira a ficar explícita sua concordância com "flores".

14 O "animal à espreita" descrito no segundo parágrafo do texto é o tamanduá-bandeira.

15 O desmatamento nos biomas brasileiros, apontado no mapa, tende a afetar o clima, uma vez que, quanto menos florestas, maior a concentração de calor na superfície terrestre e menor a retenção da água da chuva.

16 Da informação do texto de que o cerrado detém "5% das espécies de todo o planeta e 30% da biodiversidade nacional" conclui-se que as espécies do Brasil correspondem a 3/20 das espécies da Terra.

17 A manutenção de áreas de campo do Cerrado contribui para a sobrevivência do pequi e do carcará, respectivamente consumidor primário e consumidor quaternário da cadeia alimentar ilustrada a seguir.



18 No último parágrafo do texto, a expressão "esse tipo de savana" (último período) refere-se a

- **A** "Planalto Central" (último período).
- **B** "o Cerrado" (primeiro período).
- **C** "os Pampas" (penúltimo período).
- **D** "sul do país" (penúltimo período).

19 Considere que, ao estudar o desmatamento no Cerrado brasileiro no período de 2001 a 2022, o pesquisador Carlos tenha percebido que, sendo x um número inteiro tal que $1 \leq x \leq 22$, a função $f(x) = x + 9{,}2$ fornecia o percentual da área total desmatada no Brasil correspondente ao desmatamento do Cerrado no ano $2000 + x$. Assim, utilizando-se essa função, tem-se $f(21) = 30{,}2$, o que é coerente com o dado apresentado no mapa.

De acordo com essas informações, assinale a opção correta.

- **A** O domínio da função definida por Carlos guarda correspondência com o período do estudo por ele realizado.
- **B** Qualquer número real no intervalo [0, 200] pode pertencer ao conjunto imagem da função definida por Carlos.
- **C** Do fato de que $f(10) < f(11)$ é correto concluir que a área total desmatada no Brasil cresceu de 2010 para 2011.
- **D** Se, no período estudado por Carlos, durante três anos consecutivos, a área total desmatada anualmente no Brasil tiver decrescido, então a função $f(x)$ também seria decrescente para os valores de x correspondentes a esses três anos.

A tabela a seguir mostra a quantidade de frutos produzidos anualmente por um pequizeiro, para o período de 10 a 15 anos após o seu plantio.

anos após o plantio	10	11	12	13	14	15
quantidade de frutos produzidos	80	117	152	185	216	245

A partir dos dados na tabela precedente, julgue os itens a seguir.

20 Considere que a quantidade anual de frutos produzidos por um pequizeiro t anos após o seu plantio seja calculada pela expressão $Q(t) = -2 \cdot t^2 + 108 \cdot t - 576$, para $10 \leq t \leq 45$. Nesse caso, no ano de maior produtividade, o pequizeiro produziu mais de 800 frutos.

21 Se a função $Q(t) = -t^2 + b \cdot t - 400$ representa a quantidade de frutos produzidos pelo pequizeiro t anos após o seu plantio, então, o valor de b, nessa função, deve ser superior a 80.

Senhor:

Posto que o Capitão-mor desta vossa frota, e assim os outros capitães escrevam a Vossa Alteza a nova do achamento desta vossa terra nova, que nesta navegação agora se achou, não deixarei também de dar minha conta disso a Vossa Alteza, o melhor que eu puder, ainda que — para o bem contar e falar —, o saiba fazer pior que todos. Tome Vossa Alteza, porém, minha ignorância por boa vontade, e creia bem por certo que, para alindar nem afear, não porei aqui mais do que aquilo que vi e me pareceu.

(...)

Ao domingo de Pascoela pela manhã, determinou o Capitão de ir ouvir missa e pregação naquele ilhéu. Mandou a todos os capitães que se aprestassem nos batéis e fossem com ele. E assim foi feito. Mandou naquele ilhéu armar um esperável, e dentro dele um altar mui bem corregido. E ali com todos nós outros fez dizer missa, a qual foi dita pelo padre frei Henrique, em voz entoada, e oficiada com aquela mesma voz pelos outros padres e sacerdotes, que todos eram ali. A qual missa, segundo meu parecer, foi ouvida por todos com muito prazer e devoção.

Pero Vaz de Caminha. **Carta a el-Rei Dom Manoel sobre o achamento do Brasil**.

Considerando o texto precedente, extraído da carta de Pero Vaz de Caminha ao rei Dom Manoel sobre o achamento do Brasil, e o contexto da colonização europeia das Américas, julgue os itens a seguir.

22 Mesmo que Caminha, na carta ao rei Dom Manoel, garanta "não porei aqui mais do que aquilo que vi e me pareceu", sua descrição da "terra nova" não pode ser considerada objetiva nem isenta de distorções, fantasias e conceitos etnocêntricos.

23 A "terra nova" à qual Pero Vaz de Caminha se refere na carta era inóspita, o que facilitou o estabelecimento dos europeus no continente americano.

24 O fragmento de texto apresentado evidencia que, no processo de expansão dos impérios ibéricos, as esferas da religião e da política mantiveram-se claramente separadas, sem interação entre elas.

25 Redigida por um português a serviço de seu rei, a carta de Pero Vaz de Caminha é o documento fundador da história do Brasil, pois ilustra e revela como a "terra nova" se inscreve na trajetória da civilização ocidental.

O interesse pelo patrimônio arqueológico da Amazônia remonta ao século XIX e, desde então, o conhecimento científico produzido a partir de pesquisas brasileiras e estrangeiras nos ajuda a compreender os processos humanos que levaram a profundas e contínuas transformações nos modos de vida na Amazônia pré-colonial.

Márcia Bezerra. **A urna bordada**: artesanato e arqueologia na Amazônia contemporânea. 2020.

Tendo como referência esse fragmento de texto, julgue o item abaixo.

26 Os testemunhos arqueológicos e os testemunhos oriundos da tradição oral de comunidades indígenas da Amazônia brasileira são importantes para a escrita da história pré-colonial dessa região.

O Brasil é um país formado a partir de contribuições humanas provenientes de vários continentes. Em sua formação e desenvolvimento sociocultural, uma das marcas mais importantes está vinculada à diversidade racial e cultural do povo brasileiro. Considerando o conteúdo da obra **O povo brasileiro (parte I): a matriz tupi**, bem como os múltiplos aspectos relacionados à temática em questão, julgue os itens a seguir.

27 Julgar a cultura tupinambá a partir da sua comparação com a cultura ocidental é um exemplo de relativismo cultural.

28 No Brasil colonial, os indígenas eram protegidos pela Igreja Católica e, por isso, foram poupados da escravização.

29 Os grupos indígenas brasileiros possuem diversas diferenças culturais entre si, contudo, para todos eles, a terra é um bem comum.

Espaço livre

Em 2009, na palestra intitulada **O perigo de uma história única**, a escritora Chimamanda Adichie teceu a seguinte reflexão acerca de sua infância na Nigéria e de seu contato inicial com a literatura dos colonizadores ingleses: "o quão vidrados e vulneráveis ficamos diante de uma história, em particular quando somos crianças. Porque tudo que li foram livros com personagens estrangeiros e estava convencida de que os livros, por sua própria natureza, tinham que ter estrangeiros neles e tinham que ser sobre coisas com as quais não conseguia me identificar pessoalmente. Agora, as coisas mudaram ao descobrir os livros africanos".

Tendo como referência inicial o texto precedente, julgue os itens de **30** a **32** e assinale a opção correta no item **33**, que é do **tipo C**.

30 Para o desenvolvimento da economia colonial, os portugueses usaram largamente o trabalho escravo, explorando principalmente africanos.

31 A escravização dos africanos foi uma invenção dos portugueses para atender aos interesses coloniais, visto que não existia essa prática no continente africano.

32 O movimento conhecido como diáspora africana foi caracterizado pela iniciativa dos africanos em migrar para as Américas.

33 Acerca do conteúdo da palestra mencionada, é correto afirmar que Chimamanda Adichie

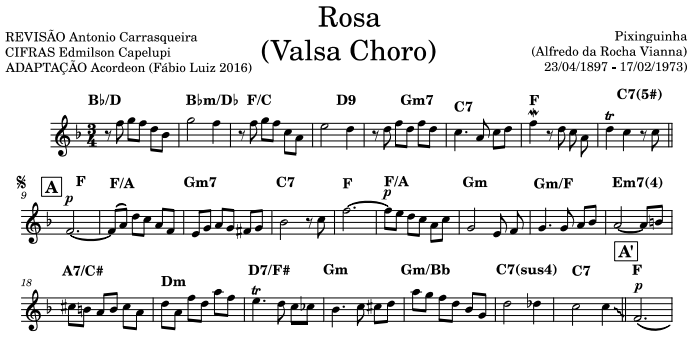
A vê no reconhecimento de diferentes experiências culturais passo necessário à crítica aos estereótipos de uma história unidimensional.

B expressa uma ideologia colonial que justifica a inferioridade da contribuição literária africana.

C considera a África um continente de cultura homogênea, contrariando visões enraizadas no senso comum ocidental.

D renega suas origens nigerianas, a fim de melhor integrar-se a um mercado editorial cada vez mais globalizado.

A valsa **Rosa**, composta em 1917 por Pixinguinha, era originalmente intitulada **Evocação** e deveria ser uma música instrumental. Sua letra, escrita por Otávio de Souza e incluída muitos anos depois, foi descrita pelo próprio Pixinguinha como "rebuscada, parnasiana e lindíssima". A seguir, está a parte de melodia e acordes da música interpretada pelo grupo Choro das Três.



A partir desse trecho musical da valsa **Rosa** e das informações anteriores, julgue os próximos itens.

34 No trecho musical apresentado, estão presentes o pentagrama e as cifras, que são os elementos que determinam o nome das notas na partitura musical.

35 Na interpretação de **Rosa** pelo grupo Choro das Três, identificam-se duas partes diferentes, A e B, que são executadas na forma ABA.

"Só os seres humanos usam a linguagem verbal, algo que nos torna únicos entre todos os animais", diz Maggie Tallerman, professora de linguística da Universidade de Newcastle, na Inglaterra.

Essa capacidade de conversar é vista como uma das principais transições no processo de evolução. E, por isso, as pessoas se interessam, há muito tempo, pelas origens da linguagem verbal.

(...)

"O discurso, de certa forma, é uma respiração elaborada", diz Foley. "Estamos respirando, com enorme controle, para produzir os sons".

Para conseguir fazer isso, precisamos ter controle muscular preciso sobre nosso corpo.

"Nosso diafragma é mais desenvolvido e tem muito mais nervos que o diafragma de nossos parentes mais próximos e sem fala, os macacos".

O resultado de ter todos esses nervos é que "nossa medula espinhal é um pouco mais grossa nessa área que a dos macacos, e a coluna vertebral também precisa ser um pouco mais larga".

Se você pensar nos neandertais, perceberá que eles, cerca de 600 mil anos atrás, tinham essa expansão na coluna vertebral.

(...)

Os primeiros seres humanos "podem ter começado a cooperar — e a falar mais — para explorar o ambiente e comer diferentes alimentos", segundo Tallerman.

Nossos ancestrais começaram a vasculhar e a guardar carcaças de animais deixados por grandes predadores.

"Mas se você quiser se deliciar com os restos de uma carcaça que um bando de hienas atacou, então é melhor ter um monte de companheiros com você, porque será muito perigoso", diz Tallerman.

A comunicação também é útil caso você encontre uma boa carcaça e precise informar os outros membros do grupo de que há comida por perto.

Esta é outra característica da comunicação humana: usar a linguagem para falar aos outros coisas que não estão presentes naquele momento, porque podem ter acontecido em um local diferente — ou em outro período de tempo.

Quando e por que os humanos começaram a falar?
Internet: <www.bbc.com> (com adaptações).

A partir do texto precedente, julgue os itens de **36** a **39** e assinale a opção correta no item **40**, que é do **tipo C**.

36 No texto, nota-se uma convergência entre o(a) autor(a) e a professora Maggie Tallerman no que diz respeito à hipótese de que o desenvolvimento da linguagem está estreitamente ligado a estratégias de sobrevivência dos primeiros seres humanos.

37 De acordo com o texto, a comunicação humana não se restringe a referir fatos ou coisas presentes no momento em que se dá o uso da linguagem.

38 O texto aborda a distinção entre os neandertais e os outros animais, definindo-a pela utilização da linguagem corporal, que se compõe de um conjunto de gestos técnicos.

39 O texto adota uma perspectiva evolucionista, o que evidenciam, por exemplo, os seguintes trechos: 'nossos parentes mais próximos e sem fala, os macacos' e "Nossos ancestrais".

40 Cada uma das próximas opções apresenta uma proposta de reescrita para o seguinte trecho do penúltimo parágrafo do texto: "caso você encontre uma boa carcaça e precise informar os outros membros do grupo". Assinale a opção em que a proposta de reescrita apresentada é gramaticalmente correta e coerente com as ideias do texto original.

A caso seje encontrada uma boa carcaça e se precise informar os outros membros do grupo

B caso seja encontrada uma boa carcaça e for preciso informar os outros membros do grupo

C caso alguém encontra uma boa carcaça e precisa informar os outros membros do grupo

D caso se encontre uma boa carcaça e seja preciso informar os outros membros do grupo



Leonardo da Vinci. **A última ceia**.

A última ceia, de Leonardo da Vinci, mede 4,60 metros de altura por 8,80 metros de largura. Com base nessa obra e no seu contexto de produção, julgue os itens **41** e **42** e faça o que se pede no item **43**, que é do **tipo B**.

41 Na obra **A última ceia**, a perspectiva linear reforça o ideal humanista e articula arte e matemática.

42 A técnica do afresco, aplicada na obra **A última ceia**, foi criada por artistas renascentistas.

43 Considerando que uma reprodução da obra **A última ceia** tenha largura igual a 22 cm e altura tal que a proporção entre a largura e a altura dessa reprodução seja a mesma proporção entre a largura e a altura da obra original, calcule, **em cm²**, a área ocupada pela reprodução. Após realizar todos os cálculos solicitados, despreze, para a marcação no **Caderno de Respostas**, a parte fracionária do valor final obtido, caso exista.

O que podemos supor que Jesus tenha comido e bebido nesse jantar eternizado no imaginário coletivo? A Bíblia Sagrada menciona pão ázimo, um tipo de pão assado sem fermento, feito somente com farinha e água. Na época, era comum que se misturassem o trigo moído com outros cereais, como aveia, cevada e centeio, o que houvesse disponível.

Internet: <bbc.com> (com adaptações).

A partir do texto precedente, julgue os itens a seguir.

44 Na produção do pão, observa-se um caso de fermentação lática, já que o carboidrato presente na massa é convertido em CO_2, que auxilia no crescimento da massa, e em água, que evapora quando o pão assa.

45 O vinho é produzido com base em um processo de fermentação alcoólica no qual as bactérias presentes no suco da uva esmagada convertem o açúcar desse suco em CO_2 e álcool.

46 Nos pães feitos com farinha de trigo, o glúten forma uma rede de proteínas que proporciona elasticidade à massa.

47 O trigo, que compõe a matéria-prima do pão e de diversos outros alimentos, é uma *commodity*, ou seja, um produto agrícola de consumo de larga escala, e o Brasil é autossuficiente na sua produção.

Com base tanto na obra **A última ceia**, de Leonardo da Vinci, quanto na obra **A pena e a lei**, de Ariano Suassuna, julgue os itens a seguir.

48 Os figurinos traduzem contextos culturais e sociais da época representada em ambas as obras, o que permite realçar os papéis dos personagens e abordar os diferentes simbolismos expressos nas obras.

49 Em ambas são representadas situações simbólicas do cristianismo.

50 Os personagens das duas obras são retratados como pessoas comuns, sem indicação de sua santidade.

51 Os cenários nas duas obras têm a mesma representação, simples e minimalistas, distanciando-se de aspectos religiosos e se aproximando do contexto do comportamento humano, para dar realismo aos temas abordados nas obras.

Presente em diversas civilizações, o vinho pode ter diferentes teores alcoólicos. O atual processo bioquímico de produção do vinho também pode ser utilizado para a produção de biocombustível, como o etanol. A reação envolvida nesse processo está representada pela equação química a seguir, na qual *a*, *b* e *c* representam os coeficientes estequiométricos da reação.

$$a\ C_6H_{12}O_6 \rightarrow b\ C_2H_5OH + c\ CO_2$$

Considerando as informações apresentadas e os múltiplos aspectos a elas relacionados, julgue os itens seguintes.

52 Técnicas experimentais, como a destilação, contribuíram para o desenvolvimento da química enquanto ciência.

53 O etanol é uma fonte de energia não renovável e sua produção a partir da cana-de-açúcar é motivada pela redução da poluição e limitação do aquecimento global.

54 Sabendo-se que a água gaseificada é obtida a partir da água pelo processo de adição de gás carbônico sob pressão, infere-se que esse processo aumenta a solubilidade do gás carbônico, em decorrência de intensas interações intermoleculares.

É ação de quem não se educou acusar os outros pelas coisas que ele próprio faz erroneamente. De quem começou a se educar, acusar a si próprio. De quem já se educou, não acusar os outros nem a si próprio.

O manual de Epicteto.

Com base nesse trecho da obra **O manual de Epicteto**, bem como acerca do pensamento de Epicteto, julgue os itens a seguir.

55 A educação pode transformar pessoas e sua postura frente aos próprios erros.

56 O pensamento de Epicteto faz parte da tradição estoica e seus ensinamentos priorizam a ética.

57 Quem já se educou acusa a si próprio quando acusa os outros.

Espaço livre

Corifeu: — Oh! Que surpresa me causa o que ora vejo! Como negar, porém, se eu a reconheço! Como duvidar que seja a jovem Antígona? Infeliz filha de um desgraçado pai, — de Édipo! — que aconteceu contigo? Será que te trazem presa, por desobediência a alguma ordem real? Surpreenderam-te, talvez, na prática de alguma ação criminosa?

Sófocles. **Antígona**.

Com base na obra **Antígona**, de Sófocles, da qual foi extraído o trecho precedente, assinale a opção correta no item **58**, que é do **tipo C**.

58 Na trama, Antígona enterra

- **A** sua irmã, cumprindo as ordens de Édipo, logo não pratica crime algum.
- **B** seu pai, contrariando as ordens de Creonte, logo pratica um crime.
- **C** sua mãe, cumprindo as ordens de Édipo, logo não pratica crime algum.
- **D** seu irmão, contrariando as ordens de Creonte, logo pratica um crime.

As águas do atol das Rocas, a 267 quilômetros de Natal, Rio Grande do Norte, abrigam um dos fenômenos mais chamativos dos recifes de corais, quando os peixes predadores se concedem momentos de trégua e se submetem à limpeza realizada por outros peixes.

Os peixes-limpadores se especializaram em comer parasitas, tecidos doentes ou muco de peixes maiores e tartarugas, que os especialistas chamam de clientes. Como resultado dessas interações, os clientes mantêm a saúde e o limpador consegue alimento.

O atol das Rocas é a mais preservada das quatro ilhas oceânicas brasileiras, por ser uma reserva biológica com acesso permitido somente a pesquisadores. Mesmo em Fernando de Noronha, que possui *status* de parque nacional, a área protegida sustenta uma população humana crescente e existe uma área fora do parque em que são permitidas atividades como a pesca. Os peixes da área protegida podem nadar para a não protegida, onde acabam sendo pescados.

No arquipélago de São Pedro e São Paulo, a mil quilômetros de Natal, já não há tubarões e os cardumes de atum foram bastante reduzidos por causa da pesca excessiva. Nos últimos anos, a ilha de Trindade, a 1,2 mil km a leste de Vitória, capital do Espírito Santo, tem sofrido a ameaça da pesca submarina, por não ter nenhum *status* de proteção.

Carlos Fioravanti. **Aliança no fundo do mar**.
In: **Revista FAPESP**, ed. 258, ago./2017 (com adaptações).

Tendo como referência inicial o texto precedente, julgue os itens a seguir.

59 O uso do lastro (tanques de água) de navios para introduzir espécies exóticas no arquipélago de São Pedro e São Paulo é a melhor estratégia para equilibrar o ecossistema e aumentar o lucro na atividade pesqueira.

60 O "*status* de proteção" à pesca submarina deveria incluir a cultura do consumo consciente, seja na pesca amadora, seja na comercial, com o estabelecimento de regras que definissem, por exemplo, o tamanho mínimo dos peixes que podem ser pescados e a proibição ou restrição da pesca nas épocas de reprodução dos peixes.

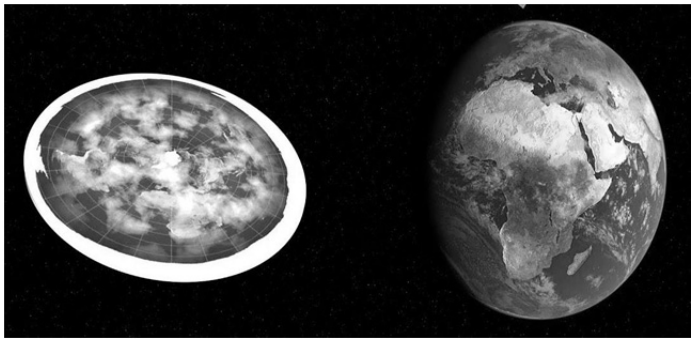
61 O processo realizado pelos peixes-limpadores, conhecido como bioincrustação, é explorado pelos pescadores como ação de sustentabilidade para reduzir a poluição causada pelas embarcações e preservar o ciclo de vida das diferentes espécies de peixes marinhos.



Com relação à obra precedente, de J. Borges, julgue os itens a seguir.

62 O artista J. Borges produz cordéis nos quais divulga suas criações artísticas, a exemplo da obra apresentada.

63 A técnica aplicada à obra apresentada caracteriza-se por proporcionar a concepção de um produto artístico original e unitário.



Para os terraplanistas, o planeta Terra seria um disco e o céu seria uma cúpula em formato circular. Segundo um terraplanista, que conta ter 35 anos de idade e trabalhar como técnico de informática, "a NASA é uma agência de efeitos especiais. Ela é uma pequena fatia do todo. Se não existe satélite, espaço, alguém ficou com bilhões. A motivação é sempre o dinheiro. Por outro lado, a teoria do globo exclui a ideia de Deus. O Big Bang nunca foi provado pelo método científico: ninguém consegue reproduzi-lo, observá-lo e medi-lo. Então, é uma teoria filosófica, e não científica".

A ideia da Terra com formato em globo, no entanto, veio bem antes da NASA. No livro **Do Céu**, o filósofo grego Aristóteles defendeu a esfericidade da Terra. Séculos mais tarde, entre 1519 e 1522, ao circunavegar o planeta, o português Fernão de Magalhães não apenas trouxe um forte argumento ao formato de globo, como também abriu caminho para a descoberta de novas e mais rápidas rotas marítimas.

Depois vieram os enunciados pioneiros de Copérnico, Galileu, Kepler e Newton sobre o movimento dos planetas no sistema solar. Newton previu corretamente o achatamento da Terra nos polos, além de ter publicado, em 1687, a Lei da Gravitação Universal, que descreve a atração entre dois corpos massivos quaisquer (tais como o Sol, a Lua e a Terra). De acordo com Newton, dois corpos se atraem segundo uma força que é diretamente proporcional a suas massas e inversamente proporcional ao quadrado da distância que os separa. Ainda que a física moderna aponte limites da teoria newtoniana, ela é bem-sucedida para descrever o movimento dos corpos no sistema solar e na superfície da Terra.

Mariana Alvim. **Quem são e o que pensam os brasileiros que acreditam que a Terra é plana?** BBC Brasil, 16/9/2017 (com adaptações).

Considerando o texto precedente e os múltiplos aspectos a ele relacionados, julgue os itens de **64** a **71** e faça o que se pede no item **72**, que é do **tipo D**.

64 A teoria sobre a esfericidade da Terra tem origem no pensamento aristotélico, na Grécia antiga, e pôde ser comprovada na contemporaneidade por meio de imagens de satélites e pelo sistema de posicionamento global (GPS — do inglês *global positioning system*).

65 Uma das principais predições de Newton, o "achatamento da Terra nos polos" deve-se ao fato de que, quando o planeta gira, a sua massa tende a se acumular, por inércia, na linha do Equador.

66 A despeito do que sugerem os terraplanistas, a impossibilidade de reproduzir o *Big Bang* não deslegitima as teorias científicas acerca da origem do universo.

67 Somente conhecimentos que permanecem comprovados com base em evidências empíricas podem ser considerados científicos, por isso, a teoria de Newton foi completamente descartada quando Einstein reformulou a ideia newtoniana de espaço-tempo.

68 Sabendo-se que a área superficial da Terra é de aproximadamente $4\pi \cdot (6.371)^2$ km^2, então, se a Terra fosse plana, na forma de um disco, o seu diâmetro seria superior a 25.000 km.

69 A teoria da panspermia cósmica postula que os primeiros seres surgiram nos oceanos e realizavam quimiossíntese a partir de compostos inorgânicos simples.

70 A integridade das declarações do terraplanista que constam no primeiro parágrafo do texto decorre da credibilidade das fontes utilizadas para defender a ideia de que a Terra é plana, o que fica evidenciado na menção a aspectos econômicos, religiosos e científicos.

71 Os experimentos de Redi, realizados com pedaços de carne no século XVII, foram fundamentais para corroborar a teoria da biogênese.

72 As pseudociências caracterizam-se como um conjunto de crenças ou práticas que aparentam ser científicas, mas que não o são, pois não seguem as etapas objetivas de verificação estipuladas no método científico. Um exemplo é a chamada criptozoologia, que é o estudo de supostos animais desconhecidos da zoologia contemporânea, com base em depoimentos, fotografias e vestígios (pegadas, restos mortais etc.). Exemplos clássicos desses supostos animais são o monstro do Lago Ness, o pé-grande (também conhecido como Yeti ou abominável homem das neves) e o chupa-cabra. Diante dessas informações, e considerando o conteúdo do vídeo **Terraplanismo, pós-verdade e as promessas não cumpridas da modernidade**, explique, com base nos pressupostos do método científico, por que a criptozoologia não pode ser classificada como ciência.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

O espaço reservado acima é de uso opcional, para rascunho. Caso o utilize, não se esqueça de transcrever a sua resposta para o **Caderno de Respostas**.

Torno a ver-vos, ó montes; o destino

Torno a ver-vos, ó montes; o destino
Aqui me torna a pôr nestes outeiros,
Onde um tempo os gabões deixei grosseiros
Pelo traje da Corte, rico e fino.

Aqui estou entre Almendro, entre Corino,
Os meus fiéis, meus doces companheiros,
Vendo correr os míseros vaqueiros
Atrás de seu cansado desatino.

Se o bem desta choupana pode tanto,
Que chega a ter mais preço, e mais valia,
Que da cidade o lisonjeiro encanto;

Aqui descanse a louca fantasia,
E o que até agora se tornava em pranto
Se converta em afetos de alegria.

Cláudio Manoel da Costa

Considerando o poema precedente e os múltiplos aspectos a ele relacionados, julgue os itens de **73** a **79** e assinale a opção correta no item **80**, que é do **tipo C**.

73 O poema se organiza com base na expressão poética objetivista, sem expressividade lírica em primeira pessoa.

74 O poema adéqua-se à estética literária do Trovadorismo, pela forma como retrata o ambiente natural brasileiro.

75 Entende-se da leitura do terceiro e do quarto versos da primeira estrofe do poema que o verbo **deixar**, em "os gabões deixei grosseiros", tem o mesmo sentido de **abandonar**.

76 No poema, o sujeito lírico desvaloriza a natureza que por ele mesmo é descrita.

77 O poema pode ser classificado como um soneto, haja vista o seu esquema de rimas, de métrica e de estrofação.

78 Há no poema uma expectativa de que a vida simples do ambiente rural contribua para que a tristeza sentida pelo sujeito lírico seja superada.

79 No primeiro verso do poema, o termo "montes" funciona como complementos do verbo "ver", pois indica aquilo que o sujeito lírico afirma enxergar no momento em que fala.

80 Considerando-se o estilo de época a que o poema se vincula, é correto afirmar que os nomes "Almendro" e "Corino" referem-se

- **A** a personagens mitológicos da Grécia antiga.
- **B** aos montes aos quais o sujeito lírico dirige o seu discurso.
- **C** a dois membros da Corte de onde retorna o sujeito lírico.
- **D** aos "companheiros" do sujeito lírico, transfigurados em pastores árcades.

Espaço livre

Entre os séculos X e XV, a Igreja Católica influenciava, supervisionava e filtrava todas as produções científicas e culturais na Europa, com o propósito de que a arte medieval aproximasse as pessoas da religiosidade cristã. Porém, havia também um movimento musical que não estava relacionado à religiosidade, chamado de música profana pela Igreja Católica, no que se inclui o Trovadorismo, atualmente considerado o principal estilo de música popular do período da Idade Média. Uma das obras mais representantes do Trovadorismo medieval é **Le jeu de Robin et Marion**, de Adam de la Halle.

A partir do texto precedente e com base no vídeo **Adam de la Halle — Le jeu de Robin et Marion — Scene 2: Robin par l'ame**, julgue os itens a seguir.

81 Sabendo-se que polifonia homofônica refere-se a uma única melodia para uma música, porém cantada e tocada por diversos instrumentos, às vezes em alturas diferentes, e que homorrítmica refere-se a um único ritmo, é correto classificar a música apresentada no vídeo como polifonia homofônica e homorrítmica.

82 Em uma das cenas do referido vídeo, a música é tocada em dois saxofones.

Espaço livre



Busto de Nefertiti. Museu Neues, Berlim.

O processo de mumificação empregado pelos antigos egípcios consistia basicamente de três etapas: inicialmente, todos os órgãos internos, exceto o coração, eram extraídos, devido à sua decomposição rápida; em seguida, o corpo era revestido com natrão, um composto natural de sais de sódio, para que a umidade do corpo fosse removida; ao final, o corpo era revestido por linho e coberto com uma resina morna para fixar o pano sobre o corpo.

Estudos recentes indicam que a resina utilizada na mumificação tinha óleos essenciais extraídos de plantas com propriedades antibacterianas. A destilação por arraste de vapor d'água poderia ter sido empregada com sucesso no processo de obtenção dessa resina, por ser uma técnica de separação que possibilita a extração de substâncias com polaridades diferentes da polaridade da água.

Tendo o texto precedente como referência inicial, julgue os itens que se seguem.

83 Infere-se do texto que os antigos egípcios eram capazes de manipular e transformar certos materiais, podendo ser considerados os precursores da alquimia.

84 A técnica de mumificação tem potencial para evitar a contaminação do solo decorrente da decomposição do corpo após a morte, um fenômeno natural que causa transformação na composição da matéria.

85 Sabendo-se que os antigos egípcios dominavam técnicas que permitiam isolar certos metais e produzir ligas metálicas, conclui-se que a separação de determinadas misturas era de conhecimento dos antigos egípcios.

86 O busto de Nefertiti, assim como toda matéria, é constituído por estruturas maciças chamadas de átomos; essa característica é a base do conhecimento atual do modelo atômico que explica a estrutura do átomo.

Segundo o relatório **World Population Prospects**, elaborado em 2019 pela Organização das Nações Unidas (ONU), estima-se que em 2050 haverá no mundo duas pessoas com mais de 65 anos para cada uma com idade entre 0 e 4 anos. Dessa forma, com o crescimento da população idosa, devem ser elaborados mecanismos para garantir que todos vivam a senioridade com dignidade e que os seus direitos fundamentais não sejam violados.

Internet: <politize.com.br> (com adaptações).

A partir desse fragmento de texto, julgue os itens de **87** a **89** e faça o que se pede no item **90**, que é do **tipo B**.

87 O aumento da expectativa de vida no Brasil não foi acompanhado de políticas de salvaguarda à população idosa, visto que inexiste legislação no país que priorize a população com idade acima de 60 anos.

88 As revoluções industriais proporcionaram melhorias nas condições sanitárias das cidades e no acesso à educação e à saúde, porém todo esse conjunto de políticas de bem-estar não foi suficiente para eliminar as desigualdades socioespaciais, principalmente nos países do Sul global, em razão da forma como isso interferiu na dinâmica populacional urbana.

89 Considere, além das informações do texto, que, a cada ano a partir de 2050, a quantidade mundial de pessoas aumente da seguinte forma:

- em progressão geométrica com razão $q > 1$, no caso de crianças de 0 a 4 anos de idade;
- em progressão aritmética com razão $r = 1.000.000$, no caso de pessoas com idade superior a 65 anos.

Nesse cenário hipotético, sempre haverá no mundo menos crianças de 0 a 4 anos que pessoas com idade acima de 65 anos.

90 Considere, além das informações do texto, que em 2050 a população mundial será de 9 bilhões de pessoas, das quais 10% serão crianças com idade entre 0 e 4 anos. Com base nesse cenário hipotético, calcule, **em dezenas de milhões**, a quantidade de pessoas no mundo que, em 2050, terá idade superior a 4 anos e inferior a 65 anos. Após realizar todos os cálculos solicitados, despreze, para a marcação no **Caderno de Respostas**, a parte fracionária do valor final obtido, caso exista.

Espaço livre

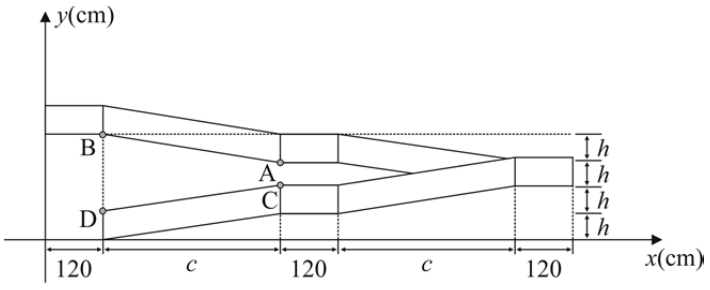


Internet: <3tc.com.br>.

No Distrito Federal, há 356,5 mil idosos e 113,6 mil pessoas com deficiência. Esses são os grupos que mais sofrem com a falta de condições adequadas para se movimentar pela cidade. Ônibus sem elevador para cadeirante, rampas inadequadas, falta de piso tátil, elevadores e escadas rolantes parados são obstáculos para quem passa pela Rodoviária do Plano Piloto. Idosos, aqueles que enfrentam problemas de saúde e pessoas com deficiência estão entre os mais prejudicados.

Laezia Bezerra. **Acessibilidade precária prejudica pessoas com deficiência e idosos**. *In*: **Correio Braziliense**, 6/5/2023 (com adaptações).

No caso das rampas de acessibilidade, para a sua construção, devem ser atendidas especificações constantes na norma NBR 9050/2015, que trata da acessibilidade em edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Segundo essa norma, a inclinação i da rampa (expressa em porcentagem) é calculada pela equação $i = \frac{h}{c}$, em que h é a altura do desnível e c é o comprimento da projeção horizontal dos segmentos de rampa. Como exemplo, a figura a seguir ilustra a vista lateral de uma rampa em dois níveis, na qual foi inserido o sistema cartesiano xOy, cujas coordenadas estão em centímetros. Para que a rampa seja considerada acessível, cada segmento deve satisfazer às condições da tabela.



inclinação máxima	altura do desnível
10,00% (1:10)	até 20 cm
8,33% (1:12)	de 20 cm a 80 cm
6,25% (1:16)	de 80 cm a 1,00 m
5,00% (1:20)	de 1,00 m a 1,50 m

A partir do texto de Laezia Bezerra e das informações anteriores, e assumindo que a aceleração local da gravidade seja 10 m/s^2, julgue os itens de **91** a **99** e faça o que se pede no item **100**, que é do **tipo B**.

91 As rampas de acessibilidade serão mais seguras quanto menor for o coeficiente de atrito estático entre as rodas de uma cadeira e a superfície da rampa, o que também minimiza a dissipação da energia mecânica durante o movimento do cadeirante sobre a rampa.

92 Desconsiderando-se os efeitos dissipativos, o trabalho realizado por um cadeirante ao subir uma rampa de acessibilidade independe da inclinação da rampa, desde que mantida a variação de altura entre o ponto de partida e o de chegada.

93 Em uma rampa de acessibilidade, a velocidade final da cadeira de rodas, descendo sem freios e sem controle, será proporcional ao quadrado da altura do desnível da rampa.

94 Para uma rampa de acessibilidade com $h = 20$ cm e em conformidade com a NBR 9050/2015, não haverá deslizamento da cadeira de rodas se o coeficiente de atrito estático entre a rampa e a roda da cadeira for igual a 0,10.

95 No último período do texto de Laezia Bezerra, o segmento "aqueles que enfrentam problemas de saúde" restringe o sentido do termo "Idosos".

96 Uma rampa de acessibilidade com $c = 6$ m e $h = 30$ cm atende aos padrões estabelecidos na NBR 9050/2015.

97 Na tabela apresentada, os valores (1:10), (1:12), (1:16) e (1:20) indicam que quanto mais alto for o desnível, maior deve ser a razão entre a altura do desnível e o comprimento da projeção horizontal dos segmentos de rampa.

98 Se for necessário construir uma rampa com um desnível igual a 40 cm, então o valor de c deverá ser superior a 4 m.

99 A falta de acessibilidade a espaços públicos e privados nas cidades brasileiras pode ser considerada uma forma de exclusão e segregação, pois restringe a mobilidade e o direito de todos os cidadãos aos espaços urbanos.

100 Considere que uma cadeira de rodas motorizada, com massa de 20 kg, transportando uma pessoa de 120 kg, deverá subir, em 25 segundos, uma rampa de acessibilidade com $h = 1{,}50$ m e $i = 5{,}00\%$. Nesse caso, desconsiderando quaisquer formas de dissipação de energia, calcule, **em watts**, a potência do motor da cadeira para atender as referidas condições. Após realizar todos os cálculos solicitados, despreze, para a marcação no **Caderno de Respostas**, a parte fracionária do resultado final obtido, caso exista.

Espaço livre