

# Fuvest

Edições: 2021, 2022 e 2023

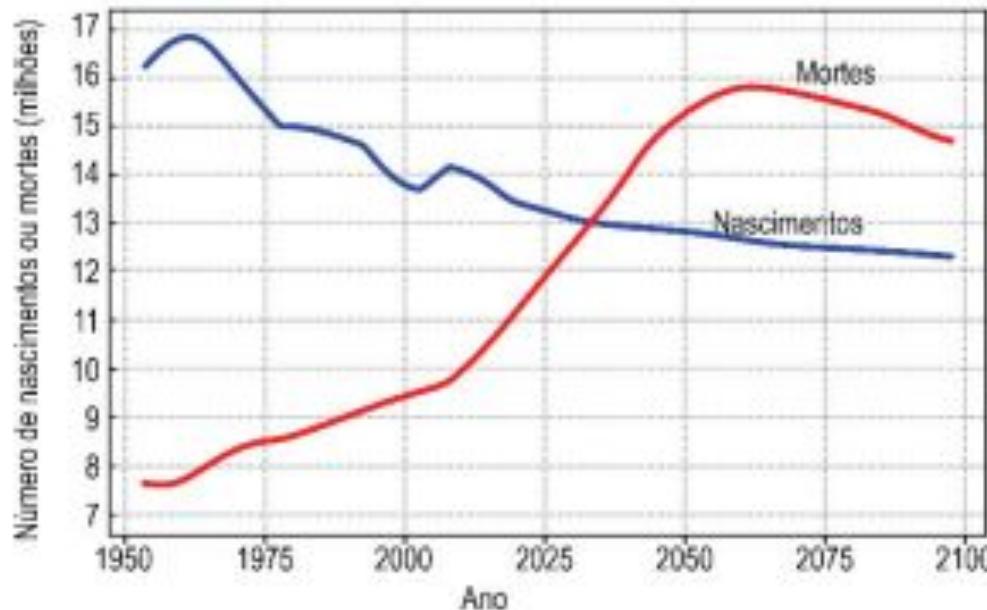
**Fuvest 2023**

**PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS: 90 QUESTÕES**

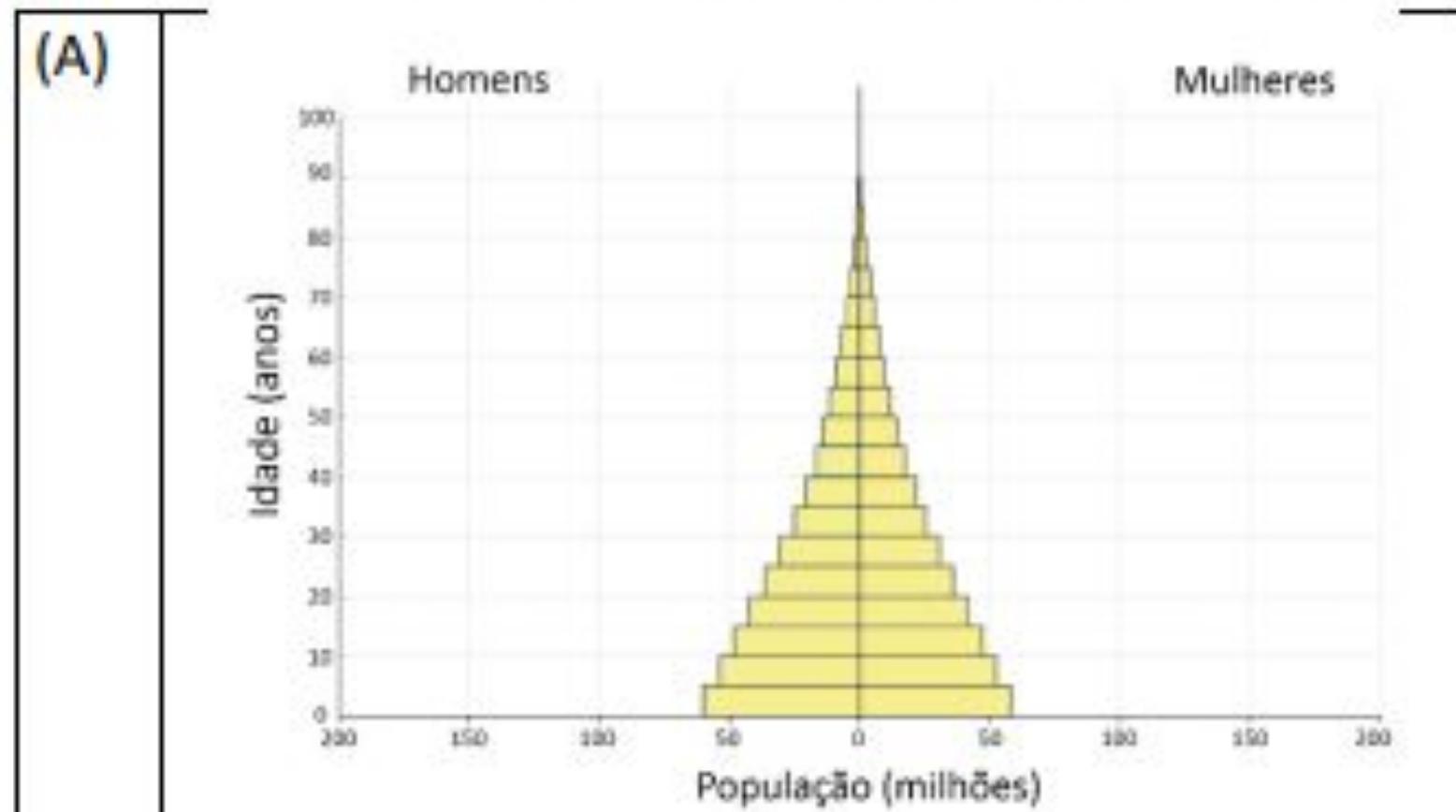
**GEOGRAFIA: 10 QUESTÕES**

## 06

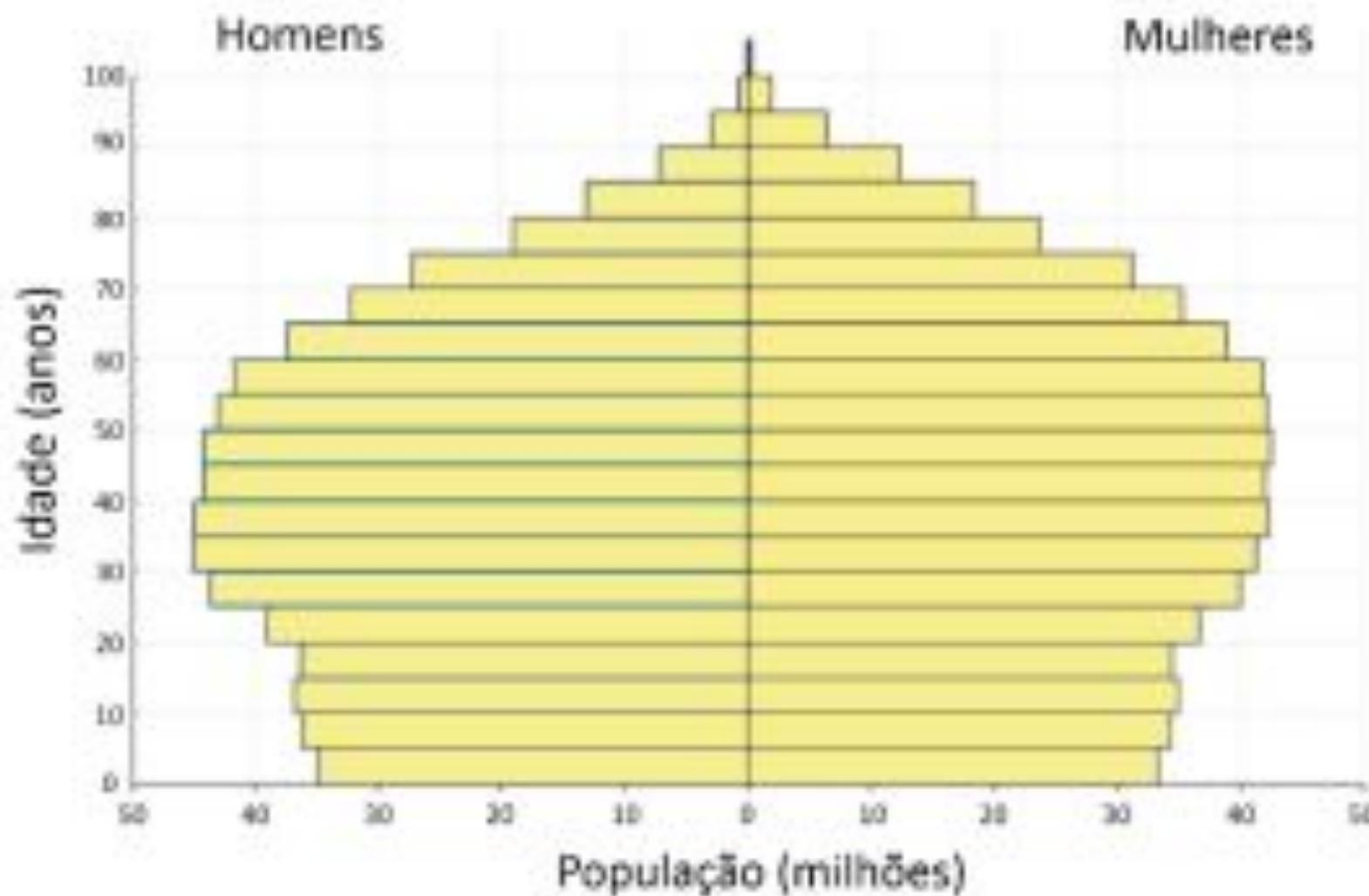
O gráfico a seguir apresenta o registro histórico e a projeção do total de mortes e nascimentos em certa região do mundo em dado período:

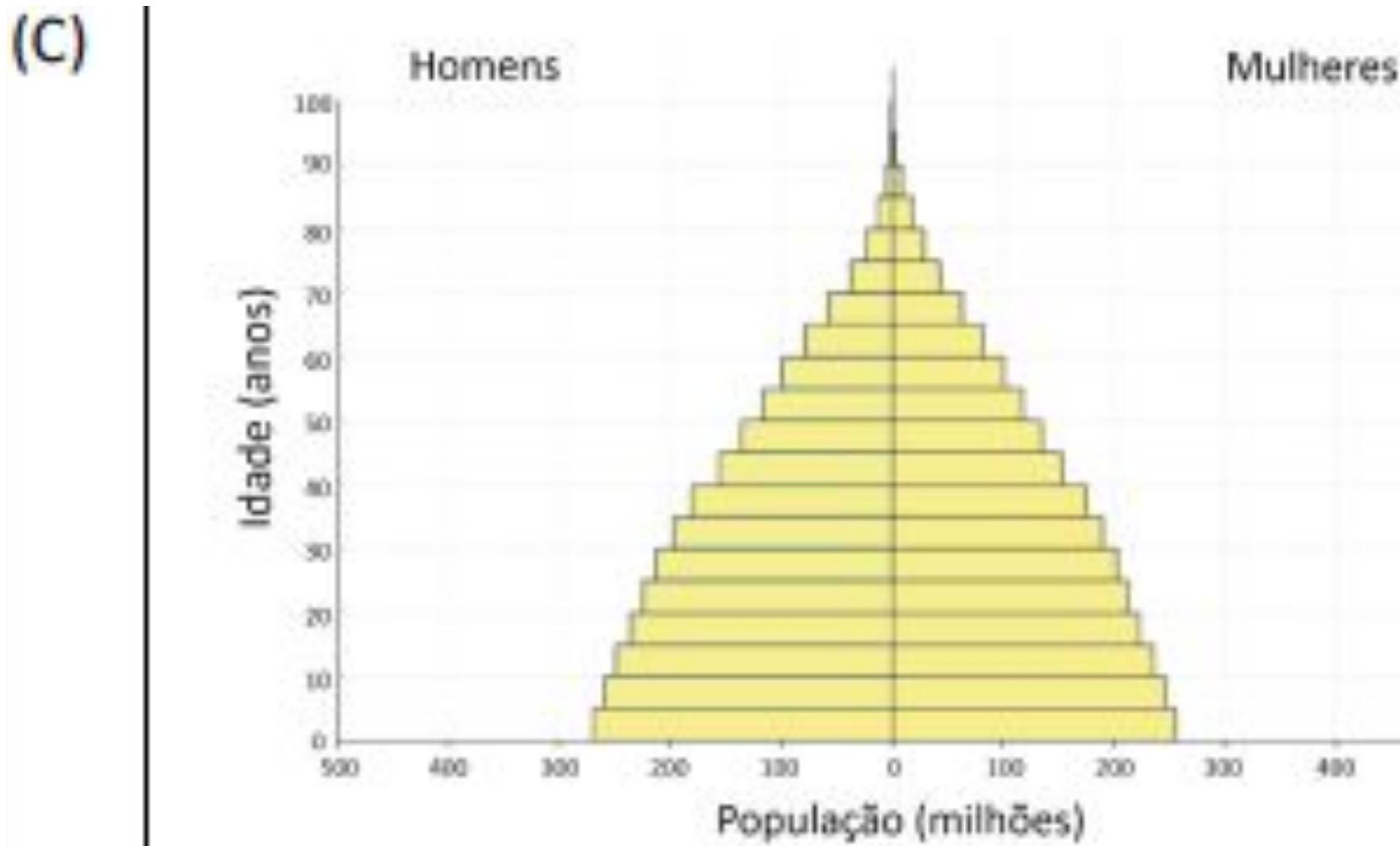


A partir disso, assinale a pirâmide etária que melhor representa as informações projetadas para o ano de 2050:

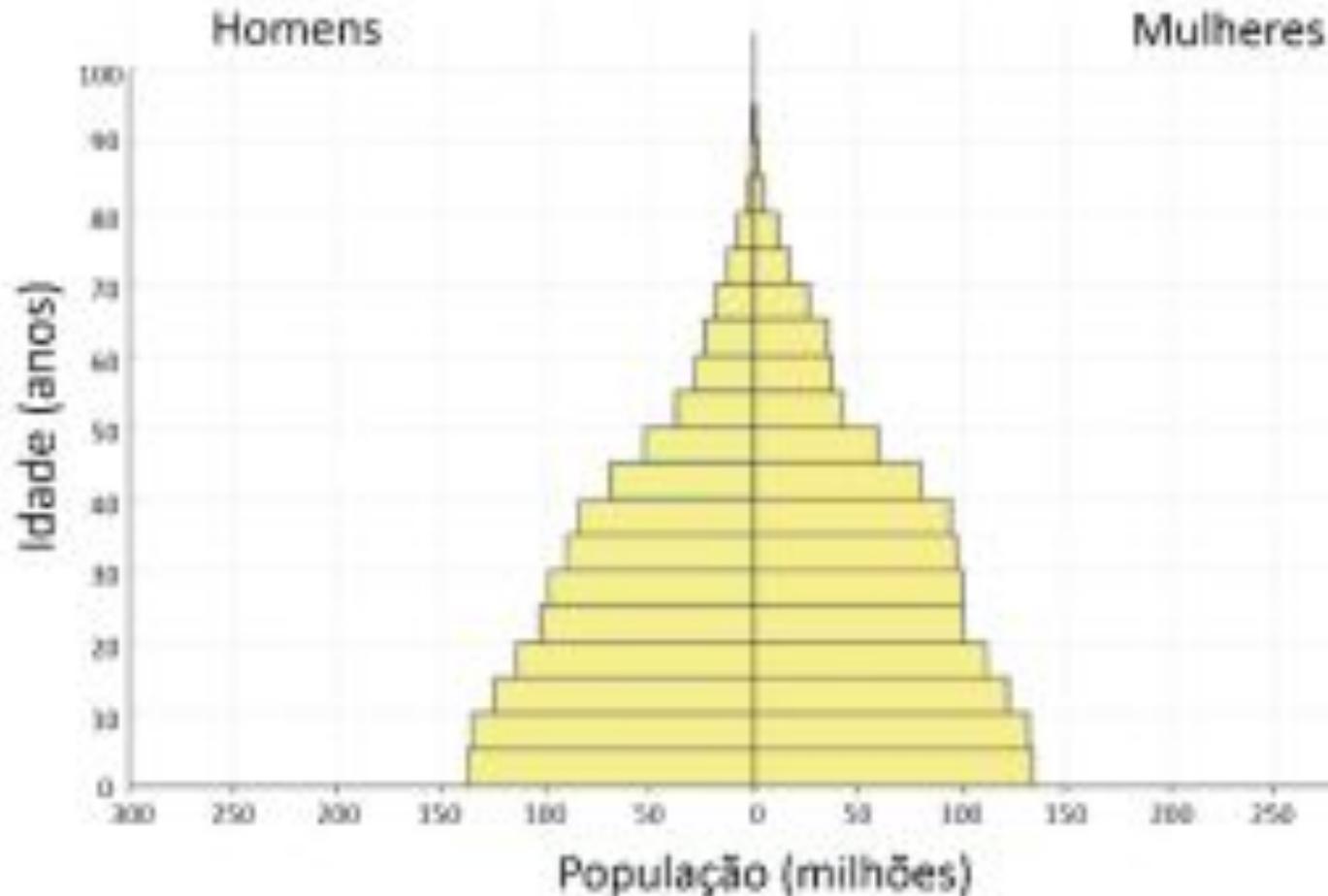


(B)

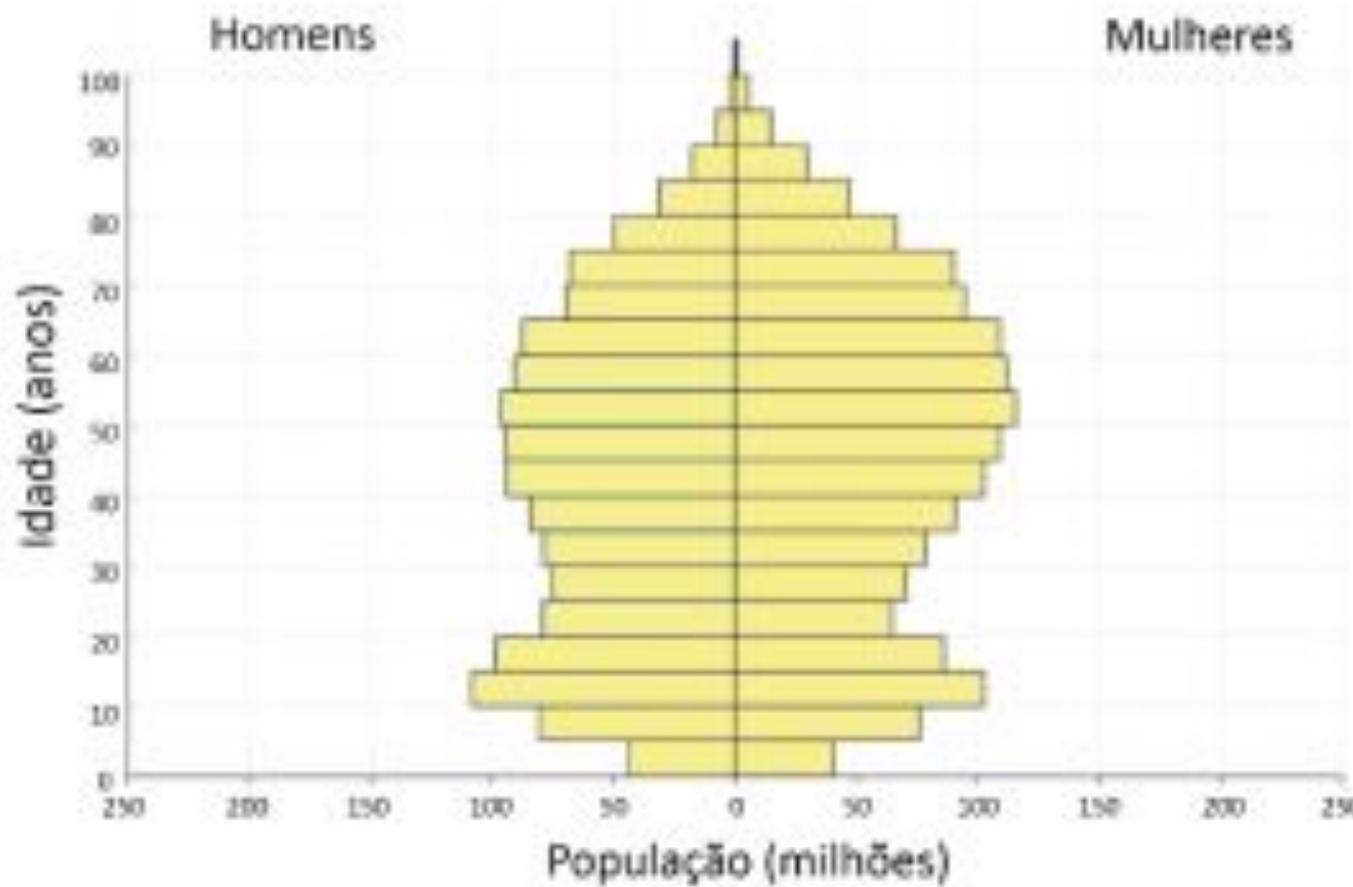




(D)



(E)



## 15

“Nos países bálticos, na Ásia central, no Cáucaso, até mesmo na Rússia e nas duas outras nações eslavas (Ucrânia e Bielo-Rússia [ou Belarus]), consideradas o núcleo básico de sustentação da União Soviética, [em 1990] os parlamentos nacionais proclamavam a própria soberania em relação ao poder central da União, ou seja, a primazia das leis nacionais

sobre as leis soviéticas. Num contexto de predomínio de forças centrífugas, qual seria o destino do poder central?".

REIS FILHO, Daniel Aarão. *As Revoluções Russas e o Socialismo Soviético*. São Paulo: Editoria Unesp, 2003.

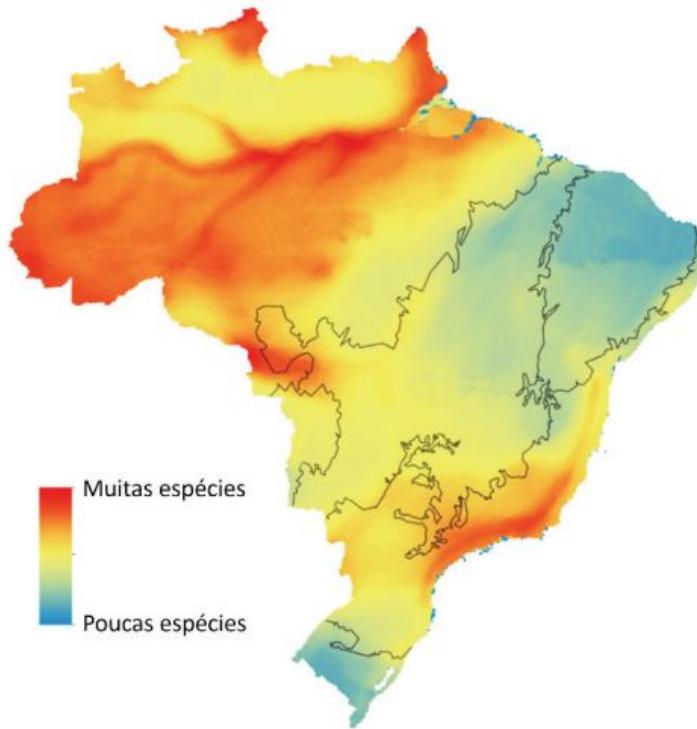


VALTMAN, Edmund S., Artista. Gorbachev [Mikhail Gorbachev, presidente da União Soviética entre 1985-1991] contempla uma foice e um martelo despedaçados. União Soviética, 1991.  
<https://www.loc.gov/item/2016687304/>.

Considerando a relação com a charge, o texto apresenta

- (A) uma situação de tranquilidade política na União Soviética, enquanto a charge faz alusão à mudança deste cenário.
- (B) o momento pós-independência das repúblicas que compunham a União Soviética, enquanto a charge representa o momento inicial de sua reconstrução.
- (C) uma projeção otimista quanto ao futuro da União Soviética, enquanto a charge nega esse prognóstico.
- (D) uma crítica ao nacionalismo das repúblicas soviéticas, enquanto a charge celebra o esfacelamento do poder central.
- (E) uma conjuntura de crise no governo de Gorbachev, enquanto a charge representa o subsequente colapso da União Soviética.

O mapa mostra a variação do número de espécies de aves no território brasileiro, com as linhas indicando os limites dos biomas.

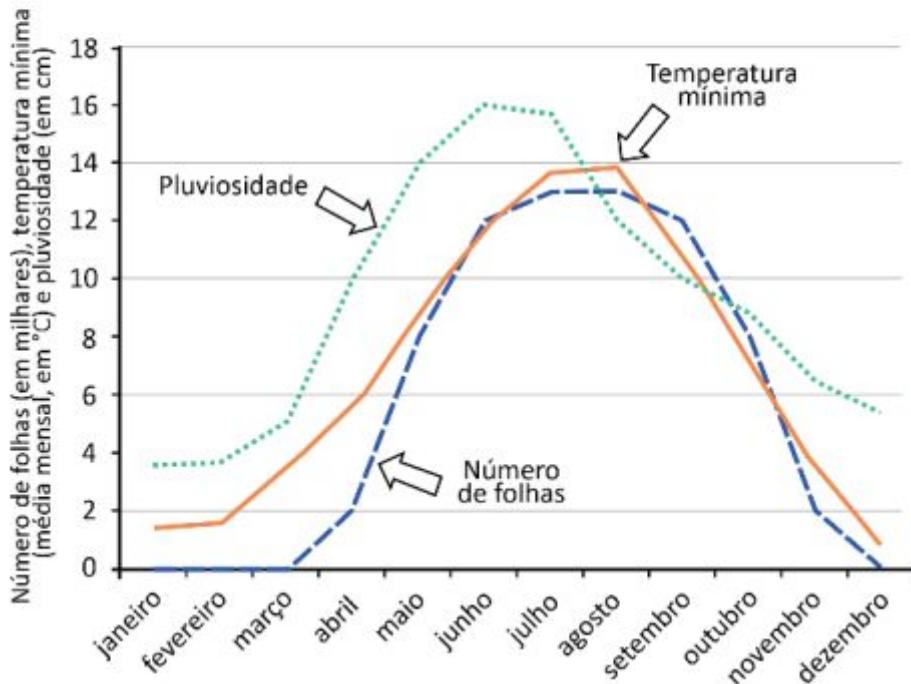


JENKINS et al. 2015. "Patterns of vertebrate diversity and protection in Brazil". *PLoS ONE* 10(12): e0145064. Adaptado.

Com base no mapa, a diversidade de aves mostra-se

- (A) mais alta nas regiões onde predominam florestas e mais baixa nas regiões onde predomina vegetação mais aberta.
- (B) igualmente alta nas regiões tropicais e mais baixa nas regiões subtropicais.
- (C) igualmente baixa nas regiões mais orientais e mais alta nas regiões ocidentais.
- (D) mais alta nas regiões mais quentes e mais baixa nas regiões mais frias.
- (E) mais alta nas regiões que se situam mais próximas ao mar e mais baixa nas regiões mais interiores.

O gráfico mostra a variação no número de folhas de uma espécie de árvore ao longo do ano, bem como a variação da temperatura mínima e da pluviosidade no local em que há presença dessa planta.



Com base na variação no número de folhas, essa planta é característica de clima I, e tal variação está relacionada a II.

As lacunas I e II são corretamente preenchidas por

	I	II
(A)	tropical	temperaturas mínimas altas e muita chuva nos meses mais frios
(B)	temperado	temperaturas mínimas baixas e pouca chuva nos meses mais quentes
(C)	tropical	temperaturas mínimas altas e pouca chuva nos meses mais quentes
(D)	temperado	temperaturas mínimas baixas e pouca chuva nos meses mais frios
(E)	equatorial	temperaturas mínimas baixas e muita chuva nos meses mais quentes

A figura a seguir ilustra o xiquexique, um cacto nativo da Caatinga.



Disponível em Wikimedia Commons.

Dada sua alta capacidade de armazenamento de água, a planta é muito utilizada para alimentação de bovinos, de caprinos e, inclusive, de seres humanos, especialmente durante os períodos de seca, como aludido em *Angústia*:

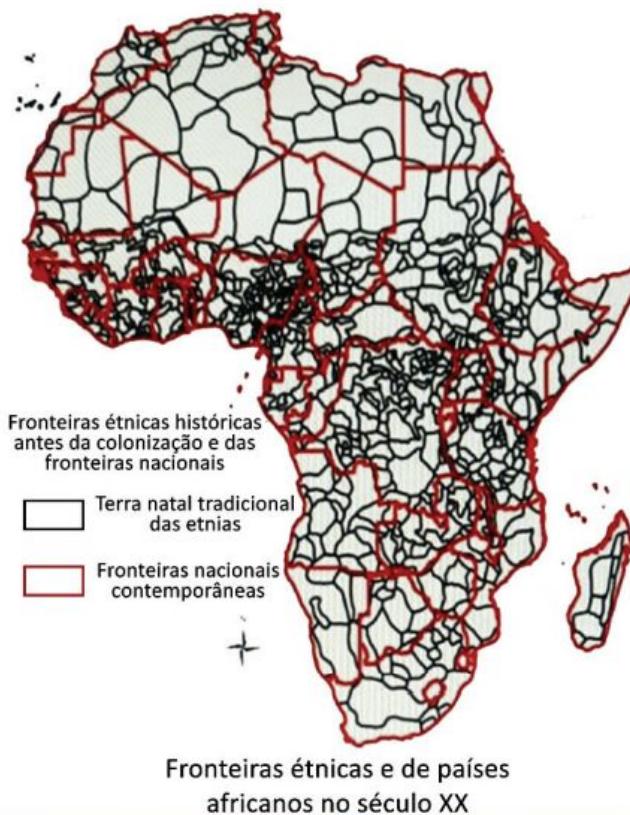
(...) “Amaro vaqueiro alimentava-se, nas secas, com sementes de mucunã lavadas em sete águas, raiz de imbu, miolo de xiquexique, e de tempos a tempos furtava uma cabra no chiqueiro e atirava a culpa à suçuarana”.(...)

- O acúmulo de água no xiquexique é possível pela
- (A) diminuição da perda de água devido às folhas modificadas em espinhos.
  - (B) menor taxa de fotossíntese, por apresentarem menor área de superfície foliar.
  - (C) presença de células especializadas no parênquima aquífero do caule da planta.
  - (D) raiz avantajada que capta melhor a água disponível na superfície do solo.
  - (E) adaptação das folhas que podem acumular água em seu interior.

Recentemente a região do Sahel, na África, vivenciou golpes de Estado em quatro países: Sudão, Mali, Chade e Burkina Faso. Podem ser indicadas como causas da instabilidade política na região:

- (A) Atuação de potências estrangeiras, resquícios da colonização e alto desenvolvimento tecnológico.
- (B) Abundância de recursos naturais, atuação de movimentos separatistas e desigualdade socioeconômica.
- (C) Escassez de recursos naturais, alto desenvolvimento tecnológico e diversidade étnica.
- (D) Desigualdade socioeconômica, diversidade étnica e elevada produção agrícola.
- (E) Escassez de recursos naturais, diversidade étnica e resquícios da colonização.

O mapa do continente africano a seguir reproduz as fronteiras étnicas anteriores ao processo de colonização europeu (linhas pretas) e as fronteiras dos Estados Nacionais africanos, que surgiram após a emancipação no século XX (linhas vermelhas):



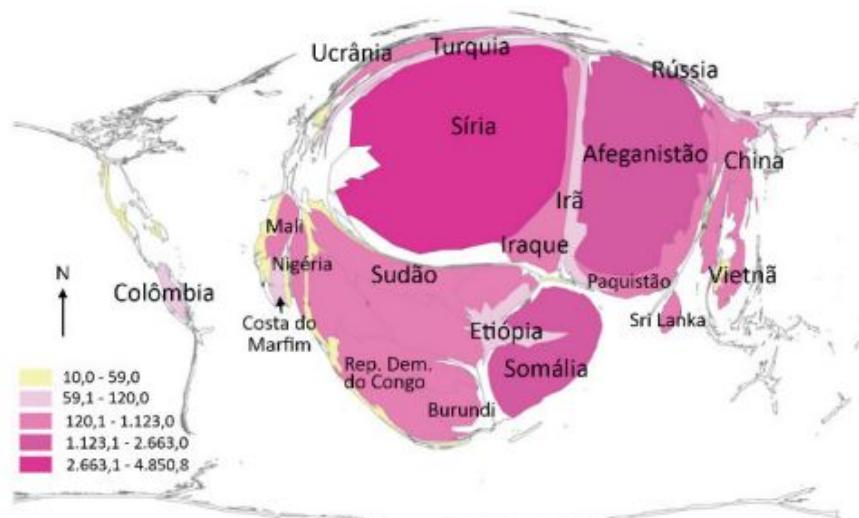
Com base na leitura do mapa, assinale a alternativa correta.

- (A) A diversidade étnica observada na região sul africana foi objeto de cobiça do tráfico transatlântico de escravizados para as Américas.
- (B) O Chifre da África foi uma área marcada por guerras travadas entre diferentes grupos étnicos, as quais impediram a construção de unidades políticas nacionais.
- (C) A porção norte da África teve menor diversidade étnica, com o predomínio de população branca, religião islâmica e língua árabe.
- (D) Após o processo de emancipação, a quantidade de Estados Nacionais africanos ultrapassou numericamente as configurações territoriais anteriores à colonização.
- (E) As fronteiras dos Estados Nacionais africanos foram traçadas a partir de solidariedades étnicas, e não por critérios geopolíticos decorrentes da colonização.

"Em um mapa produzido com a técnica da anamorfose geográfica, cada país é redesenhado de forma que seu polígono tenha uma deformação proporcional a um tema de interesse. Com essa técnica, é possível visualizá-lo de uma forma mais direta e clara".

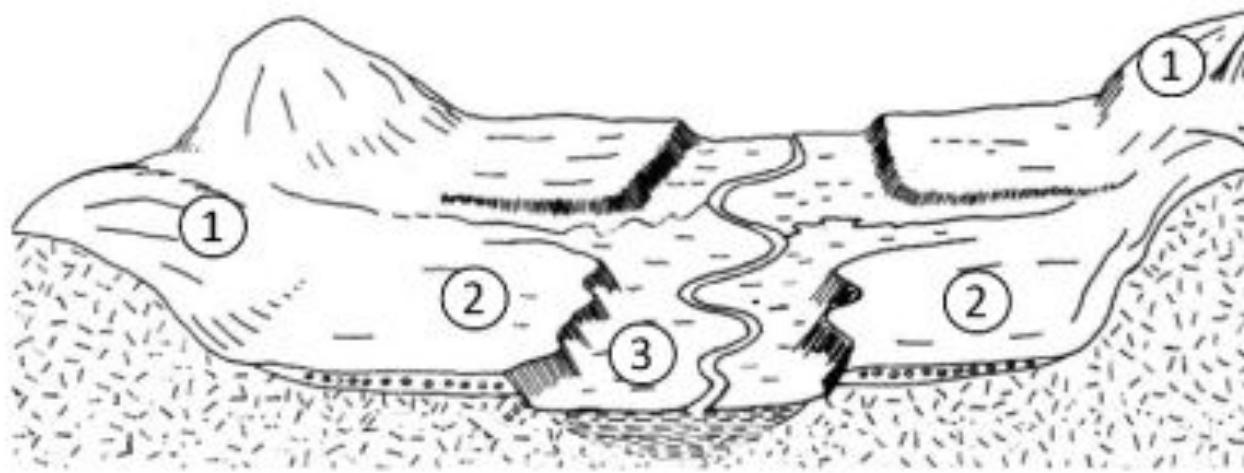
Disponível em <https://educa.ibge.gov.br/>. Adaptado.

Observe o mapa com dados de 2015:



Os dados representados no mapa são condizentes com:

- (A) Número de nascimentos vivos.
- (B) Produto Interno Bruto.
- (C) Total de população urbana.
- (D) Produção de petróleo.
- (E) Refugiados conforme o país de origem.



Rochas cristalinas



Sedimentos consolidados



Sedimentos inconsolidados



Morros



Terraços fluviais

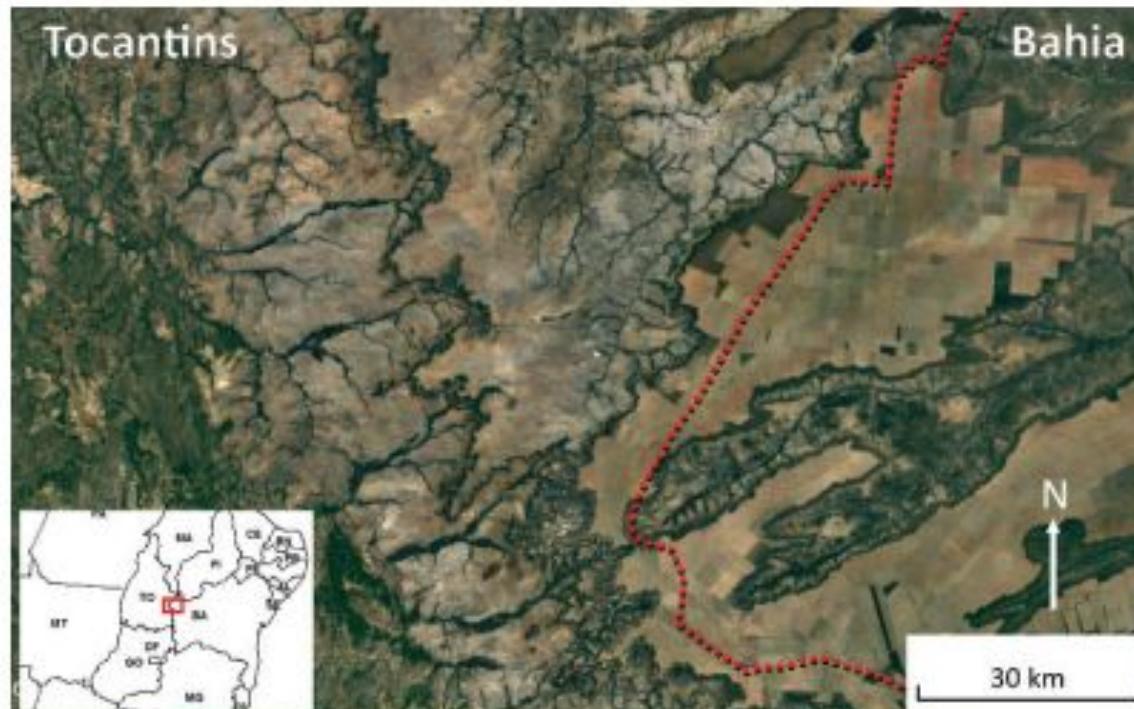


Planície fluvial

A partir da figura, pode-se afirmar que as áreas com as condições naturais mais favoráveis à ocupação humana são:

- (A) Os topos mais aplainados dos morros ou a área de terraços fluviais, partes mais planas do relevo; no entanto, variações nas cheias dos rios podem atingir as áreas de terraços, e a ocupação dos topos pode comprometer as áreas de nascentes.
- (B) Entre os morros e a planície, áreas de maior declividade sujeitas a desabamentos; também deve evitar os terraços fluviais por possuírem sedimentos consolidados, propensos à erosão.
- (C) O sopé das encostas dos morros ou a área da planície fluvial, partes planas do relevo sem risco de deslizamentos de terra; além disso, a captação das águas para abastecimento público pode ser aproveitada pela proximidade do canal fluvial.
- (D) As áreas de planície com sedimentos inconsolidados resultantes das rochas cristalinas friáveis; além disso, o desmatamento e acúmulo de lixo nas inundações podem soterrar o curso fluvial retilíneo.
- (E) Os morros com encostas mais inclinadas, suscetíveis a deslizamentos e assoreamentos; estes acabam por prejudicar a conservação das áreas de nascentes que estão a jusante dos setores mais elevados.

Observe a imagem de satélite a seguir:



..... Limite Estadual

Google Earth, 2022.

Parte dos topos do Chapadão Ocidental Baiano, divisor de águas das bacias hidrográficas dos rios Tocantins e São Francisco, é dominada por monocultura para exportação. Com base na imagem e em seus conhecimentos, é correto afirmar que

- (A) tanto a bacia do rio Tocantins quanto a do São Francisco são ameaçadas por contaminação de agrotóxicos nas áreas do Chapadão, cujos divisores topográficos não impedem os fluxos subterrâneos das substâncias utilizadas nas monoculturas.
- (B) a maior parte das áreas cultivadas localiza-se no estado do Tocantins, sendo erodidas pelos rios sem conexão com o topo do Chapadão Ocidental Baiano, o que dificulta a dispersão dos agrotóxicos.
- (C) a bacia do rio São Francisco é ameaçada pelos agrotóxicos, pois os divisores de águas nas áreas do Chapadão tendem a fluir as substâncias nas drenagens somente para o estado da Bahia.
- (D) tanto a bacia do rio Tocantins quanto do rio São Francisco se encontram distantes das áreas de topo do Chapadão Ocidental Baiano onde estão as monoculturas, dificultando a efluência dos agrotóxicos em ambos.
- (E) a bacia do rio Tocantins é mais ameaçada do que a do São Francisco pela contaminação originada do uso de agrotóxicos, pois os divisores de águas convergem para o estado do Tocantins.

**Lavouras que mais utilizam fertilizantes no Brasil (%)**

*O Estado de São Paulo, março de 2022.*

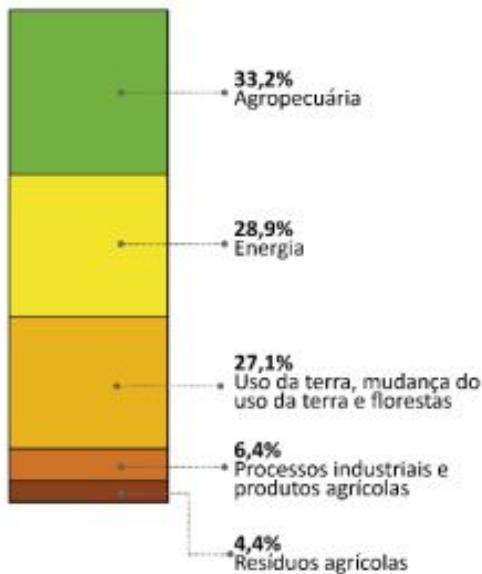
A partir do gráfico e de seus conhecimentos sobre a dinâmica do espaço agrário brasileiro, é correto afirmar que o uso de fertilizantes no Brasil ocorre, majoritariamente,

A partir do gráfico e de seus conhecimentos sobre a dinâmica do espaço agrário brasileiro, é correto afirmar que o uso de fertilizantes no Brasil ocorre, majoritariamente,

- (A) em lavouras intensivas, em pequenas propriedades, com baixa produtividade e pouco emprego de tecnologia, direcionadas ao mercado internacional de *commodities*, principalmente no Centro-Sul do país.
- (B) em lavouras extensivas, com elevado emprego de mão de obra, altíssima mecanização, com predomínio de adoção de práticas conservacionistas e baixo impacto ambiental, principalmente na região Norte do país.
- (C) em lavouras destinadas ao abastecimento do mercado interno, intensamente mecanizadas, com predomínio de grandes propriedades e com baixo impacto ambiental, principalmente na região Nordeste do país.
- (D) em lavouras mecanizadas, destinadas ao mercado internacional, com predomínio do emprego de mão de obra especializada, principalmente no Centro-Sul do país.
- (E) em lavouras extensivas, destinadas ao mercado externo, com alta mecanização e emprego de mão de obra especializada, principalmente nas regiões Norte e Nordeste do país.

67

Emissão Total de Gases do Efeito Estufa (GEE) no Brasil

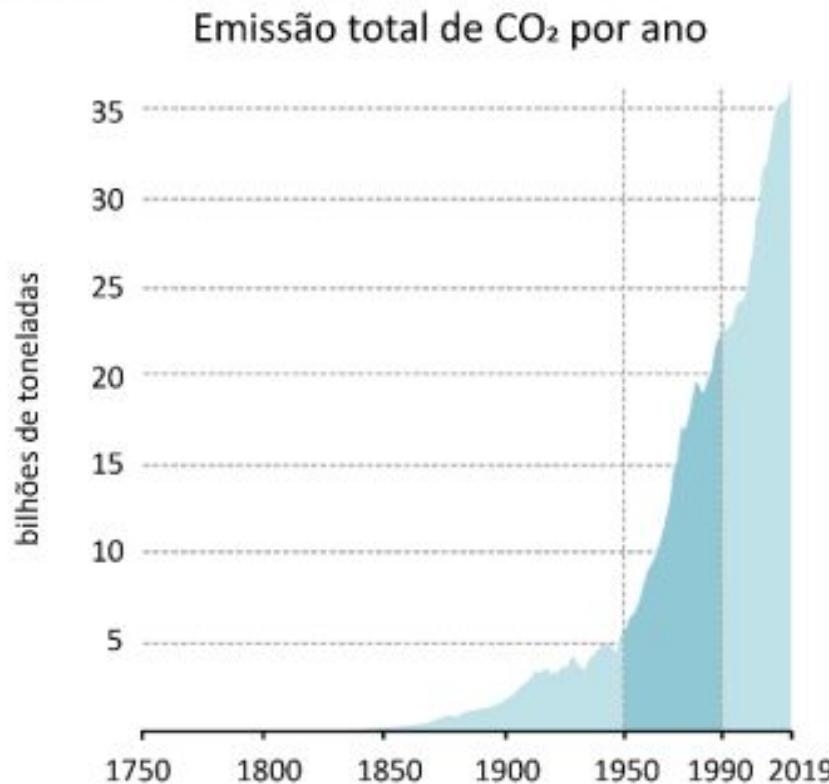


Revista Fapesp, 2022. Adaptado.

Segundo os dados apresentados e seus conhecimentos, é possível afirmar que, no Brasil,

- (A) a agropecuária é a atividade econômica com maior emissão na forma de gás metano, resultante do processo fermentativo da digestão celulósica nos ruminantes.
- (B) os resíduos agrícolas têm pouca contribuição no total emitido à atmosfera na forma de cloretos e sulfetos originados de seu intemperismo, com baixos teores de carbono.
- (C) os processos industriais contribuem com emissões significativas de GEE na forma de gás metano, resultante da atividade microbiana sobre os compostos nitrogenados.
- (D) as mudanças no uso da terra, em que há a substituição de florestas por áreas cultivadas, respondem por cerca de metade da emissão de GEE a partir de bactérias e fungos.
- (E) o setor de energia é um grande emissor de GEE na forma de óxido nítrico, metano e dióxido de carbono, resultantes de todos os processos de geração de energia.

O gráfico mostra a quantidade de emissão de CO<sub>2</sub> (em bilhões de toneladas) em função do ano.



O total de emissão de CO<sub>2</sub>, em bilhões de toneladas, entre os anos de 1950 e 1990, está entre

- (A) 1 e 5.
- (B) 5 e 100.
- (C) 100 e 300.
- (D) 300 e 800.
- (E) 800 e 1000.

"O Brasil possui a segunda maior área de cobertura de manguezais do globo. Esses ecossistemas proporcionam segurança alimentar às populações costeiras; habitat para espécies terrestres, aves e peixes; e sequestro de carbono. A conservação dos manguezais também é uma solução eficaz para o clima. No entanto, esses ecossistemas e seu vasto potencial natural de armazenamento de carbono são vulneráveis aos impactos causados por atividades antrópicas. No Brasil, aliás, os manguezais estão em perigo. Em 2020, o governo brasileiro aprovou legislação que eliminaria a proteção de manguezais em benefício do desenvolvimento imobiliário. Felizmente, em dezembro de 2021, o Supremo Tribunal Federal considerou essa legislação **inconstitucional**".

BEZERRA et al. 2022. "Brazil's mangroves: Natural carbon storage". *Science*, 375(6586): 1239. Adaptado.

Com base no texto, o processo biológico e a atividade socioeconômica sustentável que explicam a importância dos manguezais são, respectivamente,

- (A) a alta reciclagem de matéria orgânica e os acúmulos de nutrientes para a exploração de fertilizantes.
- (B) o alto sequestro de carbono e o extrativismo por comunidades costeiras tradicionais.
- (C) a alta produtividade ecossistêmica e o potencial de exploração para a indústria madeireira.
- (D) um estágio intermediário da sucessão ecológica litorânea e a proteção para as áreas costeiras.
- (E) o alto armazenamento de carbono e as áreas planas que permitem expansões imobiliárias.

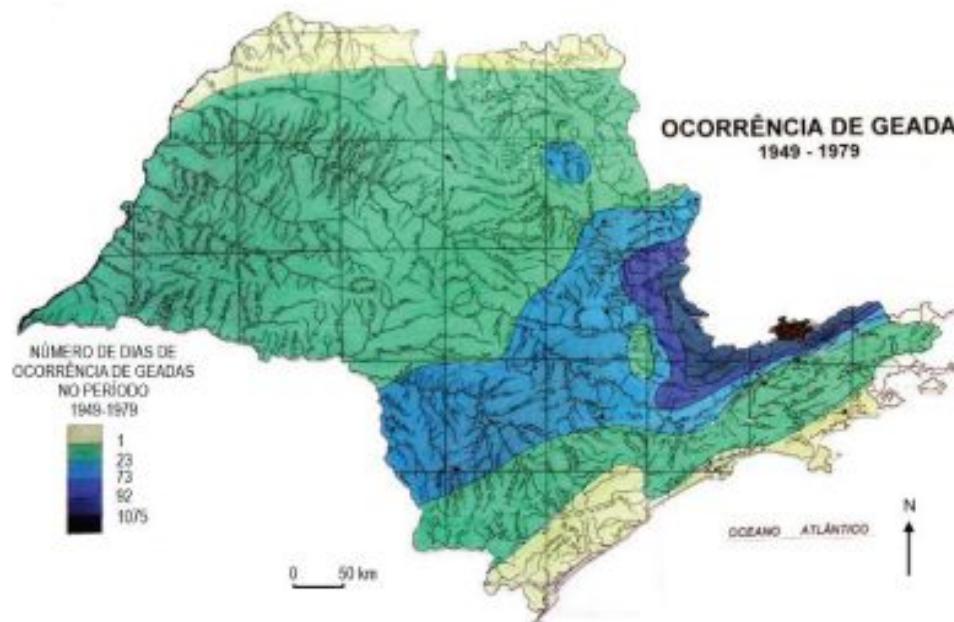
A tabela fornece informações sobre fatores ambientais relacionados a duas regiões de floresta, uma com alto grau de degradação (I) e outra com baixo grau de degradação (II).

Fator	Região I	Região II
Frequência de geadas	baixa	moderada
Temperatura máxima no verão	moderada	alta
Disponibilidade de água no solo	alta	moderada
Concentração de SO <sub>2</sub> na atmosfera	alta	baixa
Concentração de CO <sub>2</sub> na atmosfera	moderada	moderada

Com base nos dados da tabela, qual fenômeno pode causar maior grau de degradação das florestas da região I em comparação com aquelas da região II?

- (A) Chuva ácida.
- (B) Aquecimento global.
- (C) Congelamento.
- (D) Déficit hídrico.
- (E) Calor extremo no verão.

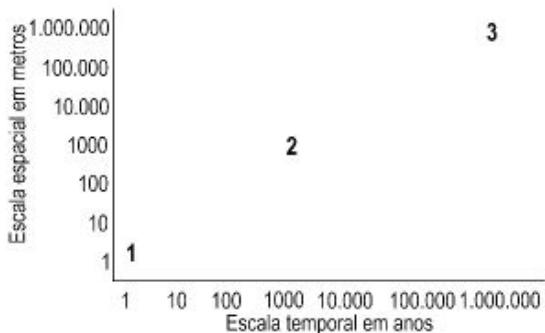
O estado de São Paulo, por suas características climáticas, apresenta, no outono e no inverno, probabilidade de ocorrência de geada.



Com base em seu conhecimento sobre o estado de São Paulo e os fatores que contribuem para a formação de geadas, é correto inferir que a maior ocorrência de geadas no estado de São Paulo está associada

- (A) às maiores altitudes da Serra da Mantiqueira, que contribuem para reduzir a temperatura do ar.
- (B) às baixas altitudes do Vale do rio Ribeira de Iguape, que contribuem para a entrada de ar frio.
- (C) ao efeito da maritimidade, que injeta ar frio para o continente, diminuindo a temperatura do ar.
- (D) às grandes extensões do Planalto Ocidental Paulista, que favorecem o acúmulo de ar frio.
- (E) à ausência de cobertura vegetal em grande parte do território paulista, que potencializa o resfriamento noturno.

A superfície terrestre muda conforme a frequência e a magnitude de processos naturais, sendo alguns mais contínuos e outros mais irregulares. Alguns eventos podem mudar rapidamente a superfície, enquanto outros a modificam lentamente.

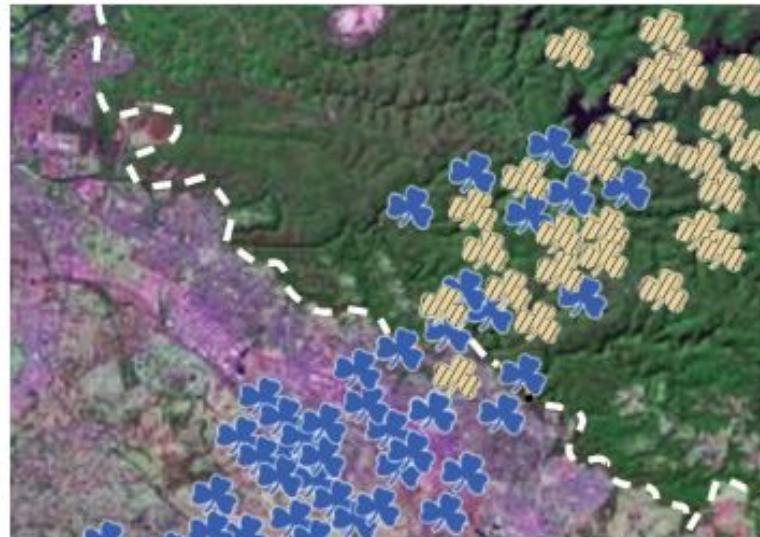


GOUDIE, Andrew S.; VILES, Heather A. *Landscape and Geomorphology: A Very Short Introduction*. Oxford University Press, Oxford, 2010. Adaptado.

Com base nos dados apresentados, é possível afirmar que os números 1, 2 e 3 correspondem, respectivamente, a:

- (A) Ação eólica, erupções vulcânicas e soerguimento de cadeias montanhosas.
- (B) Depósitos minerais, abalos sísmicos e erupções vulcânicas.
- (C) Formação de cavernas, ação eólica e soerguimento de cadeias montanhosas.
- (D) Erupções vulcânicas, abalos sísmicos e depósitos minerais.
- (E) Ação eólica, formação de cavernas e soerguimento de cadeias montanhosas.

A figura a seguir mostra indivíduos de uma espécie de erva daninha ao longo de um trajeto de aproximadamente 100 km, desde uma área urbanizada (na porção inferior esquerda, em tons de rosa) até uma área de floresta (na porção superior direita, em tons de verde). Essas áreas urbanizadas e de floresta estão separadas por uma linha tracejada branca. As ervas daninhas amarelas são aquelas que produzem um composto que age como defesa química contra a herbivoria. As ervas daninhas azuis não produzem esse composto.



SANTANGELO et al. 2022. "Global urban environmental change drives adaptation in white clover". *Science*, 375 (6586): 1275-1281. Adaptado.

Com base nas informações fornecidas, é correto afirmar:

- (A) Há menor herbivoria sobre essa população em áreas urbanas.
- (B) Há uma abundância maior de insetos herbívoros em áreas urbanas.
- (C) Essa espécie de erva daninha não consegue sobreviver em áreas de florestas.
- (D) Há competição interespecífica entre os indivíduos que produzem ou não o composto.
- (E) A produção ou não do composto corresponde a duas espécies diferentes.

**Fuvest 2023**  
**PROVA DE SEGUNDA FASE (2º DIA)**  
**GEOGRAFIA: 6 QUESTÕES**

---

## G01

Da fossa das Marianas, no oceano Pacífico, aos Alpes; das praias de Fernando de Noronha às grandes metrópoles, os microplásticos estão em toda parte, em geral sem serem vistos. Como tema de estudo é algo relativamente novo e ganhou impulso somente neste século, com mais força nos últimos anos.

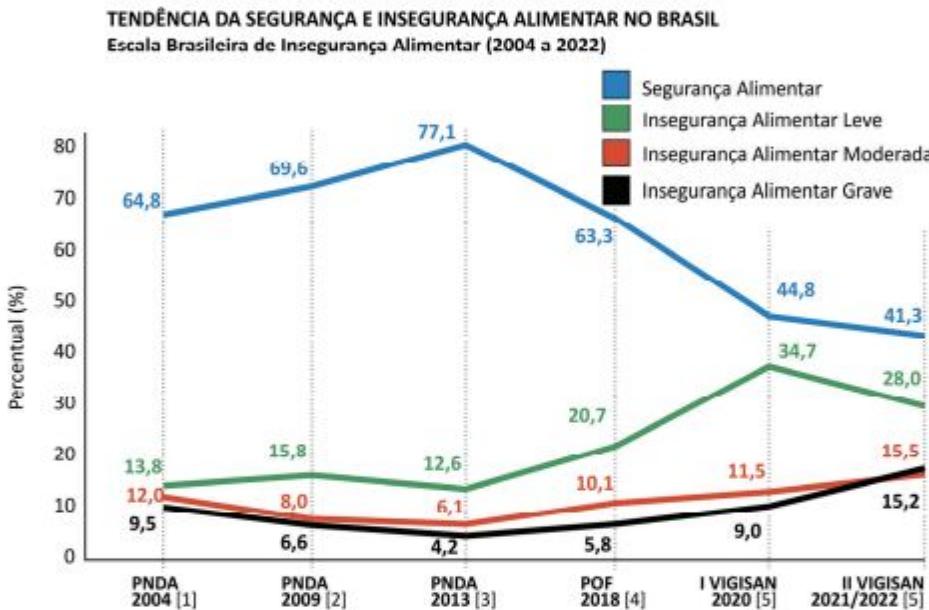
Disponível em <https://revistapesquisa.fapesp.br/a-ameaca-dos-microplasticos/>. Adaptado.

Baseado no texto e em seus conhecimentos sobre os microplásticos, responda:

- Cite uma fonte de liberação dos microplásticos.
- Indique e explique em quais ambientes ocorre a maior concentração de microplásticos no planeta.
- Indique duas estratégias que podem ser adotadas pela população para reduzir a produção de microplásticos.

## G02

Observe o gráfico a seguir:



fontes:

- [1] Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio 2003-2004 (IBGE); [2] Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio 2008-2009 (IBGE);  
[3] Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio 2013-2014 (IBGE); [4] Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018 (IBGE);  
[5] Inquéritos Vigisan, Rede Penssan.

A partir dos seus conhecimentos sobre o tema,

- conceitue Segurança Alimentar.
- explique duas medidas socioeconômicas que poderiam ser adotadas para ampliar a segurança alimentar no Brasil.
- explique a tendência da Segurança Alimentar no Brasil entre 2004 e 2022, indicando uma causa para o aumento da Insegurança Alimentar grave a partir de 2013.

### G03

Observe as imagens relativas a uma grande inundação que atingiu o Paquistão a aproximadamente 1000 km da cadeia montanhosa do Himalaia, em agosto de 2022.



04/08/2022



24/08/2022



Corpos d'água

<https://earthobservatory.nasa.gov/images/150279/devastating-floods-in-pakistan/>.

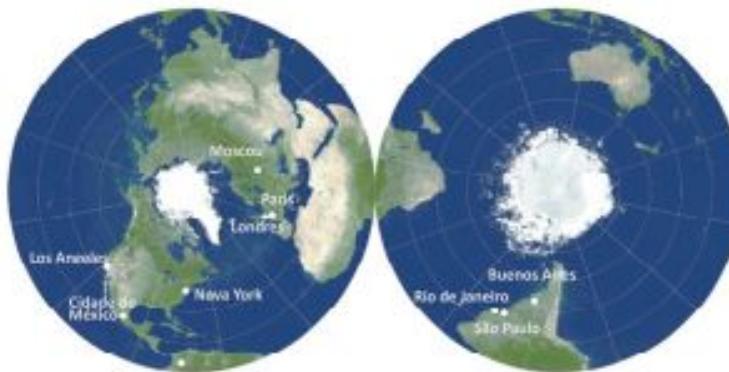
<https://earthobservatory.nasa.gov/>.

- Indique o principal regime climático associado à inundação de tal magnitude.
- Cite e explique outra causa que pode estar associada a essa grande inundação no Paquistão.
- A partir das imagens de satélite, indique e explique uma das características da paisagem que permitem apontar que a área destacada é suscetível à inundação.

Observe a reportagem a seguir:

### UM PLANETA SEM DISTORÇÕES: FÍSICOS PROPÕEM A ADOÇÃO DE UM NOVO MAPA-MÚNDI

O astrofísico Richard Gott, o matemático Robert Vanderbei e o cosmólogo David Goldberg chegaram ao conceito do disco aberto, mostrado abaixo, com o intuito de corrigir os equívocos do modelo usado da mesma forma há mais de quatro séculos, baseado na projeção de Mercator.



*Revista Veja, 05 de março de 2021. Adaptado.*

A notícia faz alusão às distorções produzidas pela projeção de Mercator. A partir dos seus conhecimentos sobre cartografia,

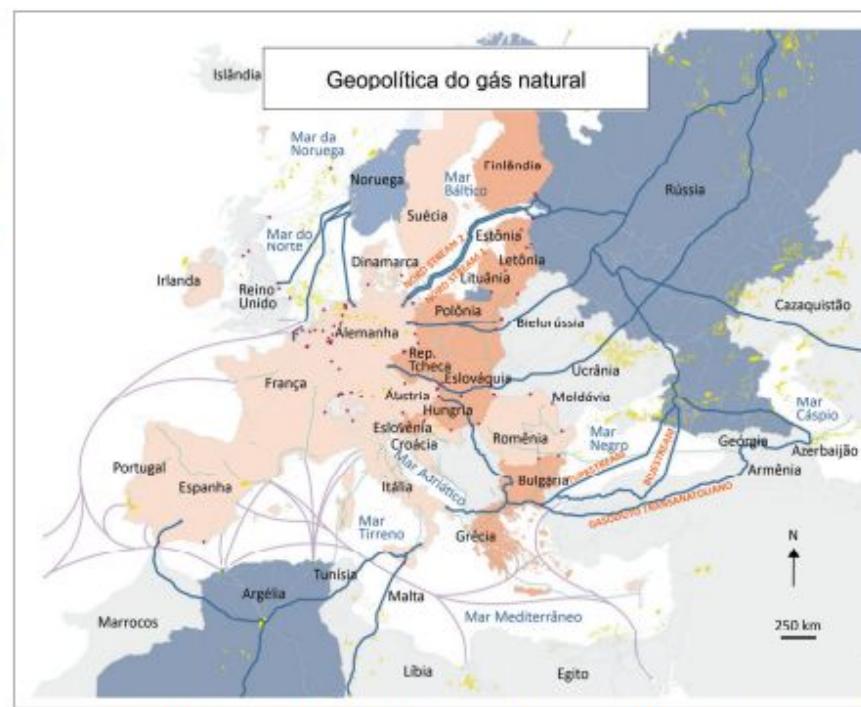
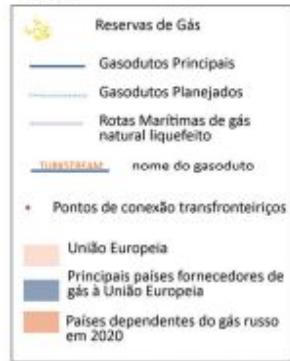
- cite o contexto no qual foi proposta a projeção de Mercator.
- cite e explique uma dessas distorções que podem ser evitadas pela projeção apresentada na reportagem.
- indique e explique outra projeção cartográfica que apresenta distorção diferente daquela encontrada na projeção de Mercator.

## G05

Em diversos países da Europa o preço do gás aumentou mais de 50%. Energia fóssil considerada abundante e menos prejudicial ao ambiente do que o petróleo ou o carvão, o gás natural continua a ser um recurso essencial no quadro energético europeu e no centro das questões estratégicas entre os países produtores e os países consumidores.

Magazine Carto, Agosto de 2022. Adaptado.

Legenda:



<https://www.areion24.news/2022/08/01/geopolitique-du-gaz-dans-l-europe-trop-dependante/>

A reportagem refere-se ao período de 2021-2022, em que questões geopolíticas envolvendo a Rússia, maior produtora de gás natural da Europa, resultaram na elevação do preço desse recurso energético. Com base no texto, na interpretação do mapa e em seus conhecimentos, responda:

- Qual evento, envolvendo a Rússia, resultou no aumento do preço do gás natural nos anos 2021-2022?
- Cite e explique uma consequência positiva para a Rússia relacionada à construção dos gasodutos *Nord Stream 1* e *Nord Stream 2* na região do Mar Báltico.
- Cite e explique uma consequência negativa para a Rússia relacionada à localização dos gasodutos *Blue Stream* e *Turkstream* na região do Mar Negro.

## G06

Em 4 de março de 1513, o espanhol Juan Ponce de León saiu da ilha de Porto Rico com três navios e cerca de 200 homens para explorar o Norte. No dia 2 de abril, quase um mês mais tarde, ele conquistou um novo território: a Flórida. Ficou lá por cinco dias e depois recomeçou a expedição, agora indo na direção Sul. Mas dessa vez o movimento foi diferente. Havia uma corrente nas águas do mar tão forte que, mesmo com vento a favor, os navios eram empurrados para trás – o San Cristóbal, o menor dos três, chegou a se perder dos outros por dois dias.

Ponce de León e seus marinheiros não sabiam, mas estavam bem no meio da Corrente Marítima do Golfo – que é especialmente forte entre a Flórida e as Bahamas, onde eles estavam. Com o tempo, os navegadores espanhóis aprenderam a usar aquilo a seu favor: a corrente dava um belo empurrão na volta das expedições, permitindo retornar à Europa mais depressa.

Disponível em <https://super.abril.com.br/sociedade/>. Adaptado.

Baseado no texto e em seus conhecimentos, responda:

- Tendo Flórida e Europa como referência, indique para qual sentido a corrente marítima do Golfo levava os navios.
- Indique duas razões por que essa corrente oceânica, em seu local de origem, é quente na superfície.
- Cite e explique um efeito dessa corrente oceânica sobre o clima da Europa Setentrional.

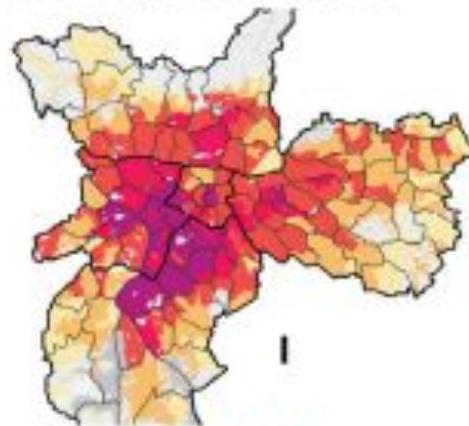
**Fuvest 2022**

**PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS: 90 QUESTÕES**

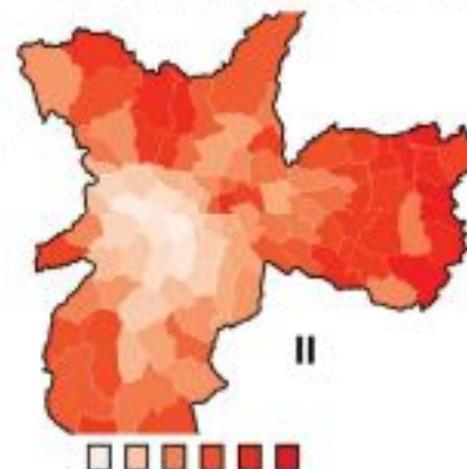
**GEOGRAFIA: 10 QUESTÕES**

Os mapas mostram uma parte do município de São Paulo. O mapa I refere-se à população vacinada contra Sars-Cov-2; o mapa II refere-se à taxa de mortalidade por COVID-19; e o mapa III refere-se ao Índice de Desenvolvimento Humano. Tons mais claros indicam valores menores e tons mais escuros, valores maiores.

Imunização com 2 doses

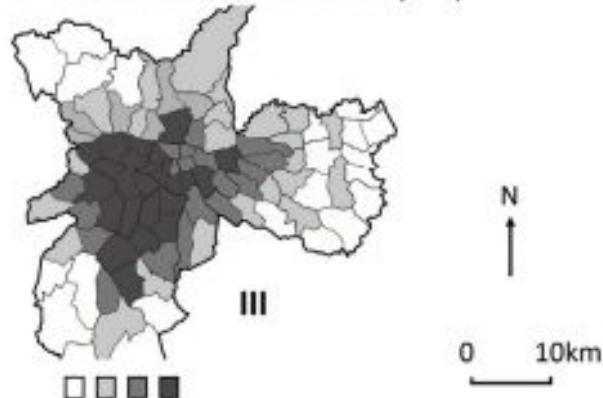


Mortalidade por COVID-19



Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

### Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

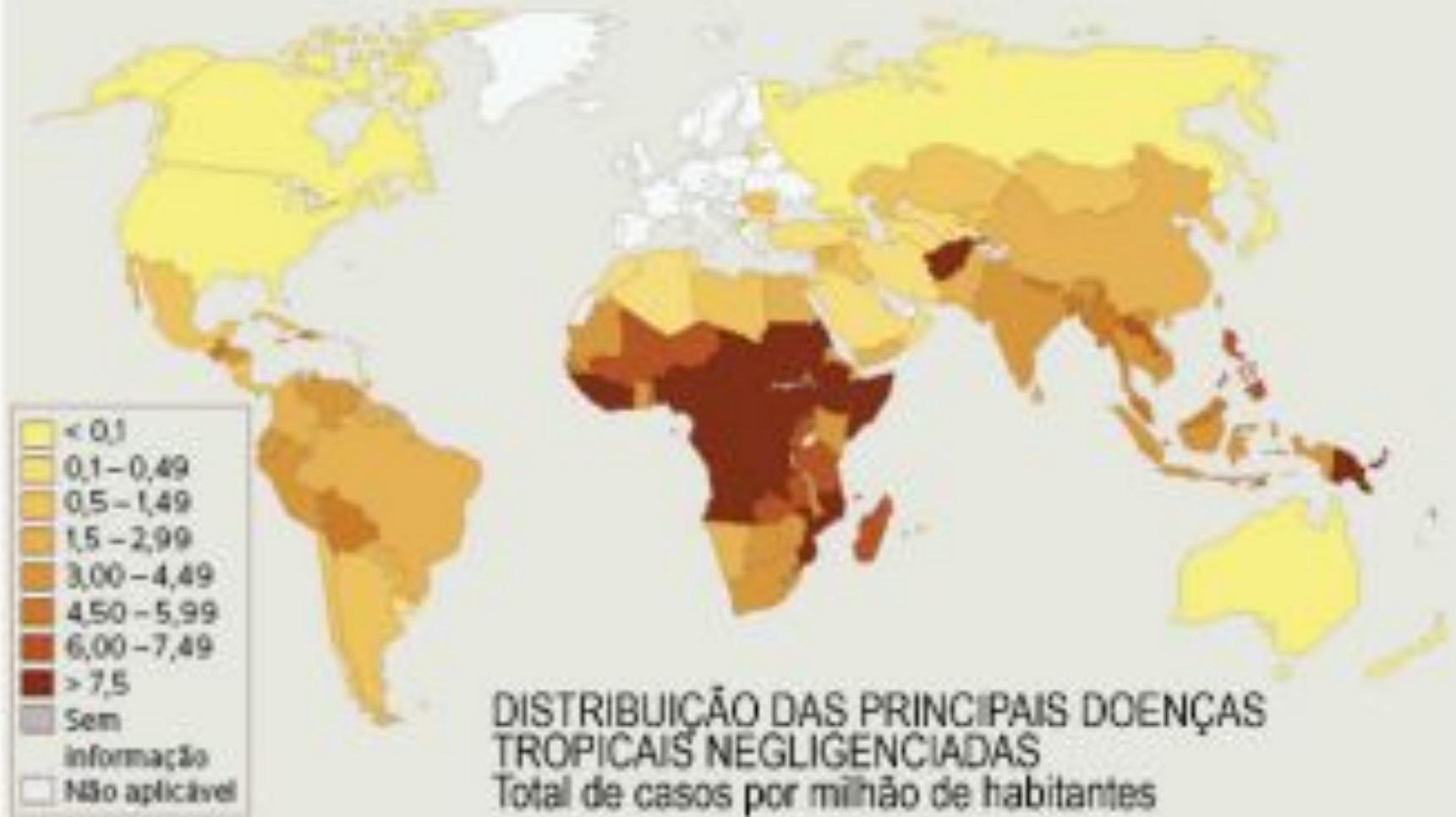


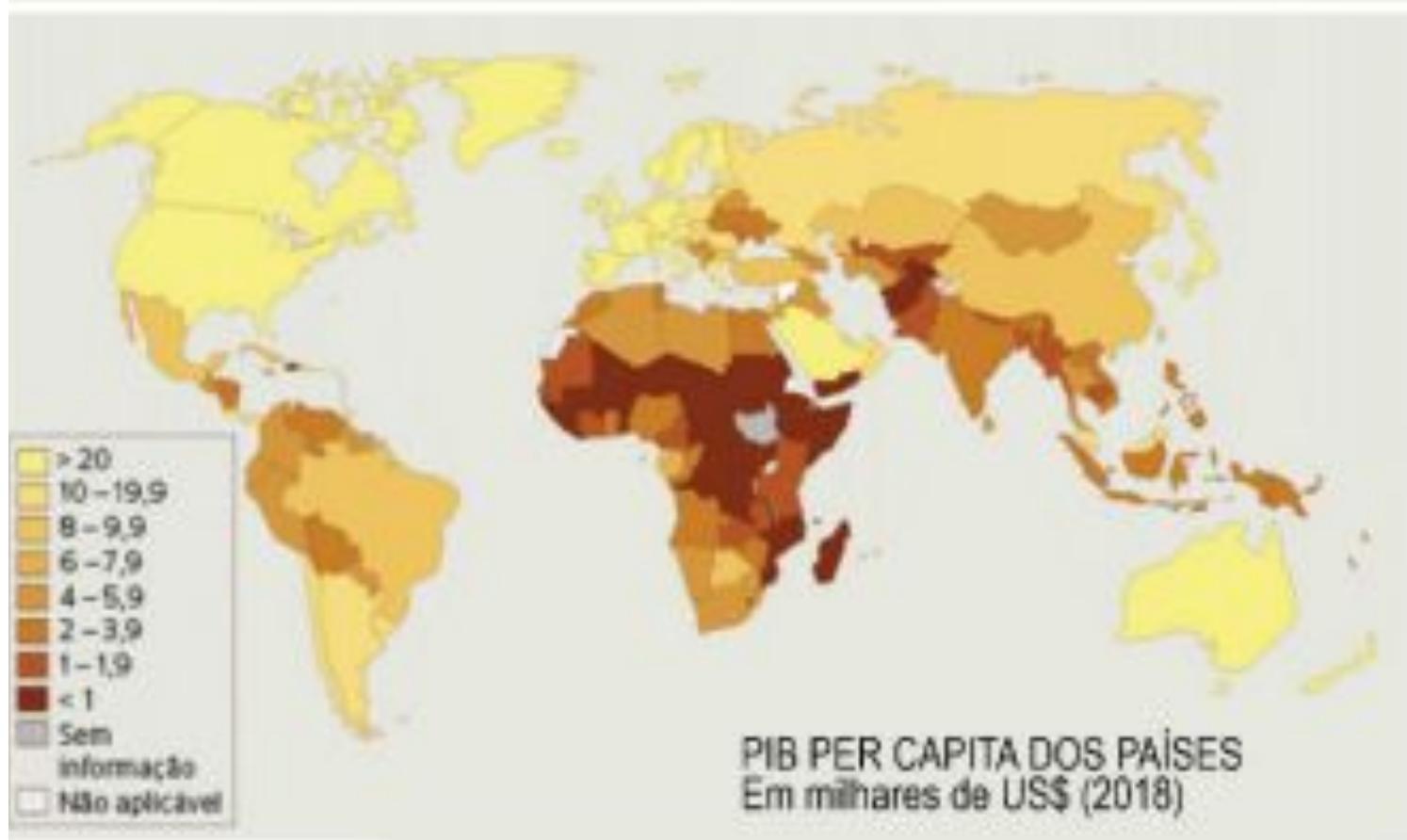
Disponível em <https://www.labcidade.fau.usp.br/>. Maio/2021. Adaptado.

A partir desses dados, é correto afirmar que

- (A) a efetividade da campanha de vacinação coincide com as áreas de maior IDH.
- (B) a virulência das variantes de Sars-Cov-2 é menor em áreas de menor IDH.
- (C) as vacinas em áreas de menor IDH demandam maior tempo para a resposta imunológica do indivíduo.
- (D) a taxa de mortalidade varia porque a população no centro do município é maior e mais agregada.
- (E) a prevalência das variantes de Sars-Cov-2 é maior em áreas de maior IDH.

A pandemia da COVID-19 acendeu o alerta sobre os impactos que a rápida disseminação de enfermidades produz em um mundo cada vez mais globalizado. Além disso, ressaltou a importância das pesquisas científicas na descoberta, tratamento e controle de doenças tropicais negligenciadas, muitas delas recorrentes em diferentes países do mundo. Os mapas a seguir indicam as taxas de incidência de doenças tropicais negligenciadas (total de casos por milhão de habitantes) e o Produto Interno Bruto (PIB) per capita dos respectivos países.





Fábricio Marques. "Uma agenda para as doenças esquecidas". Revista Pesquisa FAPESP, abril/2021. Adaptado.

Em relação à incidência de doenças tropicais negligenciadas, é correto afirmar:

- (A) Na África, é maior nos países com os maiores PIB per capita, em especial na região subsaariana.
- (B) Na Ásia, é menor nos países com os menores PIB per capita, com destaque para Ásia Setentrional.
- (C) Na América do Sul, é menor nos países da América Platina, com os menores PIB per capita da região.
- (D) Na América do Norte, com elevado PIB per capita, a incidência é menor em comparação ao Oriente Médio.
- (E) Na Oceania, apesar do PIB per capita elevado, verifica-se alta incidência, com destaque para a Austrália.

*Ao opor operários sob vigilância e operários a domicílio, a fábrica reduziu os seus custos sem se ver necessariamente obrigada a adotar uma tecnologia mais eficaz. O argumento da superioridade tecnológica não é, portanto, nem necessário nem suficiente para explicar o advento e o êxito da fábrica.*

Stephen Marglin. "Origens e funções do parcelamento das tarefas". *Revista de Administração de Empresas*, v.18, nº4. Rio de Janeiro, 1978, p.14.

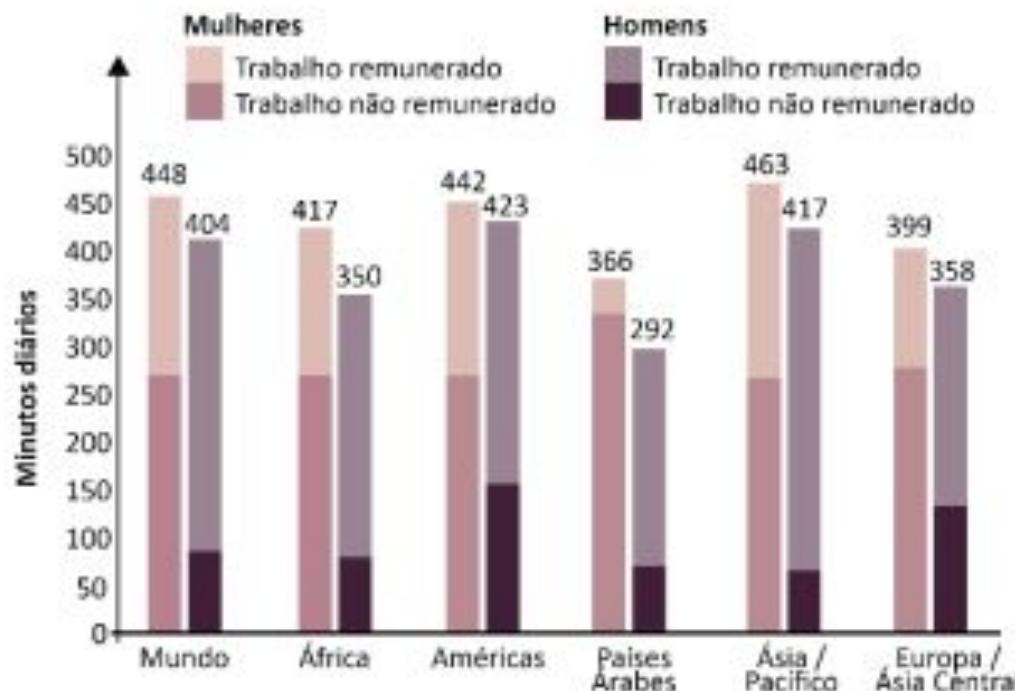
Adaptado.

De acordo com o economista norte-americano, o triunfo da organização econômica fabril deve ser compreendido

- (A) por meio do maciço investimento na tecnologia das grandes máquinas, diminuindo os custos da produção.
- (B) pela capacidade de controlar e padronizar as diferentes etapas do processo produtivo por meio da disciplina.
- (C) pelo processo de concentração de operários, que estimulou a disputa por vagas e a diminuição dos salários.
- (D) através da substituição das formas artesanais das oficinas domésticas pela estrutura de guildas e corporações.
- (E) por meio de estratégias de gestão que incidiam na divisão do trabalho e na introdução de bônus por produtividade.

### Tempo diário dedicado ao trabalho de cuidado

Quanto mulheres e homens gastam diariamente com serviços de cuidado remunerado ou não remunerado



Fonte: El trabajo de cuidados y los trabajadores del cuidado para um futuro com trabalho decente / OIT (2019). Adaptado.

Conforme definição da Organização Internacional do Trabalho (OIT), o trabalho de cuidado envolve dois tipos de atividades: as diretas, como alimentar um bebê ou cuidar de um doente, e as indiretas, como cozinhar ou limpar. O gráfico apresenta a desigualdade de gênero no trabalho de cuidado no mundo, expressa pela diferença entre homens e mulheres quanto ao tempo e à remuneração. A partir dos dados apresentados, é correto afirmar que as regiões com maior e menor desigualdade são, respectivamente:

- (A) África; Europa/Ásia Central
- (B) Américas; África
- (C) Américas; Ásia/Pacífico
- (D) Países Árabes; Américas
- (E) África; Ásia/Pacífico

*A escassez global de semicondutores continua a ter estranhas repercussões, sobretudo do ponto de vista geopolítico. Há um ano as indústrias lutam para se abastecer com chips eletrônicos que equipam aparelhos do dia a dia, de computadores a torradeiras, passando pelas máquinas de lavar e consoles de videogames. O episódio atual, no entanto, surge em um contexto marcado por um questionamento geral a respeito dos benefícios da globalização e do declínio da atividade industrial no Ocidente.*

Evgeny Morozov. "Devemos temer um colapso eletrônico?". *Le Monde Diplomatique Brasil*, agosto/2021. Adaptado.

O texto refere-se a uma questão geopolítica contemporânea: a disputa pelos semicondutores na indústria mundial. Sobre esse assunto, indique a alternativa correta:

- (A) A produção de semicondutores está concentrada no sudeste asiático, nos países da 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> geração dos Tigres Asiáticos, tais como Taiwan, Coreia do Sul, Cingapura e Indonésia.
- (B) Nos últimos 20 anos, EUA e Europa vêm perdendo destaque na produção de semicondutores em decorrência da queda acentuada de investimentos em pesquisa e inovação.
- (C) A crise da falta de semicondutores revela um dos efeitos negativos da globalização: a independência da cadeia produtiva em escala mundial, pouco suscetível a desequilíbrios de oferta e demanda.
- (D) A Nova Divisão Internacional do Trabalho indica o predomínio geoeconômico dos países do sudeste asiático, principais produtores de semicondutores, que têm ampliado, através da China, sua participação nesse setor desde sua democratização.
- (E) A escassez de semicondutores é resultado de uma interrupção momentânea da produção, em especial no sudeste asiático, devido à falta de matéria-prima, que é o início da cadeia produtiva.

Uma forma de conservação do Cerrado é a prática de queimadas controladas que simulam o ciclo natural do fogo.

Observe a imagem que retrata os efeitos visuais de uma queimada controlada em um trecho de Cerrado da Estação Ecológica de Santa Bárbara, no interior do estado de São Paulo.



Nessa área foram conduzidos experimentos com queimadas controladas, e os resultados sugerem que essa prática é benéfica para a flora, cujas plantas rebrotam rapidamente depois da passagem do fogo. Nos grupos vegetais em que as queimadas produziram mais efeitos positivos foi registrado

até um discreto aumento de espécies vegetais. Antes das queimadas, os pesquisadores contabilizaram 38 espécies de gramíneas e 68 de outras ervas. Depois, esses números subiram para 44 e 74, respectivamente.

Durigan G et al. (2020), *Front. For. Glob. Change*, 3:13,  
doi:10.3389/ffgc.2020.00013. Adaptado.

No bioma Cerrado, de acordo com a informação do texto, a prática de queimadas controladas

- (A) contribui para a manutenção da biodiversidade local.
- (B) constitui uma técnica de ponta para o plantio agrícola.
- (C) é uma técnica tradicional denominada agricultura itinerante.
- (D) tem como objetivo permitir a pecuária extensiva.
- (E) apresenta desvantagem em termos de ganho para a flora.

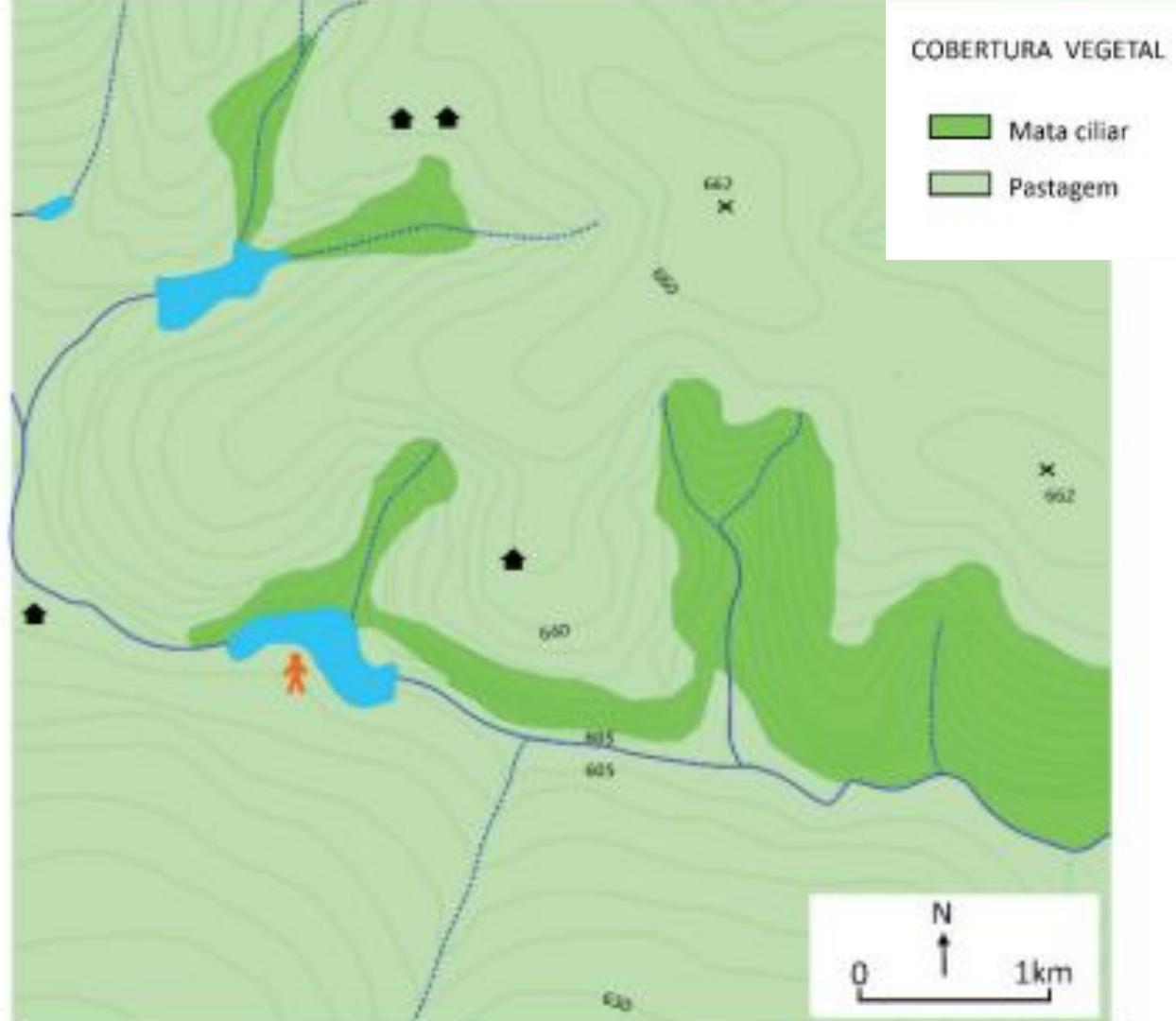
30

Um aumento no consumo de água e produtos agrícolas por parte da população brasileira geralmente vem atrelado a um aumento na pressão exercida sobre o meio ambiente. Selecione a alternativa que apresenta duas soluções sustentáveis, de amplo alcance nacional e economicamente viáveis, para diminuir a expansão dos cultivos sobre a vegetação nativa e para garantir recursos hídricos de qualidade para as gerações futuras.

(A)	<p>I - Aumento da exportação de produtos agropecuários.</p> <p>II - Criação em larga escala de represas de pequeno porte.</p>
(B)	<p>I - Aumento progressivo da produtividade dos cultivos já existentes.</p> <p>II - Programa amplo de preservação de matas ciliares.</p>
(C)	<p>I - Diminuição do comércio interno de produtos agrícolas.</p> <p>II - Aumento da utilização dos aquíferos para abastecimento dos cultivos.</p>
(D)	<p>I - Aumento da exportação de produtos agropecuários.</p> <p>II - Programa amplo de preservação de matas ciliares.</p>
(E)	<p>I - Diminuição do comércio interno de produtos agrícolas.</p> <p>II - Criação em larga escala de represas de pequeno porte.</p>

31

O mapa mostra a topografia, os aspectos da paisagem e o tipo de cobertura vegetal da superfície numa determinada área, com um observador que, localizado próximo ao leito do rio, vê a paisagem direcionando seu olhar para o quadrante nordeste.



COBERTURA VEGETAL

Mata ciliar

Pastagem



Observador



Lago ou represa



Edificação

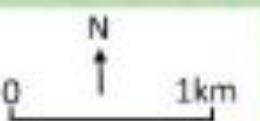
Curso d'água intermitente

Ribeirão e córrego

Ponto cotado



Curvas de nível (intervalo de 5 em 5m)



O cenário a ser visto pelo observador, considerando os aspectos evidenciados no mapa, é:

(A)



(D)



(B)



(E)



(C)



Eventos climáticos extremos marcaram este ano com vários exemplos no mundo, atingindo populações inteiras, tanto em ambientes rurais como urbanos. Dentre esses eventos, pode-se destacar as inundações na Alemanha no mês de julho, com regiões acometidas por fortes chuvas.



Área urbana de Schuld, Oeste da Alemanha, antes (à esquerda) e depois (à direita) da inundação de julho/2021. Disponível em <https://www.dw.com/>.

Um dos motivos que podem ser relacionados ao evento de inundaÇÃO da área destacada é:

Um dos motivos que podem ser relacionados ao evento de inundação da área destacada é:

- (A) O fato de o rio meandrante desviar da área urbana instalada nas suas margens, pois o vale estreito é periodicamente inundado, em especial nos eventos climáticos extremos, que submergem os morros na cidade.
- (B) A extensão do assentamento urbano que não respeitou os limites do canal fluvial, acabando por aterrá-lo, o que levou à inundação diante de um evento climático extremo, já que os rios não podem ser encobertos.
- (C) A área urbana, que se encontra em um fundo de vale plano onde há a presença de um canal de rio meandrante, o qual pode ter suas águas periodicamente extravasadas para a planície de inundação.
- (D) O insucesso da prevenção da inundação por meio da retificação do rio, pois se esperava que, mesmo com volumes excessivos de chuvas, as águas do canal fluvial não poderiam ser extravasadas para as margens.
- (E) Como a área urbana se encontra em um fundo de vale rugoso, existe maior facilidade para o assentamento, porém com o risco de o rio entrelaçado desviar seu curso único, causando inundações laterais.

Uma mancha de petróleo com mais de 3000 km de extensão se espalhou por praias e manguezais da costa da região nordeste e parte do sudeste, atingindo áreas marinhas protegidas como o Parque Nacional Marinho de Abrolhos, um dos principais bancos de corais e berço de biodiversidade do Atlântico Sul. Desde que foi detectada pela primeira vez, no dia 30 de agosto de 2019, a mancha de petróleo atingiu cerca de 900 locais em mais de 127 municípios em 11 estados. A origem do petróleo está estimada em algum local a leste do litoral do estado de Pernambuco, distante, aproximadamente, 600 km da linha de costa.

Disponível em <https://www.wwf.org.br/>. 2019. Adaptado.

Com base em seus conhecimentos sobre o litoral brasileiro e as correntes marítimas superficiais que margeiam a costa, assinale a alternativa correta que aponta o fator que contribuiu para a dispersão do petróleo.

- (A) As reentrâncias e os recortes do litoral brasileiro, com sua geomorfologia costeira, foram responsáveis pelo impacto ambiental causado pelo derramamento de petróleo.
- (B) A presença de correntes marítimas frias em superfície, características dessa região, com elevado potencial de transporte de sedimentos, acentuou a dispersão do petróleo.
- (C) A corrente marítima das Falkland (Malvinas), que margeia a costa brasileira até o litoral da região nordeste, com águas frias em superfície, potencializou a dispersão do petróleo.
- (D) A reduzida profundidade média do litoral brasileiro favoreceu a dispersão do petróleo ao longo da costa de norte a sul, resultando em impactos negativos, em especial para a fauna marinha.
- (E) A corrente marítima do Brasil, que é caracterizada pelo movimento de águas superficiais quentes ao longo da

---

## 34

No dia 23 de março de 2021 o mega navio *Ever Given*, de 220.000 toneladas e 400 m de comprimento, encalhou no Canal de Suez no Egito em rota para o porto de Rotterdam, Holanda, ficando atravessado e preso pelas extremidades. O navio reflutuou no dia 29 do mesmo mês em razão das condições de vento e maré, além da operação promovida por rebocadores.

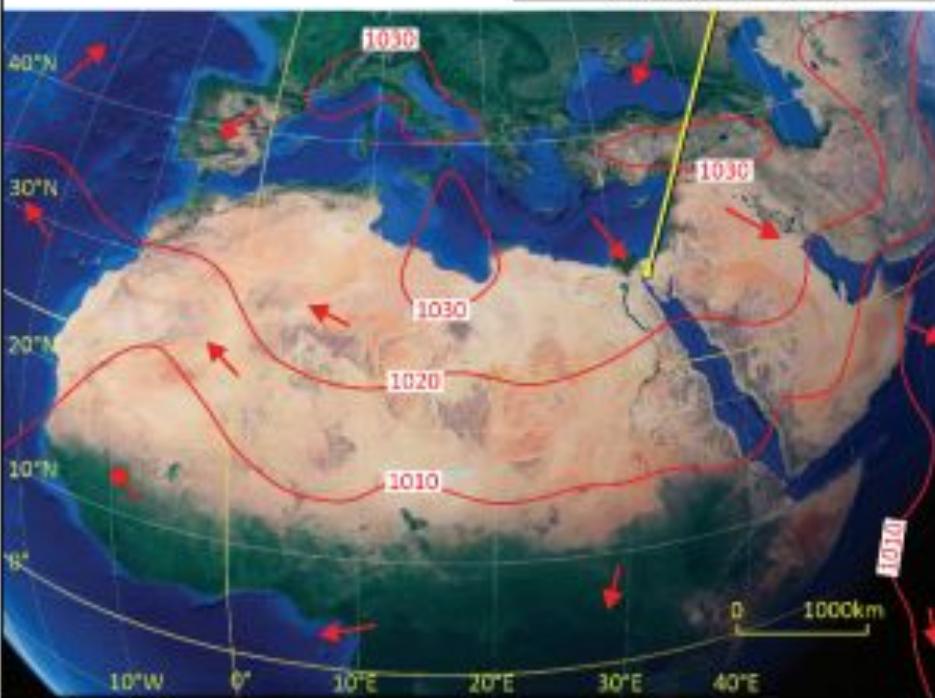
→ Direção do vento

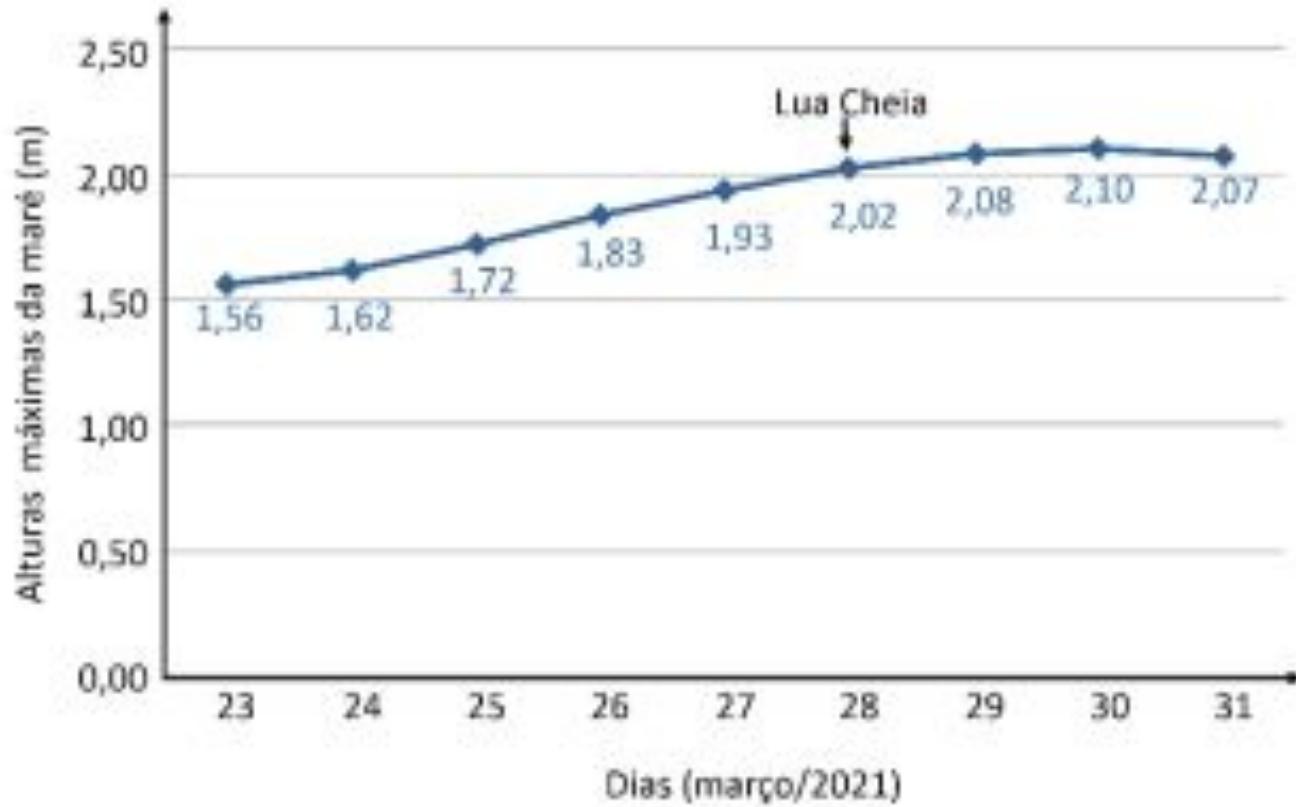
1030 Pressão em hPa

(Dados de Superfície)  
28/03/2021



## CANAL DE SUEZ





Disponível em <https://www.noaa.gov/>, <https://edition.cnn.com/> e  
<https://www.tide-forecast.com/>. Adaptados.

Com base nos dados fornecidos e em seus conhecimentos, pode-se atribuir o reflutuamento do *Ever Given* às seguintes condições:

- (A) Formação de um gradiente de pressão entre Ásia e África, com ventos de Sudoeste e rebaixamento do nível da água do mar pela maré de quadratura.
- (B) Formação de um gradiente de pressão entre Europa e África, com ventos de Noroeste e elevação do nível da água do mar pela maré de sizígia.
- (C) Formação de um gradiente de pressão entre Europa e África, com ventos de Sudeste e elevação do nível da água do mar pela maré de quadratura.
- (D) Formação de um gradiente de pressão entre África e Europa, com ventos de Nordeste e rebaixamento do nível da água do mar pela maré de sizígia.
- (E) Formação de um gradiente de pressão entre Ásia e Europa, com predomínio de calmarias e vazante do nível da água do mar pela maré neutra.

Em virtude do movimento das placas tectônicas, a distância entre a América do Sul e a África aumenta, nos dias atuais, cerca de 2,0 cm a cada ano. Supondo que essa velocidade tivesse sido constante ao longo do tempo, e tomando uma distância atual de cerca de 5.000 km entre os limites dessas duas massas continentais, indique a melhor estimativa para quanto tempo teria transcorrido desde quando ambas estavam unidas em um único supercontinente.

- (A) 250.000 anos
- (B) 2.500.000 anos
- (C) 25.000.000 anos
- (D) 250.000.000 anos
- (E) 2.500.000.000 anos

Note e adote:

O valor obtido, embora da ordem de magnitude correta, não é o mesmo calculado por estimativas mais precisas.

**Fuvest 2022**  
**PROVA DE SEGUNDA FASE (2º DIA)**  
**GEOGRAFIA: 6 QUESTÕES**

## G01

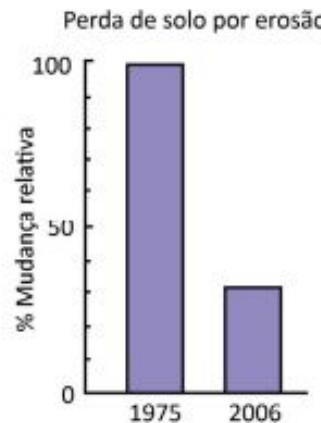
Em 1975, as encostas de uma escarpa na Etiópia (África) foram severamente degradadas pelo pisoteio do gado. A recuperação dessas encostas degradadas pela erosão do solo pode ocorrer se a atividade humana respeitar os ciclos naturais e a resiliência de um ambiente, como mostram as imagens e o gráfico a seguir.



1975



2006



Slaymaker, O., Spencer, T., Embleton-Hamann, C. *Geomorphology and Global Environmental Change*. Cambridge University Press, 2011. Adaptado.

Com base no exemplo e em seus conhecimentos, responda:

- O que é resiliência de um ambiente?
- Segundo os dados apresentados, o que houve com a erosão do solo e qual foi a prática conservacionista utilizada? Explique o que é erosão do solo e exemplifique uma prática agrícola conservacionista diferente da demonstrada na imagem de 2006.

## G02

O Sistema Nacional de Meteorologia e demais órgãos responsáveis pelo monitoramento climático do país emitiram alerta de emergência hídrica associado à escassez de precipitação para a região hidrográfica da Bacia do Paraná, que abrange os estados de Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul, São Paulo e Paraná, para o período de junho a setembro/2021. A análise das chuvas de outubro/2019 a abril/2021 indica que houve predomínio de déficit de precipitação, principalmente a partir de fevereiro/2021.

INMET, 2021. Adaptado.

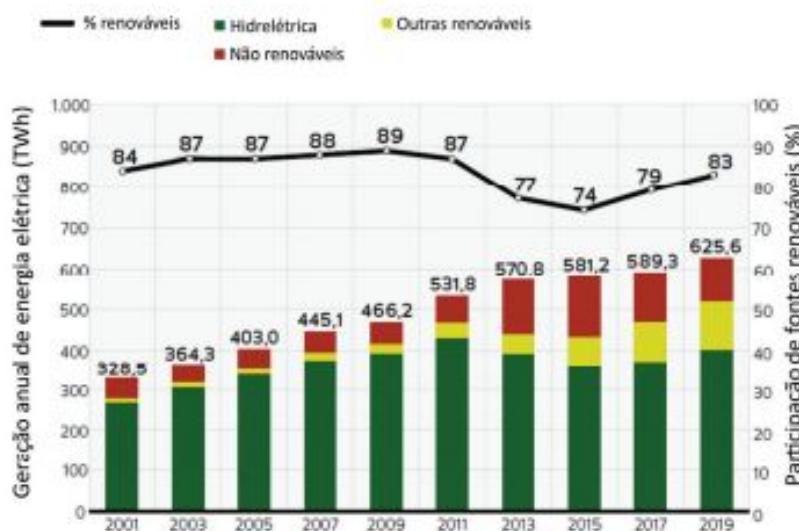
Com base nas informações apresentadas no texto e em seus conhecimentos sobre os aspectos socioeconômicos dessa região brasileira, responda:

- Conceitue crise hídrica.
- Indique dois impactos econômicos negativos resultantes da redução das precipitações.
- Explique duas medidas de mitigação dos efeitos da crise hídrica que podem ser adotadas pela população residente nessa região.

## G03

Observe os gráficos a seguir.

**Gráfico 1:** Geração de energia elétrica por tipo de fonte (Terawatts - hora TWh) e participação das fontes renováveis (%) no Brasil (2001-2019)



**Gráfico 2:** Geração de energia elétrica por fontes renováveis



PIB – IBGE. "Geração de energia elétrica". Revista FAPESP, edição 297, nov. 2020. Adaptado.

A partir dos dados apresentados,

- apresente uma diferença entre a matriz energética do Brasil e da China.
- aponte duas razões que dificultam ao Brasil assumir a liderança no ranking mundial de geração de energia elétrica por fontes renováveis.
- explique duas razões para o aumento da produção de energia não renovável no Brasil entre 2011 e 2015.

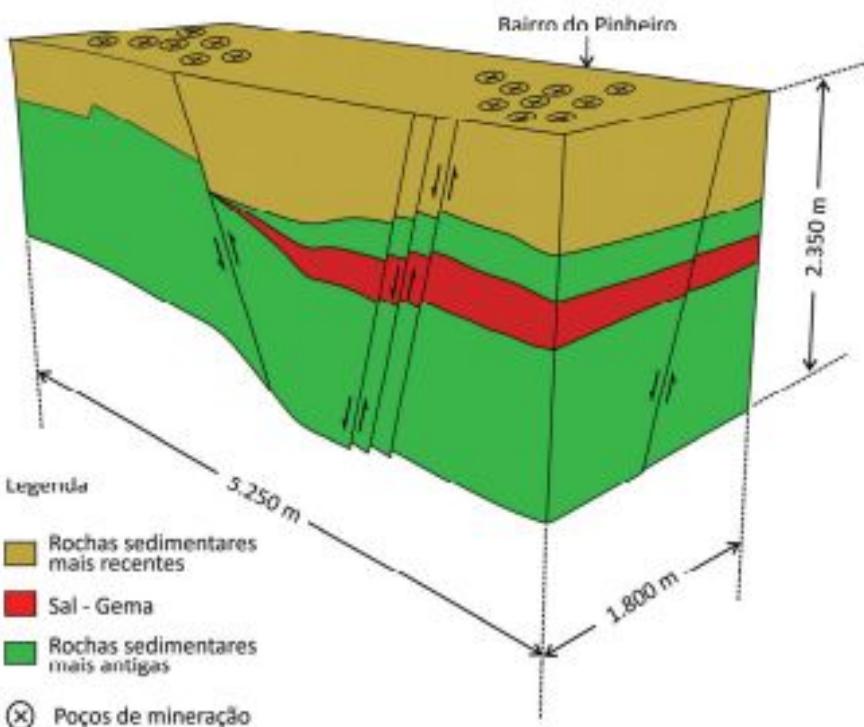
## G04

Em agosto de 2021, ocorreu desestabilização do terreno com a exploração de sal-gema em Maceió, capital de Alagoas, atingindo cerca de 57 mil pessoas em cinco bairros da cidade. O incidente teve início com tremores de terra três anos antes, seguidos de afundamentos de terreno. O bairro do Pinheiro, um dos mais atingidos, teve suas casas condenadas pela Defesa Civil por risco de desabarem.

Folha de São Paulo, 02 de Agosto de 2021. Adaptado.

Considerando as informações fornecidas e seus conhecimentos, responda:

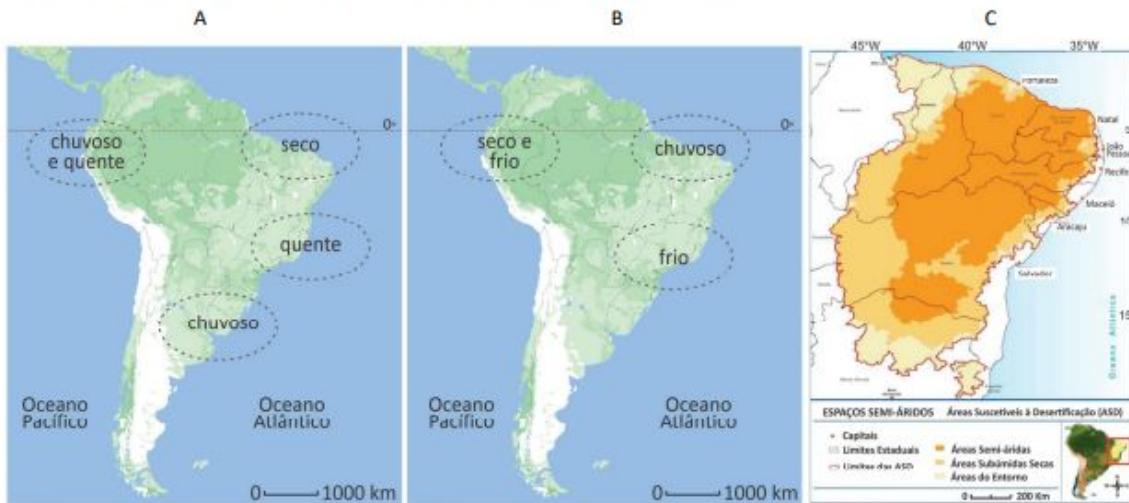
- Que tipo de falha geológica é representada na figura?
- Indique e explique uma causa de desestabilização do terreno devido à exploração de sal-gema no caso citado.
- Indique e explique uma consequência negativa do problema ambiental citado para a dinâmica urbana de Maceió/AL.



SBG-CPRM, 2019. Adaptado.

## G05

Os mapas A e B representam as alterações climáticas observadas na América do Sul durante os meses do verão (dezembro, janeiro e fevereiro), e o mapa C, as áreas suscetíveis à desertificação no Brasil.



Disponível em <http://enos.cptec.inpe.br/>. Adaptado.

Atlas das áreas suscetíveis à desertificação do Brasil / MMA, Secretaria de Recursos Hídricos, 2007. Adaptado.

El Niño é um fenômeno atmosférico-oceânico caracterizado por um aquecimento anormal das águas superficiais no oceano Pacífico Tropical, que pode afetar o clima regional e global, mudando os padrões de vento em nível mundial, alterando, assim, o regime das chuvas em regiões tropicais e de latitudes médias. La Niña representa um fenômeno oceânico-atmosférico com características opostas às do El Niño e se caracteriza por um esfriamento anormal nas águas superficiais do Oceano Pacífico Tropical.

A partir dos mapas e do texto, responda:

- Qual dos mapas, A ou B, representa as alterações climáticas na América do Sul em anos de ocorrência de La Niña? Justifique a sua resposta.
- Conceitue desertificação e descreva uma característica da vegetação predominante nas áreas suscetíveis à desertificação delimitadas no mapa C.
- Cite uma alteração climática e uma consequência ambiental para a população nas áreas suscetíveis à desertificação em anos de El Niño.

## G06

O retorno dos Talibãs ao poder no Afeganistão após anos de intervenção estadunidense trouxe à tona discussões geopolíticas sobre as dinâmicas demográficas do país, bem como sobre os interesses de diversos países na região. O mapa a seguir indica características acerca da geografia do Afeganistão.

Sobre esse assunto,

- cite um país que, assim como os EUA, encontrou dificuldades no processo de invasão do território afegão.
- indique duas causas para o fracasso da invasão estadunidense no Afeganistão.
- indique dois países e explique seus respectivos interesses geopolíticos na região.

### DIVISÕES NO AFGANISTÃO

#### Divisão de etnias

EM PORCENTAGEM DA POPULAÇÃO



#### Regiões



FONTE: WORLD ATLAS, DEPARTAMENTO DE ESTADO DOS EUA

#### Dados

População do Afeganistão

**39,9 milhões**

#### Religiões

EM PORCENTAGEM DA POPULAÇÃO

#### Muçulmanos:

99% e desses entre 80% e 89% são sunitas

#### Idiomas oficiais

##### Pashtu

(falado predominantemente nas áreas patanes)

##### Dari

(dialeto persa falado predominantemente nas áreas tajique e hazara)

INFOGRÁFICO/ESTADÃO

**Fuvest 2021**

**PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS: 90 QUESTÕES**

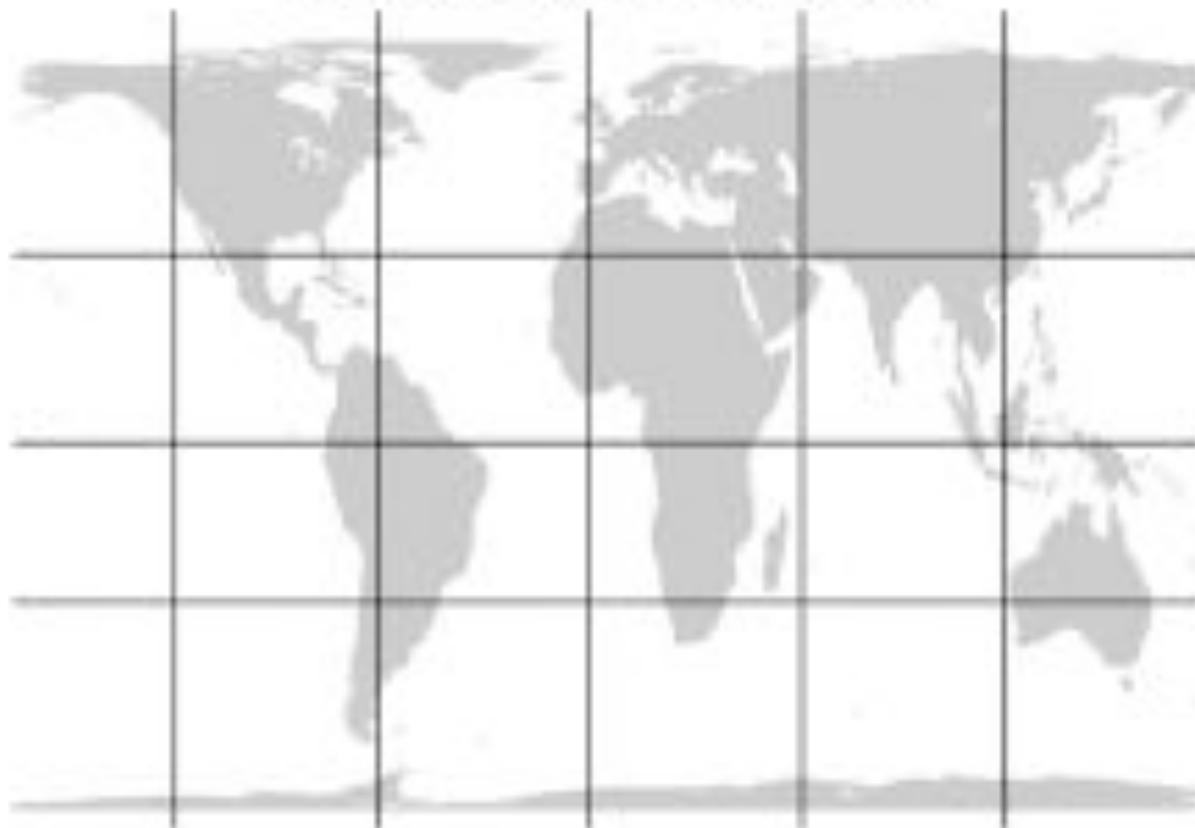
**GEOGRAFIA: 10 QUESTÕES**

## Projeção de Mercator



*Apresentada pela primeira vez no século XVI.*

## Projeção de Gall-Peters



*Elaborada pela primeira vez no século XIX.*

## Projeção de Robinson



*Elaborada em 1963.*

Sobre as projeções cartográficas apresentadas, suas formas e dimensões, é correto afirmar:

- (A) Interesses geopolíticos e comerciais foram distorções na projeção de Mercator, para fazer parecer mais curto o caminho ao novo continente, elemento corrigido a partir do século XIX, na projeção de Gall-Peters.
- (B) As três projeções apresentam distorções, uma vez que a Terra tem forma aproximada de um geoide e sua projeção num plano ficará distorcida.
- (C) As projeções de Mercator e Gall-Peters apresentam distorções pela falta de recursos técnicos no período em que foram feitas, mas o avanço computacional do século XX permitiu o fim das distorções na projeção de Robinson.
- (D) A projeção de Gall-Peters não apresentava distorções no momento de sua elaboração, mas a descoberta da Antártica e da Oceania, logo após sua proposição, forçou a adaptação e induziu distorções.
- (E) Todas as projeções apresentam distorções, uma vez que o formato da Terra não era conhecido até o século XX, o que gerou dúvidas sobre como essa projeção deveria ser executada.

*A criação do Banco da Amazônia e da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) preconizou uma política de concessão de incentivos fiscais aos empresários, especialmente das regiões mais ricas do país, para que deixassem de pagar 50% do imposto de renda, desde que o dinheiro fosse depositado naquele banco para financiar projetos de desenvolvimento no estado do Amazonas. Os investimentos orientaram-se de preferência para a agropecuária, de modo que um grande número de empresários e de empresas, especialmente do Sudeste do Brasil, sem tradição no ramo, tornaram-se proprietários de terras e empresários rurais. Em princípio a aquisição de terras pelos grandes capitalistas do Sudeste animou o mercado imobiliário.*

José de Sousa Martins. *O Poder do Atraso*. Adaptado.

Assinale a alternativa que apresenta a combinação correta entre o período a que se refere o texto e as implicações, territoriais e sociais, observadas nas áreas onde a política de incentivos fiscais entrou em operação.

Período		Implicações	
		Territoriais	Sociais
(A)	Brasil Império	Expansão dos sistemas agroflorestais e preservação da vegetação nativa	Aprovação do direito de sindicalização do trabalhador rural
(B)	Primeira República	Expansão da área voltada à pecuária e redução da Mata Atlântica	Aumento do número de assalariados no campo
(C)	Estado Novo	Expansão da economia extrativista e concentração fundiária	Eliminação dos direitos trabalhistas na cidade e no campo
(D)	Ditadura Militar	Aumento da grilagem e avanço do desmatamento	Aumento dos conflitos violentos no campo
(E)	Nova República	Aumento da área de vegetação nativa e reforma agrária massiva	Melhora na distribuição fundiária e dos níveis de consumo interno

## 16

Observe o mapa com dados de 2020:



Os países destacados em amarelo no mapa referem-se:

- (A) Ao bloco dos BRICS.
- (B) Aos novos integrantes da OCDE.
- (C) A países excluídos da OMC.
- (D) A países da OPEP.
- (E) A países membros da OTAN.

## Terremoto no estado da Bahia



● Local do terremoto

Disponível em [https://www.instagram.com/CE\\_hFFU/](https://www.instagram.com/CE_hFFU/). Adaptado.

O terremoto indicado na figura ocorreu no estado da Bahia no dia 30/08/2020, com magnitude 4,6 na escala Richter, atingindo cidades do Vale do Jiquiriçá e do Recôncavo Baiano. Sobre terremotos em geral, e sobre este especificamente, é correto afirmar:

- (A) São gerados por intrusões e maremotos, cuja violência durante as movimentações provoca fissuras na superfície.
- (B) São gerados em razão da presença de falhas geológicas e seu estudo traz conhecimento da geologia do território brasileiro.
- (C) Têm início pelo soerguimento da crosta, e o do dia 30/08/2020 teve sua origem na Bacia Amazônica.
- (D) Têm início com a divergência da crosta continental, e o do Recôncavo Baiano provocou impactos até na Serra Gaúcha.
- (E) São gerados pela abertura de falhas, importante para o conhecimento do núcleo do planeta Terra explorado na região.

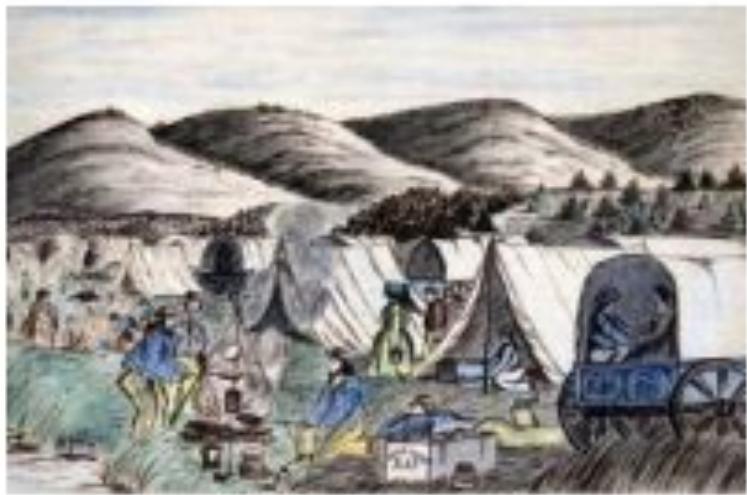
## 18

A linha de fronteira hoje possui uma definição essencialmente econômica – como a fronteira da lucratividade – mas adquire uma expressão geográfica bastante acentuada em diferentes escalas espaciais. Isto é, basicamente, o que a fronteira do século XIX e a assim chamada fronteira urbana têm em comum. Na realidade, ambas estão associadas à acumulação e expansão do capital. Mas enquanto a fronteira do século XIX representou a realização de uma expansão geográfica absoluta na escala do território como a principal expressão espacial da acumulação de capital, a renovação urbana representa o exemplo mais desenvolvido da rediferenciação do espaço geográfico com vista ao mesmo resultado.

Neil Smith. *Gentrificação, a fronteira e a reestruturação do espaço urbano*, 1986. Adaptado.

O excerto relaciona a dinâmica geográfica dos Estados Unidos no século XIX à do final do século XX. As imagens correspondentes a cada um dos momentos apresentados pelo excerto são identificadas em:

(A)



**Marcha para o Oeste**

<https://www.historiadomundo.com.br>



**Revitalização de áreas centrais**

<https://www.chicagodetours.com>

(B)



Independência dos EUA

<https://conhecimentocientifico.r7.com>



Suburbanização

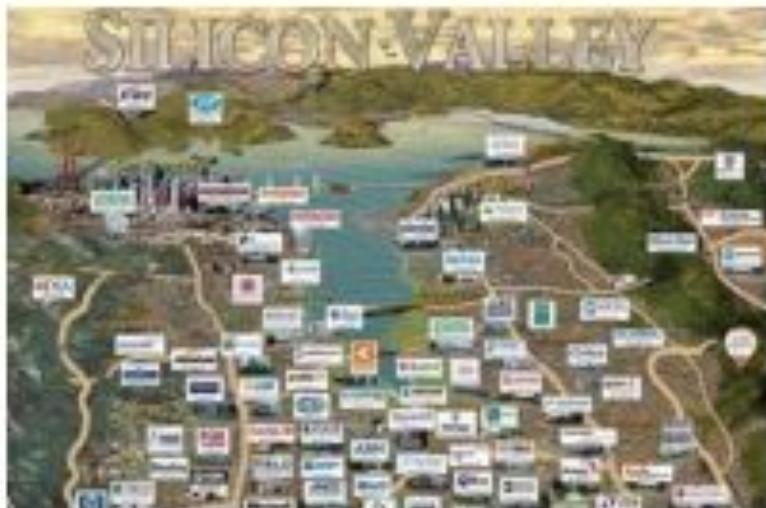
<https://operamundi.uol.com.br>

(C)



Festa do chá de Boston

<https://educacao.globo.com/historia>



Vale do Silício

<https://collbusinessnews.com.br/jornadas>

(D)



Guerra de Secessão

<https://super.abril.com.br/historia>



Construção do muro que separa EUA e México

<https://www.bbc.com>

(E)



Descobrimento dos EUA

<https://www.nationsstates.net>



O gueito e a segregação urbana

<https://www.hypeness.com.br>



O esquema apresenta a linha de urbanização da sociedade, que vai do 0 ao 100%. Considerando os referenciais trazidos no esquema, fazem parte do contexto identificado na chamada "zona crítica":

- (A) Monetarismo; Revolução Industrial; lei Bill Aberdeen.
- (B) Comunismo; centralização do poder; *New Deal*.
- (C) Neoliberalismo; elevada urbanização; crise hipotecária de 2008.
- (D) Neocolonialismo; Revolução Agrária; quebra da Bolsa de Nova Iorque.
- (E) Mercantilismo; financeirização da economia; Acordo de Vestfália.

## **20**

O acordo entre o Mercosul e a União Europeia está sendo discutido há cerca de 20 anos e prevê, entre outros elementos, a redução progressiva das tarifas de exportação entre os blocos. O Brasil, que é um grande exportador de produtos de origem agrícola para o mercado europeu, teria redução tarifária para a exportação de produtos como carnes, açúcar e etanol, dentre outros.

Para a ratificação do acordo, o parlamento europeu aprovou uma resolução que manifesta a importância do compromisso dos países do Mercosul com a implementação do Acordo de Paris. A relutância em ratificar o acordo entre Mercosul e União Europeia, por parte de alguns países da UE em 2020, deve-se, entre outros fatores,

- (A) à desigual condição climática para produção de vinhos nos dois continentes.
- (B) às políticas de incentivo à agricultura familiar na América Latina e especialmente ao PRONAF no Brasil.
- (C) à difusão de SAFs, criados com o propósito de produção para consumo humano no Cone Sul.
- (D) às declarações que cogitaram a retirada do Brasil da OMC meses antes da aprovação da resolução.
- (E) aos graves problemas ambientais no Brasil, tais como desmatamento e queimadas.

Note e adote:

OMC: Organização Mundial do Comércio

PRONAF: Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

SAFs: Sistemas Agroflorestais

UE: União Europeia

**21**

*O Sistema Aquífero Guarani abrange parte dos territórios da Argentina, do Brasil, do Paraguai e do Uruguai. Possui um volume acumulado de 37.000 km<sup>3</sup> e área estimada de 1.087.000 km<sup>2</sup>. Na parte brasileira estende-se por oito Estados: Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo.*

Disponível em <https://www.mma.gov.br/>.

Sobre os aquíferos e seus usos para atividades humanas, é correto afirmar:

- (A) Ocorrem em formações geológicas que contêm água em quantidades significativas que se movimentam no seu interior em condições naturais, permitindo seu uso para abastecimento público e estâncias turísticas de águas minerais e termais.
- (B) Consistem em reservatórios de águas superficiais formados a partir de processos de vulcanismo e tectonismo em áreas de intensa atividade sísmica; seus fluxos são passíveis de uso na produção de energia geotérmica obtida por meio do calor proveniente do interior do planeta Terra.
- (C) Os aquíferos apresentam volume de águas de grandes proporções, contudo, os custos de bombeamento e tratamento inviabilizam sua utilização e seus usos para atividades humanas, limitando-se atualmente à dessedentação animal.

- (D) Os aquíferos são formados pela ação dos ventos que acumulam areia na superfície, facilitando a infiltração e acúmulo de água nas camadas mais profundas; seus usos para atividades humanas dependem da escavação de poços muito profundos com uso de tecnologia indisponível no país.
- (E) Os aquíferos estão em profundidades que impossibilitam seu uso para atividades humanas, incluindo aqueles usos destinados a fins menos nobres, como lavagem de calçadas e praças.

O Monte Everest é o pico mais elevado do planeta, localizado na cordilheira do Himalaia, na fronteira da China e Nepal, com 8.848 metros de altitude. Possui cinco estações meteorológicas em diferentes altitudes funcionando desde 2019, entre elas a estação mais elevada do planeta (8.430 m), que registra dados valiosos para a climatologia. Esse projeto foi liderado pelo Dr. Paul Andrew Mayewski, geógrafo e climatologista, cuja equipe projetou e treinou por meses para instalar a estação meteorológica em tal condição adversa em menos de 90 minutos.

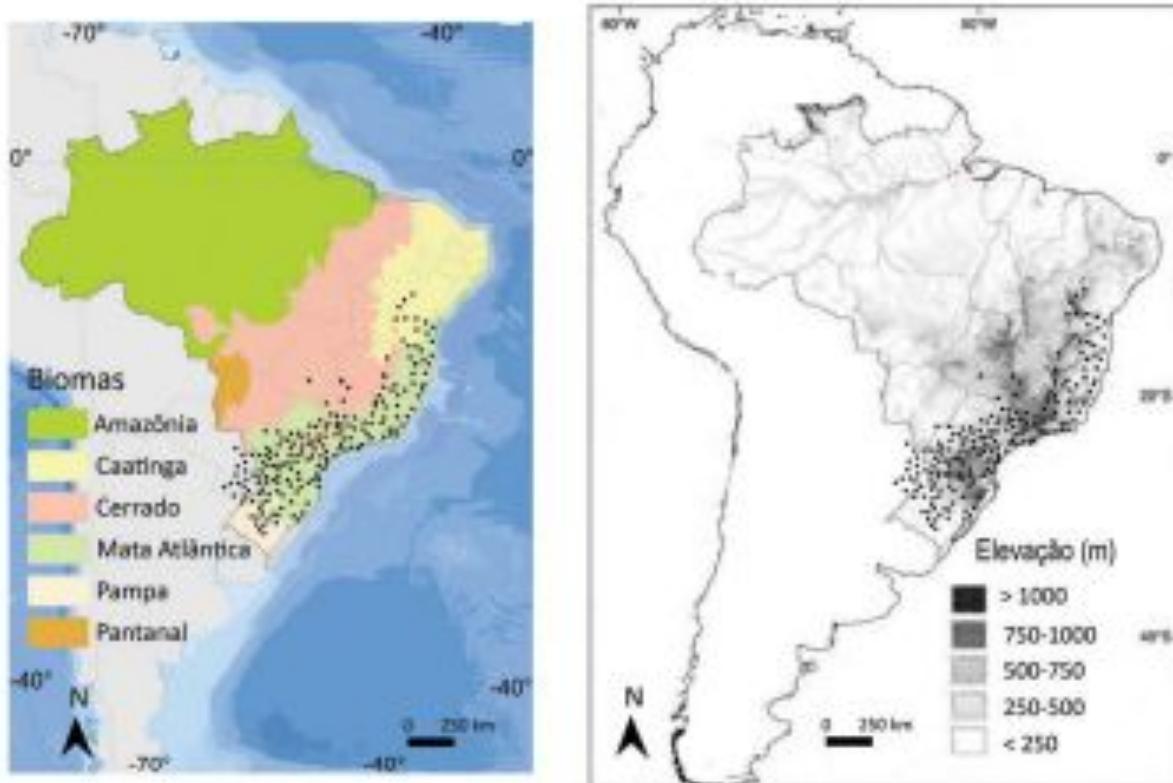
Disponível em <https://www.climadeensinair.com.br/>. Adaptado.

- A dificuldade de instalação da estação na altitude citada deve-se
- (A) às elevadas condições de umidade provenientes do derretimento de neve.
  - (B) à ocorrência de chuvas intensas, que aumentam os riscos de avalanches.
  - (C) às temperaturas reduzidas e à baixa concentração de oxigênio nessa altitude.
  - (D) aos dias mais curtos nessa altitude, o que reduz o brilho solar.
  - (E) à elevada pressão atmosférica, que produz ventos intensos nessa altitude.

## **23**

Segundo o Atlas de Serpentes Brasileiras, a jararaca (nome científico *Bothrops jararaca*) encontra-se com as ocorrências registradas em uma extensa faixa do Brasil relativa a diferentes Biomas, onde se alimenta de anfíbios, roedores e outros animais. A espécie ocorre nas áreas apontadas, sendo encontrada em zonas florestadas ou modificadas pela ação humana.

## Brasil: Distribuição da *Bothrops jararaca*



- Ocorrências da Espécie (*Bothrops jararaca*)

Fonte: Atlas de Serpentes Brasileiras (2019) e IBGE (2020).  
Adaptado.

Sobre as serpentes *Bothrops jararaca* e os principais biomas de ocorrência, é correto afirmar:

- (A) São típicas das áreas que alcançam até 500 m de altitude, nos Biomas do Pantanal, Pampa, Cerrado e Caatinga; as áreas do Pampa são as mais degradadas do país em função da urbanização crescente, ameaçando a ocorrência da jararaca.
- (B) São generalizadas nos mais diversos biomas, concentrando-se na Caatinga; esse bioma encontra-se atualmente como o mais ameaçado pela expansão das fronteiras agrícolas na produção para exportação.

- (C) São típicas das áreas mais planas da faixa leste do Brasil, cujos terrenos são recobertos pelo Bioma do Cerrado; a ocorrência desta espécie deve-se às áreas com ocupação humana, o que atrai ratos que fazem parte da alimentação da jararaca.
- (D) Possuem área de ocorrência restrita ao Bioma da Amazônia, caracterizado pela ocorrência de sapos; nesse bioma, as planícies fluviais favorecem a proliferação da jararaca.
- (E) São típicas da Mata Atlântica, podendo ocorrer também em áreas de Pampa, Cerrado e Caatinga e ocupar terrenos que alcançam até 1000 m de altitude; o Bioma da Mata Atlântica encontra-se atualmente ameaçado pela ocupação humana.

## **24**

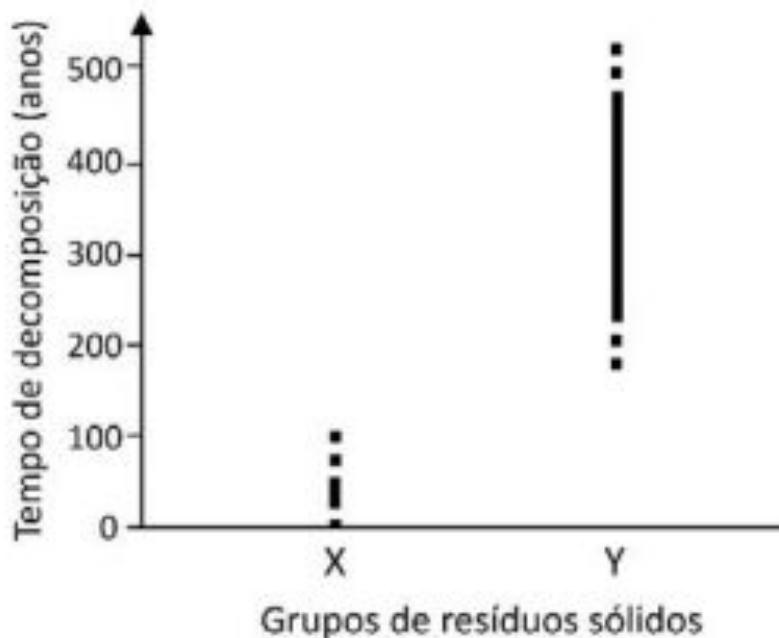
Na transição do Cerrado para a Mata Atlântica, ocorre uma substituição da vegetação, que resulta em mudanças na frequência de certas características das plantas.

Identifique duas mudanças decorrentes dessa transição.

- (A) Aumento da frequência de caules e galhos tortuosos; aumento da frequência de plantas que apresentam folhas largas.
- (B) Aumento da frequência de plantas que germinam e crescem melhor sob a luz direta do sol; diminuição da frequência de plantas que apresentam folhas largas.
- (C) Diminuição da frequência de caules e galhos tortuosos; aumento da frequência de plantas que apresentam folhas largas.
- (D) Diminuição da frequência de plantas epífitas; diminuição da frequência de plantas com adaptações a queimadas.
- (E) Diminuição da frequência de plantas que germinam e crescem melhor sob a luz direta do sol; aumento da frequência de plantas com adaptações a queimadas.

**25**

O tempo de decomposição dos diferentes resíduos sólidos condiciona a destinação de cada tipo, visando a diminuir os impactos ambientais causados por seu descarte. O gráfico mostra dois grupos de resíduos sólidos (X e Y) produzidos pela população humana, com diferentes tempos de decomposição.



Com base nessas informações e nos seus conhecimentos, é correto afirmar que as

- (A) garrafas PET fazem parte do grupo Y, e sua destinação recomendada é o reuso e a reciclagem.
- (B) embalagens de papel fazem parte do grupo Y, e sua destinação recomendada é a incineração.
- (C) garrafas PET fazem parte do grupo X, e sua destinação recomendada é o aterro sanitário.
- (D) embalagens de papel fazem parte do grupo Y, e sua destinação recomendada é o reuso e a reciclagem.
- (E) garrafas de vidro fazem parte do grupo X, e sua destinação recomendada é a incineração.

Note e adote:

Considere que os resíduos dos grupos X e Y foram expostos às mesmas condições, sem decomposição acelerada.

**Fuvest 2021**  
**PROVA DE SEGUNDA FASE (2º DIA)**  
**GEOGRAFIA: 6 QUESTÕES**

## G01

Considerado um dos programas de infraestrutura mais ambiciosos já concebidos, a Nova Rota da Seda chinesa foi anunciada pelo presidente Xi Jinping, em 2013. O programa inclui diversos projetos de desenvolvimento e investimento e envolve regiões da Ásia, Europa, África e América Latina. Lauren Johnston, pesquisadora da Escola de Estudos Orientais e Africanos da Universidade de Londres, acredita que a maioria dos acordos de investimento da Nova Rota da Seda tem beneficiado as partes envolvidas. "Para os governos que precisam de acesso ao financiamento, seja para novas infraestruturas ou para o desenvolvimento social, os benefícios continuam superando os custos potenciais".

BBC News Brasil: <https://www.bbc.com/>. Adaptado.



### Custos dos projetos que integram a Nova Rota da Seda chinesa

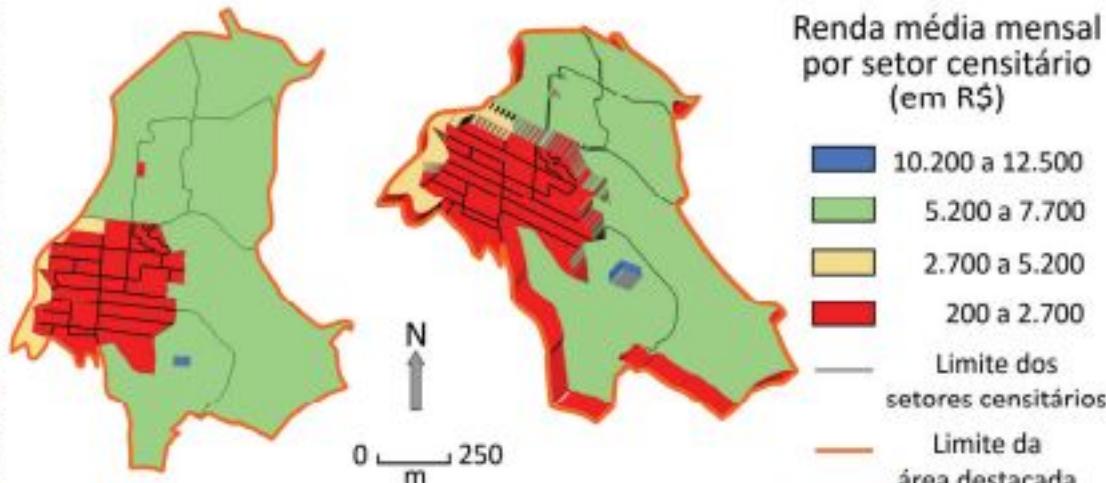
Projeto	Custo*	Descrição
1 - Ferrovia Londres	ND	Linha cargueira entre China e Inglaterra.
2 - Ferrovia Laos	5,9	Transporte de passageiros em trens de alta velocidade.
3 - Túnel Uzbequistão	1,9	Túnel mais longo da Ásia Central conectado à malha ferroviária.
4 - Ferrovia Rússia	16,7	Trens de passageiros conectando Moscou a Pequim.
5 - Ferrovia Tailândia	12,0	Transporte de passageiros entre China e Tailândia.
6 - Corredor de Dutos da Ásia Central	7,3	Gasodutos do Cazaquistão para a China.
7 - Corredor de Infraestrutura - Paquistão	54,0	Rodovias, ferrovias, gasodutos, oleodutos e redes de telefonia e internet até a Caxemira.
8 - Ferrovia Etiópia - Djibuti	4,0	Ferrovia projetada para cargas e passageiros.
9 - Ferrovia Budapeste - Belgrado	2,9	Primeiro trecho de trajeto que deverá chegar a Atenas.

\*Em bilhões de dólares (US\$) / ND = Não Divulgado

Disponível em <https://super.abril.com.br/>. Adaptado.

A partir dos elementos apresentados, responda:

- O que foi, originalmente, a chamada Rota da Seda?
- Cite e explique um objetivo econômico da China com a implementação desse projeto.
- Explique um impacto econômico negativo e um impacto social positivo em **apenas um** dos seguintes projetos:  
2- Ferrovia Laos; 7- Corredor de Infraestrutura- Paquistão; 8- Ferrovia Etiópia - Djibuti.

**G02**

Observação: Cada setor censitário possui de 250 a 350 domicílios.

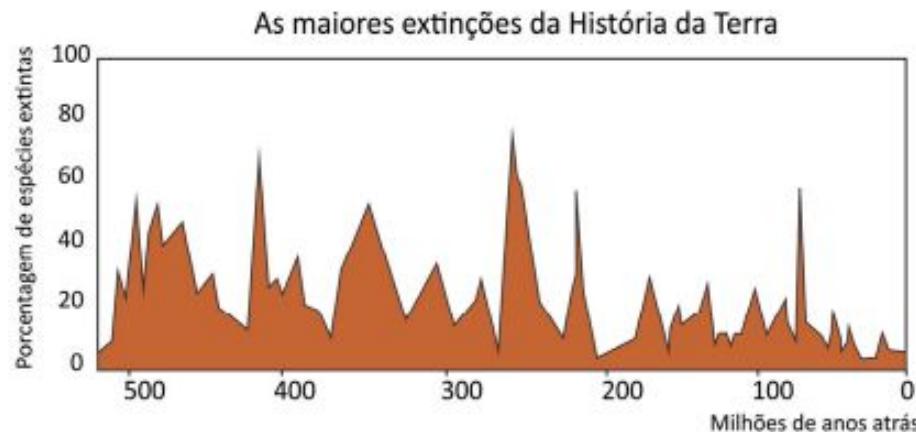
Censo IBGE 2010 e Google Earth 2020. Adaptado.

A imagem e os mapas mostram diferenças na ocupação do espaço urbano em uma área da cidade de São Paulo, cujos limites estão destacados em laranja.

- Baseado nos pontos cardinais, onde ocorre a maior concentração de domicílios na área destacada?
- Explique por que no mapa prismático há uma grande área rebaixada (em vermelho), enquanto uma pequena área ao sul caracteriza-se como uma forma elevada (em azul).
- Cite dois problemas de infraestrutura urbana presentes nas áreas representadas em vermelho.

### G03

Para diversos cientistas da atualidade, as modificações provocadas no planeta pelas atividades humanas nos últimos séculos são irreversíveis e justificariam a criação de um novo tempo geológico, denominado Antropoceno. Neste, haveria mudanças significativas na superfície, na atmosfera, na quantidade e na distribuição dos seres vivos no globo. No entanto, ao longo da história geológica da Terra, em especial no Fanerozoico, já ocorreram grandes reduções do número de espécies em episódios chamados de extinções em massa. Um desses episódios, por exemplo, ocorreu no final da Era Mesozoica, há 65 milhões de anos, e fez desaparecer os dinossauros.



Luiz Eduardo Anelli. *O Guia Completo dos Dinossauros do Brasil*. 2010. Adaptado.

- Na figura da Folha de Respostas, indique por meio de um círculo o pico de extinção dos dinossauros.
- Cite duas condições naturais adversas à vida que poderiam levar a extinções em massa no planeta conforme demonstrado no gráfico.
- Explique uma evidência na superfície terrestre e uma na atmosfera que colabora para a proposição do Antropoceno como um novo tempo geológico.

## G04

Agosto de 2020 mostrou-se favorável à geração de energia eólica no Brasil. Em uma mesma semana, o Operador Nacional do Sistema Elétrico registrou três recordes de geração média de energia e, no dia 6 de agosto, os sistemas chegaram a produzir 9.049 MWmed. Este montante é suficiente para abastecer 94,4% da demanda elétrica de todos os estados da região Nordeste.

Disponível em <http://www.ons.org.br/Paginas/Noticias/>. Adaptado.

Sobre a produção de energia eólica, responda:

- Cite qual é o elemento do clima que dá origem à energia eólica.
- Explique um aspecto ambiental positivo e um negativo associado à produção de energia eólica.
- Explique um impacto social positivo e um negativo associado à produção de energia eólica.

## G05

Leia o texto e observe o mapa.

Nos estados de Rondônia, Mato Grosso, Tocantins, Pará e Maranhão, algumas áreas classificadas como Cerrado são, na verdade, partes da Floresta Amazônica. Em outras, ocorre o inverso. Há, ainda, blocos de mata que são uma combinação dos dois tipos de vegetação. Utilizando imagens de satélite atuais, pesquisadores examinaram uma área de 613 mil km<sup>2</sup> e reconheceram que a diversidade de formas de vegetação na região dificulta diferenciar Amazônia de Cerrado. Mostraram também que o limite é mais sinuoso e complexo do que os definidos anteriormente entre 1970 e 1985. Como resultado, identificaram-se 151 áreas de Cerrado em áreas anteriormente classificadas como Amazônia e 152.182 km<sup>2</sup> de áreas de transição, principalmente no Cerrado. Essas áreas de transição, com os dois tipos de vegetação, podem se estender por até 250 quilômetros de um lado ou de outro da linha atual.

Disponível em <https://revistapesquisa.fapesp.br/>. Adaptado.



Acerca do texto e do mapa, responda:

- Qual o conceito biogeográfico que caracteriza as áreas de transição entre dois biomas?
- Explique como essa transição complexa pode ter impactado as áreas a serem preservadas na floresta Amazônica. Dê um exemplo.
- Os limites entre os biomas brasileiros, vistos a partir dos mapas produzidos entre 1970 e 1985, apresentam diferenças quando comparados com a cartografia dos limites atuais. Descreva a tecnologia utilizada em cada um dos momentos para a produção cartográfica.

## G06

O crescimento populacional a partir da década de 1950, no entender da teoria \_\_\_\_\_, determinaria a existência de uma população excedente às possibilidades do desenvolvimento econômico nos países do 3º Mundo e, assim, explicaria seu subdesenvolvimento. Ficavam evidentes o receio de comprometer os recursos naturais mundiais e a pressão e ameaça política representadas por essa população excedente. Nessa teoria estava presente o pavor da proliferação de 'raças inferiores'.

Amélia Damiani. *População e Geografia*, 1991. Adaptado.

A partir do excerto,

- preencha, na **Folha de Respostas**, qual palavra denomina a teoria.
- explique dois argumentos que contrariam a teoria citada.
- cite e explique uma política social influenciada por essa teoria.